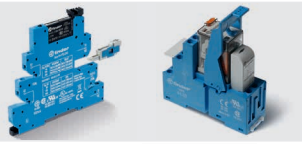
finder®
SWITCH TO THE FUTURE

Automatizări
Aplicații industriale
Rezidențial și Comercial

CATALOG





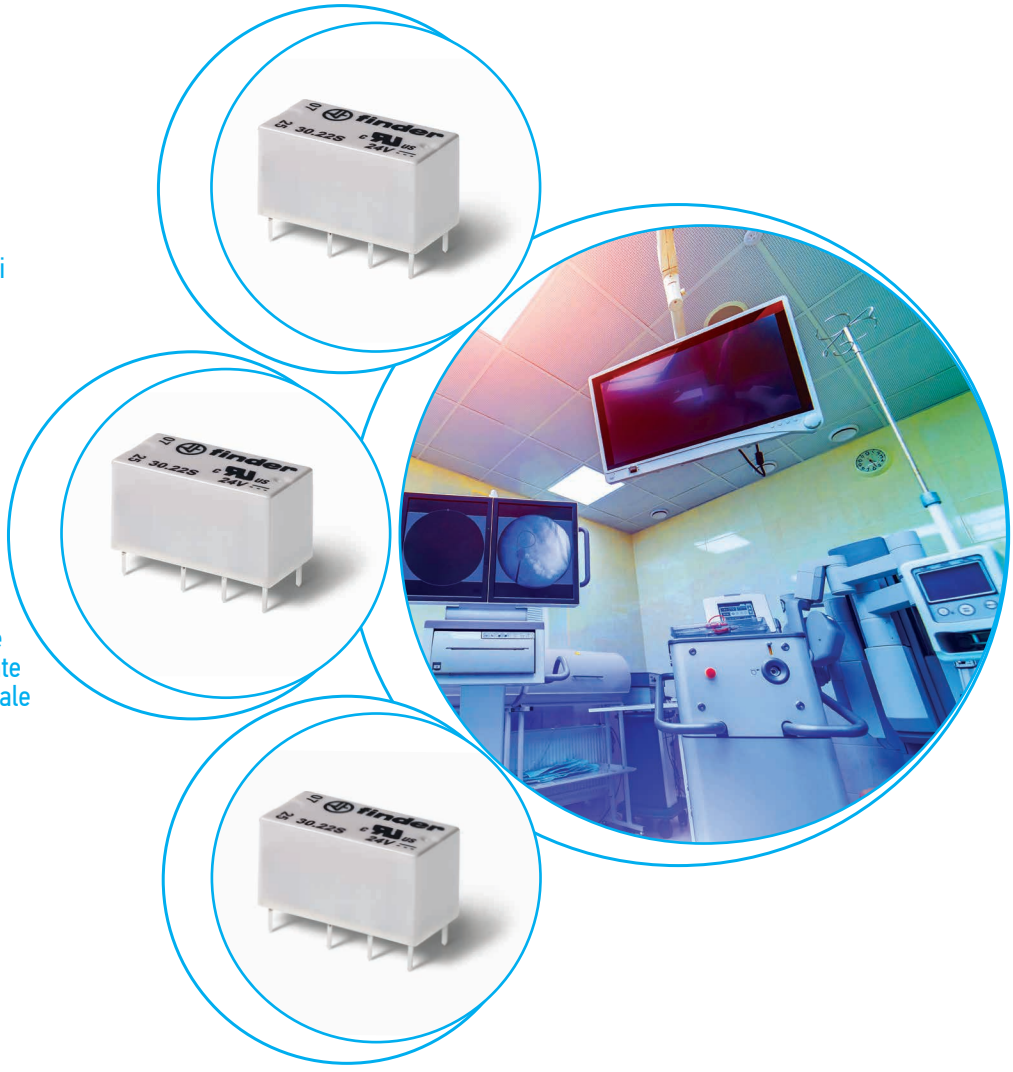
	Seria	Pagina
 Relee industriale și implantabile (PCB) (EMR/SSR)	30, 32, 34, 36, 40, 41, 43, 45, 46, 55, 56, 60, 62, 65, 66, 67, 68, RB, RR, 99	2
 Interfețe modulare cu relee (EMR/SSR) Interfețe modulare	38, 39, 48, 4C, 58 19	173
 Relee cu contacte ghidate forțat (Relee de siguranță)	50, 7S	257
 Relee electronice de putere (SSR)	77	269
 Relee de monitorizare Analizoare de rețea Contoare de energie SMART Dispozitive de protecție la supratensiune (SPD)	70, 72 6M 7M 7P	285
 Surse de alimentare în comutație	78	375
 Termostate și Termo-Higrostat Ventilatoare filtrante Rezistențe de încălzire Lămpi de iluminat cu LED Prize modulare Blocuri de distribuție	7T 7F 7H 7L 7U 9D	395
 OPTA - Relee Logice Programabile (PLR-uri)	8A	415
 Relee de timp modulare și fișabile	80, 81, 83, 84, 85, 86, 88, 93	415
 Relee crepusculare Ceasuri programabile Automate de scară Relee electronice pas cu pas și Dimmer Senzori de mișcare și prezență LUMOS - Lampă de urgență LED	10, 11 12 14 15 18 1L	477
 Relee electronice pas cu pas monostabile Relee pas cu pas electromecanice	13 20, 26, 27	541
 Contactoare modulare și relee modulare monostabile	22	567
 Termostate de cameră	1C, 1T	583
 Sisteme Smart YESLY Sisteme Smart KNX	13, 15, 1Y 15, 18, 19, 78, 1K	xxx

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
30

Relee ultra-miniaturizate DIL 2 A

- Plăci electronice
- Sisteme Hi-Fi
- Imprimante
- Jucării
- Stomatologie și echipamente electromedicale
- Instalații de ridicat
- Uși și porți automate



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

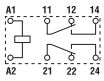
Montare prin implantare pe circuit imprimat
Releu de semnal de 2 A

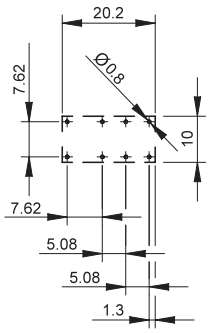
- 2 contacte comutatoare Capacitate de comutaţie pentru nivel de putere mică
- Carcasă ultra-miniaturizată - standard industrial DIL
- Bobină sensibilă în C.C. - 200 mW
- Gradul de protecţie: RT III - rezistenţă la fluxul de spălare cu solvenţi
- Materialul de contact nu conţine cadmiu

30.22



- Bobină de putere mică
- Contacte aurite
- Montare pe circuit imprimat (PCB)





Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 5

Vedere de jos (pe partea pinilor)

Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului		2 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	2/3
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V C.A.	125/250
Sarcină nominală C.A.1	VA	125
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	25
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	—
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	2/0.3/—
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	10 (0.1/10)
Materialul de contact standard		AgNi + Au
Specificaţiile bobinei		
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	—
	V C.C.	5 - 6 - 9 - 12 - 24 - 48
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	—/0.2
Intervalul de funcţionare	C.A.	—
	C.C.	Vezi tabelul de la pagina 5
Tensiunea de reţinere	C.A./C.C.	—/0.35 U_N
Tensiunea necesară declanşării contactului	C.A./C.C.	—/0.05 U_N
Date tehnice		
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C.	cicluri	—/2 · 10^6
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	100 · 10^3
Timpul de anclanşare/declanşare	ms	6/4
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs)	kV	1.5
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	750
Temperatura ambiantă	°C	–40…+85
Gradul de protecţie		RT III
Omologări (conform tipului)		cULus

I-2024, www.findernet.com

Informaţie de comandă

Exemplu: Releu implantabil (PCB) din Seria 30, 2 C - contacte comutatoare de 2 A, bobină sensibilă în C.C. de 12 V.

														A		B		C		D
3	0	.	2		2	.	7	.	0	1	2	.	0	.	0	.	2	.	0

Seria

Tipul
2 = montare pe circuit imprimat (PCB)

Numărul contactelor
2 = 2 contacte, 2 A

Tipul bobinei
7 = Sensibilă în C.C.

Tensiunea bobinei
Consultaţi specificaţiile bobinei

A: Materialul de contact
0 = Standard
AgNi + Au

B: Tipul contactului
0 = C contact comutator

C: Opţiuni
2 = Niciuna

D: Versiuni speciale
0 = Protecţie la fluxul de spălare cu solvenţi (RT III)

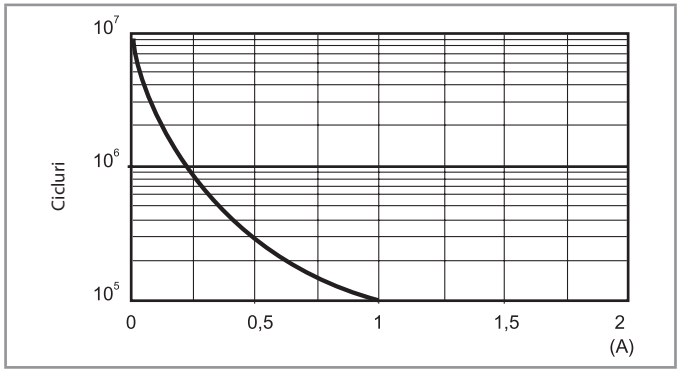
Date tehnice

Izolaţia în conformitate cu EN 61810-1		
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	125/250
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250
Gradul de poluare		1
Izolaţia dintre bobină și contacte		
Tipul izolaţiei		De bază
Categoria supratensiunii		I
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 µs)	1.5
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	1000
Izolaţia dintre contactele alăturate		
Tipul izolaţiei		De bază
Categoria supratensiunii		I
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 µs)	1.5
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	1500
Izolaţia dintre contactele deschise		
Tipul deconectării		Micro-deconectare
Rigiditate dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 µs)	750/1
Alte date		
Timpul de vibraţie a contactului: ND/NÎ	ms	2/6
Rezistenţa la vibraţii (10…38)Hz:	g	10
Rezistenţa la șocuri	g	10
Puterea cedată mediului ambiant (pierdută)	fără curent de contact W	0.2
	la curent nominal W	0.4
Distanţa recomandată între releele montate pe circuitul imprimat	mm	≥ 5

I-2024, www.findernet.com

Caracteristicile contactului

F 30 - Durata de viaţă electrică (C.A.1) vs. curent de contact (125 V)



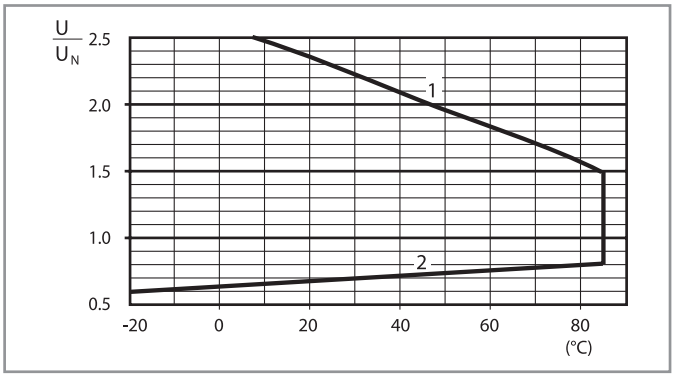
Notă:
Curentul nominal de 2 A corespunde limitei de utilizare continuă.

Specificaţiile bobinei

Bobină sensibilă în C.C. - 0.2 W

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare U_{min}	U_{max}	Rezistenţa R	Consumul nominal al bobinei I la U_N
V		V	V	Ω	mA
5	**7**.005	3.7	7.5	125	40
6	**7**.006	4.5	9	180	33
9	**7**.009	6.7	13.5	405	22
12	**7**.012	8.4	18	720	16
24	**7**.024	16.8	36	2880	8.3
48	**7**.048	33.6	72	11520	4.8

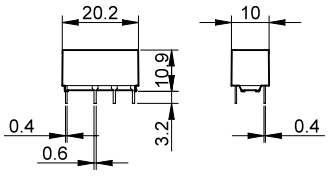
R 30 - Intervalul de funcţionare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

Schiţe tehnice

Tipul 30.22

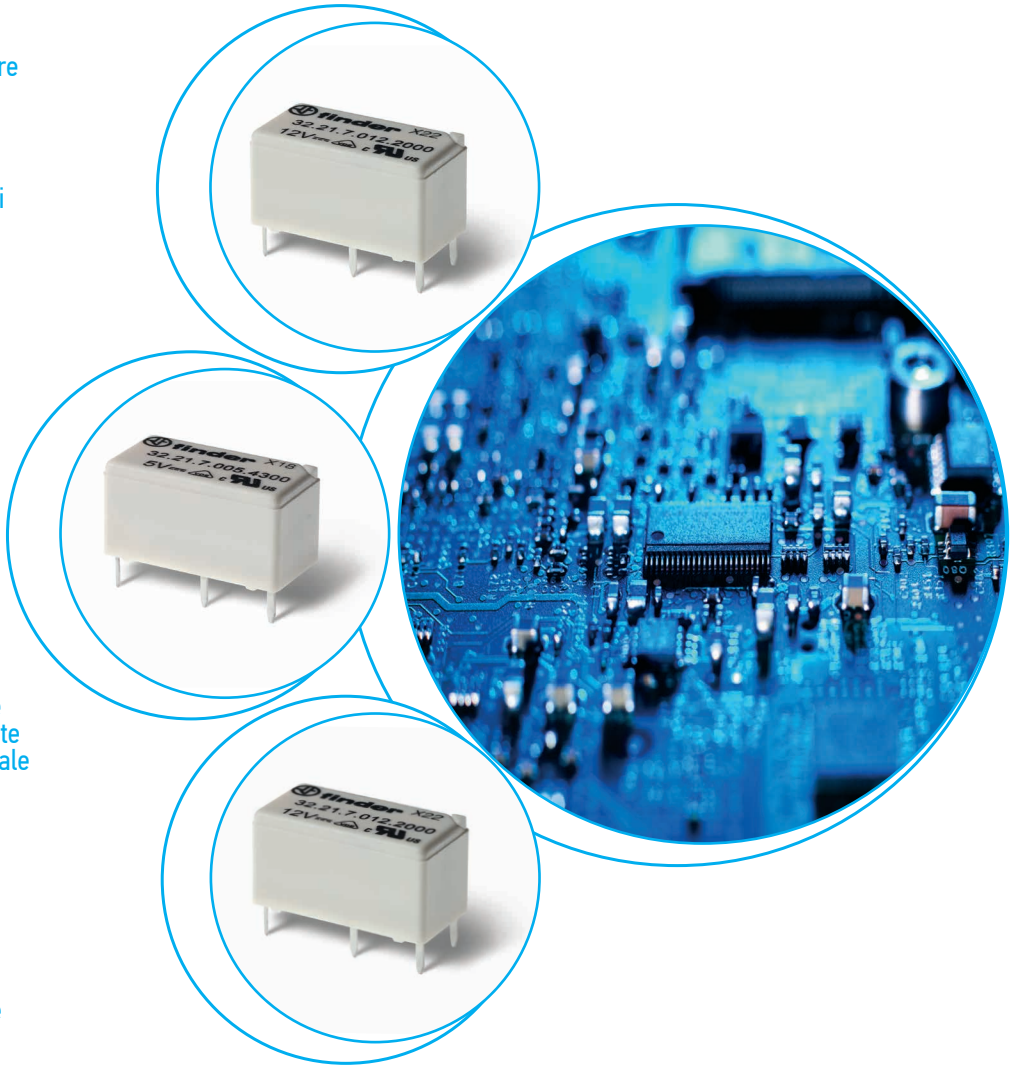


finder
SWITCH TO THE FUTURE

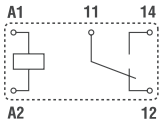
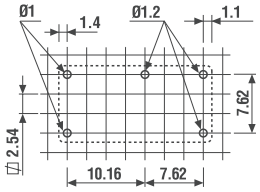
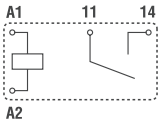
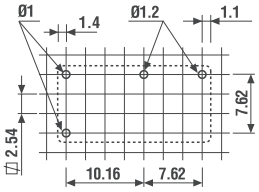
SERIA
32

Relee ultra-miniaturizate implantabile (PCB) 6 A

- Fotocopiatoare
- Sisteme Hi-Fi
- Mașini de spălat
- Sisteme de control
- Seturi electronice
- Stomatologie și echipamente electromedicale
- Plăci electronice
- Controlere programabile



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Relee implantabile pe circuite imprimate, 6 A • 1 contact comutator sau 1 contact normal deschis • Carcasă ultra-miniaturizată • Bobină sensibilă în C.C. - 200 mW • Protecţie la fluxul de spălare cu solvenţi: RT III • Materialul de contact nu conţine cadmiu	**32.21-4000**  • 1 C, 6 A • Bobină de putere mică • Montare pe circuit imprimat (PCB)	**32.21-4300**  • 1 ND, 6 A • Bobină de putere mică • Montare pe circuit imprimat (PCB)
	  	 
Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 5	Vedere de jos (pe partea pinilor)	Vedere de jos (pe partea pinilor)
Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului	1 C	1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf A	6/15	6/15
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1 VA	1500	1500
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	250	250
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	0.185	0.185
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	3/0.35/0.2	3/0.35/0.2
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Materialul de contact standard	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caracteristicile bobinei		
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	—	—
V C.C.	5 - 12 - 24 - 48	5 - 12 - 24 - 48
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	—/0.2	—/0.2
Aria de funcţionare C.A.	—	—
C.C.	(0.78…1.5)U_N	(0.78…1.5)U_N
Tensiunea de reţinere C.A./C.C.	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N
Tensiunea necesară declanşării contactului C.A./C.C.	—/0.1 U_N	—/0.1 U_N
Date tehnice		
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C. cicluri	—/20 · 10^6	—/20 · 10^6
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1 cicluri	50 · 10^3	50 · 10^3
Timpul de anclanşare/declanşare ms	6/4	6/2
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs) kV	6	6
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă °C	–40…+85	–40…+85
Gradul de protecţie	RT III	RT III
Omologări (conform tipului)	EAC cULus VDE	

A

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 32, releu implantabil (PCB), 1 ND contact normal deschis 6 A, bobină sensibilă în C.C. la 24 V.

												A		B		C		D
3	2	.	2	1	.	7	.	0	2	4	.	4	.	3	.	0	.	0

Seria

Tipul
2 = montare pe circuitul imprimat (PCB)

Numărul contactelor
1 = 1 contact, 6 A

Tipul bobinei
7 = Sensibilă în C.C.

Tensiunea bobinei
Consultaţi specificaţiile bobinei

A: Materialul de contact
4 = Standard $AgSnO_2$

B: Tipul contactului
0 = C contact comutator
3 = ND contact normal deschis

C: Opţiuni
0 = Niciuna

D: Versiuni speciale
0 = Protecţie la fluxul de spălare cu solvenţi (RT III)

Selectând caracteristicile și opţiunile: numai combinaţiile din aceeași linie sunt posibile.
Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu caractere **îngroșate.**

Tipul	Tipul bobinei	A	B	C	D
32.21	Sensibilă în C.C.	**4**	**0 - 3**	**0**	**0**

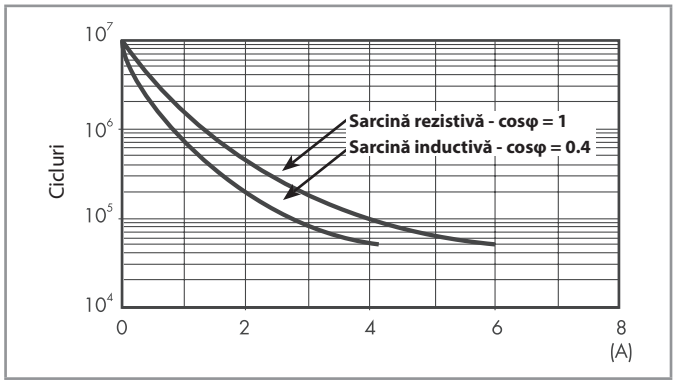
Date tehnice

Izolaţia în conformitate cu EN 61810-1			
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400	
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250	
Gradul de poluare		2	
Izolaţia dintre bobină și contacte			
Tipul izolaţiei		Întărită	
Categoria supratensiunii		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 µs)	6	
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	4000	
Izolaţia dintre contactele deschise			
Tipul deconectării		Micro-deconectare	
Rigiditate dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 µs)	1000/1.5	
Izolaţia între terminalele bobinei			
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferenţial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 µs)	2	
Alte date			
Timpul de vibraţie a contactului: ND/NÎ	ms	2/10 (comutator)	2/— (normal deschis)
Rezistenţa la vibraţii (5…55)Hz: ND/NÎ	g	10/10 (comutator)	10/— (normal deschis)
Rezistenţa la șocuri	g	20	
Puterea cedată mediului ambiant (pierdută) — fără curent de contact	W	0.2	
Puterea cedată mediului ambiant (pierdută) — la curent nominal	W	0.5	
Distanţa recomandată între releele montate pe circuitul imprimat	mm	≥ 5	

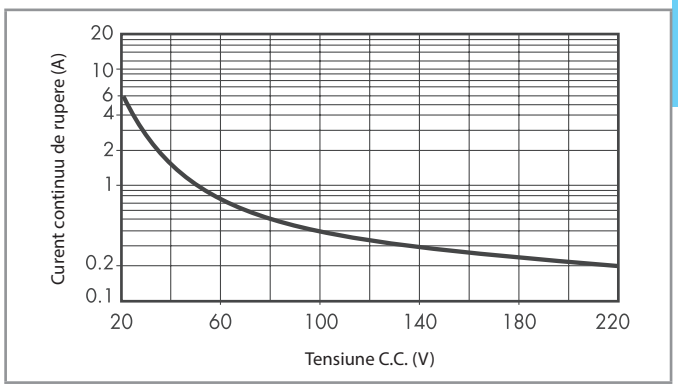
XII-2023, www.findernet.com

Caracteristicile contactului

F 32 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact



H 32 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1



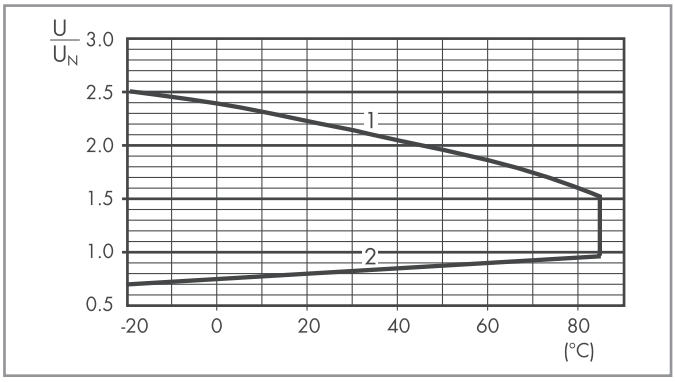
- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curbă, durata de viaţă electrică poate fi ≥ $50 \cdot 10^3$.
- În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina va permite obţinerea unei durate de viaţă electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
  Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va creşte.

Specificaţiile bobinei

Bobină sensibilă în C.C. - 0.2 W

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
5	**7**.005	3.9	7.5	125	40
12	**7**.012	9.4	18	720	16
24	**7**.024	18.7	36	2880	8.3
48	**7**.048	37.4	72	11520	4

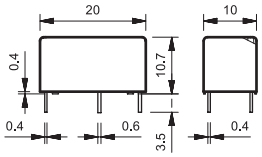
R 32 - Aria de funcţionare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

Schiţe tehnice

Tipul 32.21-4000/4300

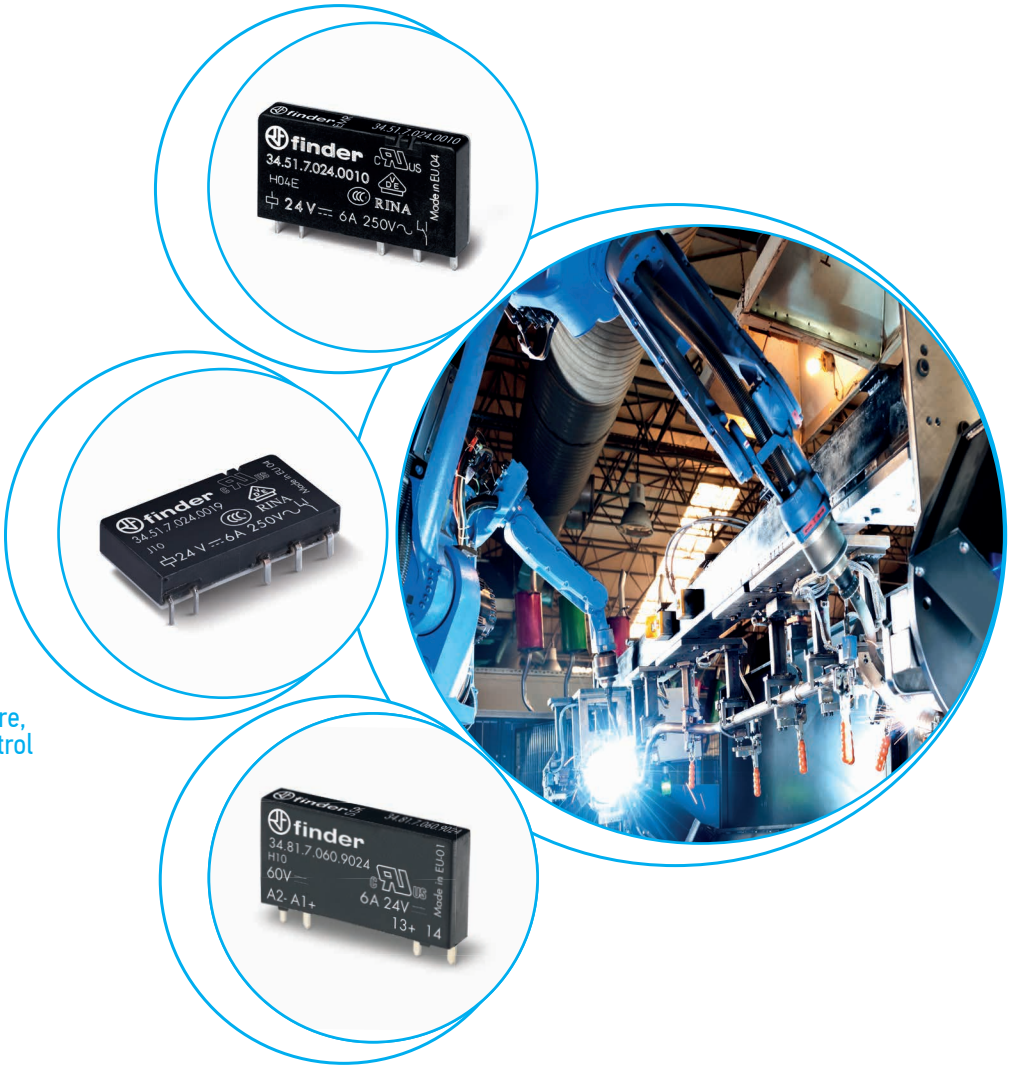


finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
34

Relee ultra-miniaturizate implantabile (EMR sau SSR) 0.1 - 0.2 - 2 - 6 A

- Mașini de îmbuteliere
- Mașini de împachetare
- Mașini de marcare/ etichetare
- Iluminare rutieră și în tunele
- Arzătoare, Boilere
- Temporizatoare, lumini de control
- Plăci electronice
- Controlere programabile



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

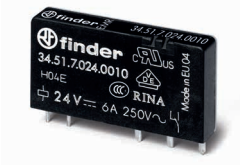
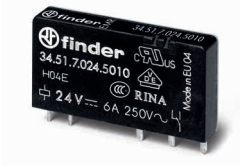
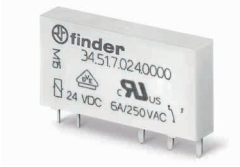
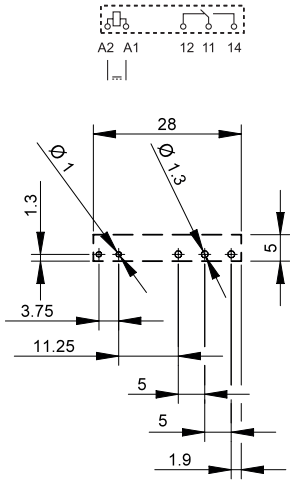
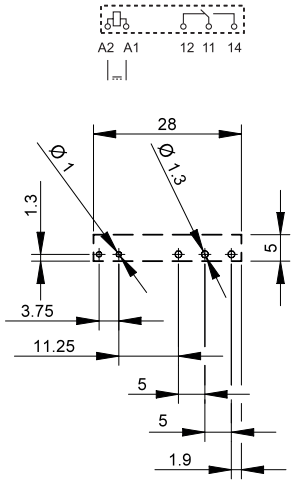
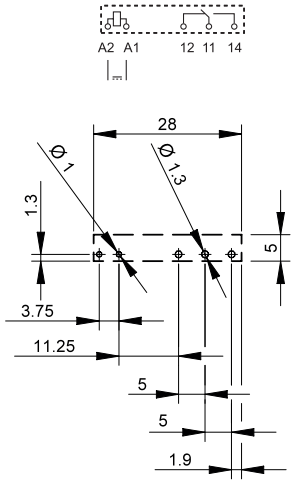
Relee electromecanice ultra-miniaturizate
1 contact 6 A

Montare prin implantare pe circuit imprimat
- direct sau prin soclu PCB (conform tipului)
Montare pe șină de 35 mm
- prin socluri cu terminale de conexiune: cu șurub, cu „prindere rapidă" sau de tip „push-in"

- 1 contact comutator sau 1 contact normal deschis
- Carcasă foarte îngustă, 5 mm
- Bobină sensibilă în C.C. - 170 mW (Este posibilă alimentarea dual a bobinei în C.A./C.C. folosind soclurile din Seria 93)
- UL Listing (combinaţie releu/soclu)
- Materialul de contact nu conţine cadmiu
- 8/8 mm distanţa dintre contacte/calea de conturnare
- 6 kV (1.2/50 µs) izolaţia între bobină și contacte

Pentru standardul UL, consultaţi:
„Informaţii tehnice generale", pagina V

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 9

	34.51-xx10	34.51-5x10	34.51- 0000
			
	• 5 mm lăţime • Bobină de putere mică • Implantabil (PCB) sau fișabil în socluri din Seria 93 • Contact AgNi	• 5 mm lăţime • Bobină de putere mică • Implantabil (PCB) sau fișabil în socluri din Seria 93 • Contact AgNi + Au	• 5 mm lăţime • Bobină de putere mică • Implantabil (PCB) • Contact $AgSnO_2$
			
	Vedere de jos (pe partea pinilor)	Vedere de jos (pe partea pinilor)	Vedere de jos (pe partea pinilor)
Caracteristicile contactului			
Configuraţia contactului	1 C	1 C	1 C
Curentul nominal/maxim de vârf A	6/10	6/10	6/10
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie V C.A.	250/400	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1 VA	1500	1500	1500
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	300	300	300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	0.185	0.185	0.185
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	6/0.2/0.12	6/0.2/0.12	6/0.2/0.12
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	500 (12/10)	50 (5/2)	500 (12/10)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi + Au	$AgSnO_2$
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	—	—	—
V C.C.	5 - 12 - 24 - 48 - 60	5 - 12 - 24 - 48 - 60	12 - 24
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	—/0.17	—/0.17	—/0.17
Aria de funcţionare C.A.	—	—	—
C.C.	(0.7…1.5)U_N	(0.7…1.5)U_N	(0.7…1.5)U_N
Tensiunea de reţinere C.A./C.C.	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.	—/0.05 U_N	—/0.05 U_N	—/0.05 U_N
Date tehnice			
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C. cicluri	—/10 · 10^6	—/10 · 10^6	—/10 · 10^6
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1 cicluri	60 · 10^3	60 · 10^3	60 · 10^3
Timpul de anclanșare/declanșare ms	5/3	5/3	5/3
Izolaţia dintre bobină și contacte (1.2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.	1000	1000	1000
Temperatura ambiantă °C	–40…+85	–40…+85	–40…+85
Gradul de protecţie	RT II	RT II	RT III
Omologări (conform tipului)	EAC RINA cULus VDE		

A

Relee electronice SSR (Solid State Relay) ultra-miniaturizate

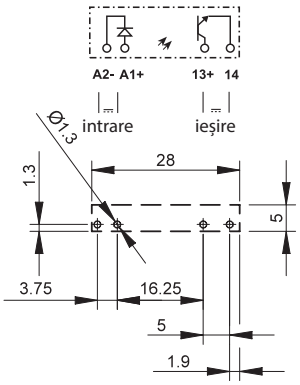
Montare prin implantare pe circuit imprimat
- direct sau prin soclu PCB
Montare pe șină de 35 mm
- prin socluri cu terminale de conexiune: cu șurub, cu „prindere rapidă" sau de tip „push-in"

- Un singur circuit de ieşire cu următoarele variante de comutaţie
  - 6 A, 24 V C.C.
  - 2 A, 240 V C.A.
- Silenţioase, cu frecvenţă de comutaţie mare şi durată de viaţă îndelungată
- Carcasă foarte îngustă, 5 mm
- Circuit de intrare sensibil în C.C. (Este posibilă alimentarea dual a a circuitului de intrare în C.A./C.C. folosind soclurile din Seria 93)
- UL Listing (combinaţie releu/soclu)
- Protecţie la fluxul de spălare cu solvenţi: RT III
- 3000 V C.A. izolaţia intrare-ieşire

NEW **34.81.7.xxx.9024**



- 6 A, 24 V C.C. capacitatea de comutaţie a circuitului de ieşire
- Implantabil (PCB) sau fişabil în socluri din Seria 93

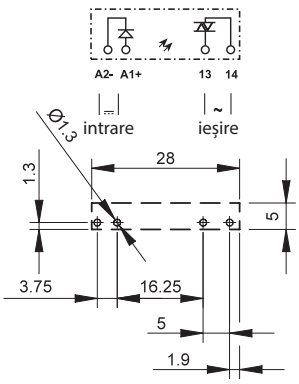


Vedere de jos (pe partea pinilor)

34.81.7.xxx.8240



- 2 A, 240 V C.A. capacitatea de comutaţie a circuitului de ieşire
- Comutarea sarcinii la trecerea prin zero a alimentării
- Implantabil (PCB) sau fişabil în socluri din Seria 93



Vedere de jos (pe partea pinilor)

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 9

Caracteristicile circuitului de ieşire									
Configuraţia contactului		1 ND				1 ND			
Curentul nominal/maxim de vârf (10 ms)	A	6/50				2/80			
Tensiunea nominală de comutaţie	V	24 C.C.				240 C.A. (50/60 Hz)			
Domeniul tensiunii de comutaţie	V	(1.5…33)C.C.				(12…275)C.A.			
Tensiunea maximă de blocare	V	33				—			
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare)	V_{pk}	—				800			
Sarcină nominală C.C.13	W	36				—			
Sarcină nominală C.A.15	VA	—				300			
Curentul minim comutabil	mA	1				35			
Curentul de scurgere maxim în „starea OFF"	mA	0.001				1.5			
Căderea de tensiune maximă în „starea ON"	V	0.4				1.6			
Caracteristicile circuitului de intrare									
Tensiunea nominală (U_N)	V C.C.	5	12	24	60	5	12	24	60
Puterea nominală	W	0.035	0.085	0.17	0.21	0.06	0.085	0.17	0.21
Aria de funcţionare	V C.C.	3.5…12	8…17	16…30	35…72	3.5…10	8…17	16…30	35…72
Curentul de comandă	mA	7	7	7	3.5	12	7	7	3.5
Tensiunea de deconectare	V C.C.	4	4	10	20	1	4	10	20
Date tehnice									
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală	cicluri	> 10^6				> 10^6			
Timpul de conectare/deconectare	ms	0.02/0.2				11/11			
Rigiditatea dielectrică dintre intrare şi ieşire (1.2/50µs)	kV	4				4			
Temperatura ambiantă	°C	–20…+70*				–20…+50*			
Gradul de protecţie		RT III				RT III			
Omologări (conform tipului)		CE UK CA EAC cULus US							

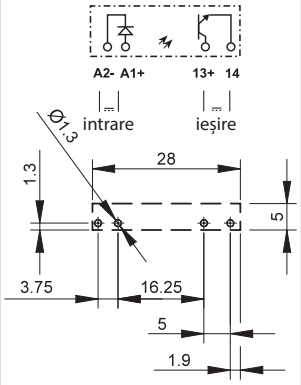
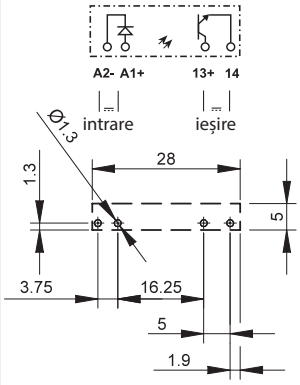
* Notă: toate informaţiile tehnice se referă la utilizarea releelor direct pe circuit imprimat (PCB) sau prin soclu PCB de Tipul 93.11.
În cazul în care releul este utilizat cu soclu de prindere pe şină de 35 mm de Tipurile 93.01 şi 93.51, consultaţi datele tehnice privind Seria 38; dacă este utilizat cu Tipurile 93.60, 93.61, 93.62, 93.63, 93.64, 93.65, 93.66, 93.67,93.68 şi 93.69, consultaţi datele tehnice privind Seria 39, *Master**INTERFACE***. (diagrama L34 de la pagina 8)

III-2024, www.findernet.com

Relee electronice SSR (Solid State Relay) ultra-miniaturizate

Montare prin implantare pe circuit imprimat
- direct sau prin soclu PCB
Montare pe șină de 35 mm
- prin socluri cu terminale de conexiune: cu șurub, cu „prindere rapidă" sau de tip „push-in"

- Un singur circuit de ieșire cu următoarele variante de comutație
  - 0.1 A, 48 V C.C.
  - 0.2 A, 220 V C.C.
- Silențioase, cu frecvență de comutație mare și durată de viață îndelungată
- Carcasă foarte îngustă, 5 mm
- Circuit de intrare sensibil în C.C. (Este posibilă alimentarea dual a circuitului de intrare în C.A./C.C. folosind soclurile din Seria 93)
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Protecție la fluxul de spălare cu solvenți: RT III
- 3000 V C.A. izolația intrare-ieșire

	34.81.7.xxx.7048	**NEW 34.81.7.xxx.7220**
		
	• 100 mA, 48 V C.C. capacitatea de comutație a circuitului de ieșire • Implantabil (PCB) sau fișabil în socluri din Seria 93	• 200 mA, 110/220 V C.C. capacitatea de comutație a circuitului de ieșire • Implantabil (PCB) sau fișabil în socluri din Seria 93
		
Pentru schița tehnică, consultați pagina 9	Vedere de jos (pe partea pinilor)	Vedere de jos (pe partea pinilor)

Caracteristicile circuitului de ieșire					
Configurația contactului		1 ND		1 ND	
Curentul nominal/maxim de vârf (10 ms)	A	0.1/0.5		0.2/10	
Tensiunea nominală de comutație	V	48 C.C.		220 C.C.	
Domeniul tensiunii de comutație	V	(1.5…53)C.C.		(90…256)C.C.	
Tensiunea maximă de blocare	V	53		256	
Sarcină nominală C.C.13	W	2.4		44	
Curentul minim comutabil	mA	0.05		0.05	
Curentul de scurgere maxim în „starea OFF"	mA	0.001		0.001	
Căderea de tensiune maximă în „starea ON"	V	1		0.4	
Caracteristicile circuitului de intrare					
Tensiunea nominală (U_N)	V C.C.	24	60	24	60
Puterea nominală	W	0.17	0.21	0.17	0.21
Aria de funcționare	V C.C.	16…30	35…72	16…30	35…72
Curentul de comandă	mA	7	3.5	7	3.5
Tensiunea de deconectare	V C.C.	10	20	10	20
Date tehnice					
Durata de viață electrică la sarcina nominală	cicluri	> 10^6		> 10^6	
Timpul de conectare/deconectare	ms	0.03/0.6		0.4/2.2	
Rigiditatea dielectrică dintre intrare și ieșire (1.2/50μs)	kV	4		4	
Temperatura ambiantă	°C	–20…+70*		–20…+70*	
Gradul de protecție		RT III		RT III	
Omologări (conform tipului)					

* Notă: toate informațiile tehnice se referă la utilizarea releelor direct pe circuit imprimat (PCB) sau prin soclu PCB de Tipul 93.11.
În cazul în care releul este utilizat cu soclu de prindere pe șină de 35 mm de Tipurile 93.01 și 93.51, consultați datele tehnice privind Seria 38; dacă este utilizat cu Tipurile 93.60, 93.61, 93.62, 93.63, 93.64, 93.65, 93.66, 93.67,93.68 și 93.69, consultați datele tehnice privind Seria 39, *Master**INTERFACE***.

A

Informaţie de comandă

Releu electromecanic (EMR)

Exemplu: Seria 34, releu electromecanic ultra-miniaturizat implantabil, 1C contact comutator de 6 A, bobină sensibilă în C.C. de 24 V.

								A	B	C	D	
3	4	.	5	1	.	7	.	0	0	1	0	
Seria			Tipul	Numărul contactelor		Tipul bobinei	Tensiunea bobinei					

Seria

Tipul
5 = Electromecanic

Numărul contactelor
1 = 1 contact, 6 A

Tipul bobinei
7 = Sensibilă în C.C.

Tensiunea bobinei
Consultaţi specificaţiile bobinei

A: Materialul de contact
0 = Standard AgNi,
Standard $AgSnO_2$
(pentru 34.51-0000)
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

B: Tipul contactului
0 = C contact comutator
3 = ND contact normal deschis

C: Opţiuni
0 = Protecţie la fluxul de spălare cu solvenţi (RT III)
1 = Protecţie la flux automat de cositorire (RT II)

D: Versiuni speciale
0 = Standard
9 = Varianta aplatizată

Selectând caracteristicile şi opţiunile: numai combinaţiile din aceeaşi linie sunt posibile.
Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroşate**.

Tipul	Tipul bobinei	A	B	C	D
34.51	Sensibilă în C.C.	**0** - 4 - 5	**0** - 3	**0 - 1**	**0**
34.51	Sensibilă în C.C.	0 - 4 - 5	0	1	9

Releu electronic SSR (Solid State Relay)

Exemplu: Seria 34, releu electronic SSR, ieşire 6 A, alimentare la 24 V C.C.

3	4	.	8	1	.	7	.	0	2	4	.	9	0	2	4
Seria			Tipul	Configuraţia ieşirii		Circuitul de intrare						Circuitul de ieşire			

Seria

Tipul
8 = Electronic (SSR)

Configuraţia ieşirii
1 = 1 ND

Circuitul de intrare
Consultaţi specificaţiile intrării

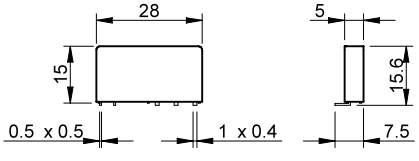
Circuitul de ieşire
9024 = 6 A - 24 V C.C.
7048 = 0.1 A - 48 V C.C.
7220 = 0.2 A - 220 V C.C.
8240 = 2 A - 240 V C.A.

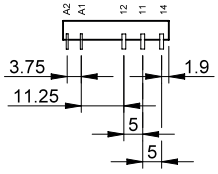
Varianta aplatizată a carcasei

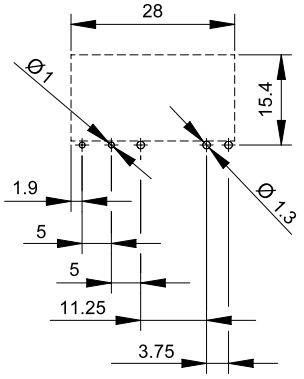


Opţiunea = 34.51.7xxx.x019

Gradul de protecţie RT I







Vedere de jos (pe partea pinilor)

III-2024, www.findernet.com

Releu electromecanic (EMR)

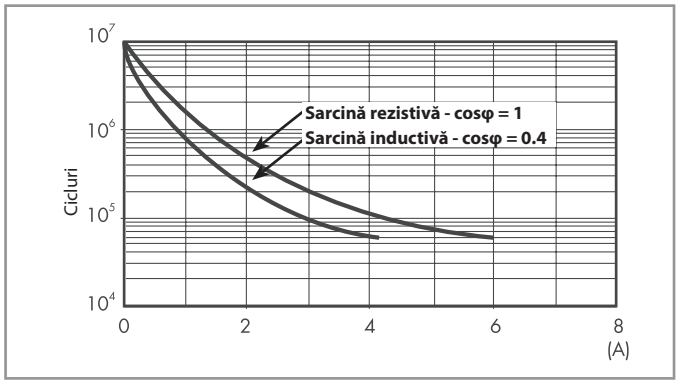
A

Date tehnice

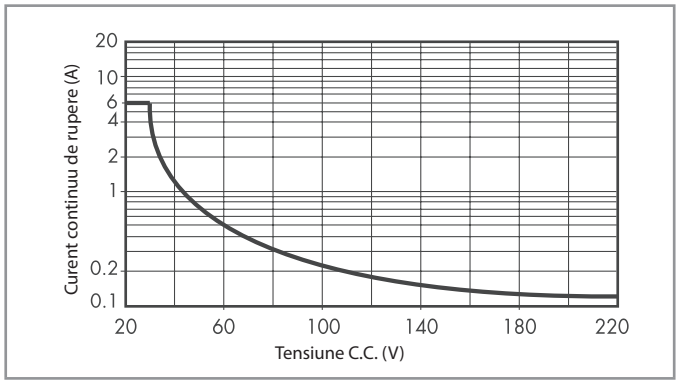
Izolaţia în conformitate cu EN 61810-1				
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului		V C.A.	230/400	
Tensiunea nominală de izolare		V C.A.	250	400
Gradul de poluare			3	2
Izolaţia dintre bobină şi contacte				
Tipul izolaţiei			Întărită	
Categoria supratensiunii			III	
Impuls nominal de tensiune suportat		kV (1.2/50 µs)	6	
Rigiditatea dielectrică		V C.A.	4000	
Izolaţia dintre contactele deschise				
Tipul deconectării			Micro-deconectare	
Rigiditate dielectrică		V C.A./kV (1.2/50 µs)	1000/1.5	
Izolaţia între terminalele bobinei				
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferenţial (conform cu EN 61000-4-5)		kV(1.2/50 µs)	2	
Alte date				
Timpul de vibraţie a contactului: ND/NÎ		ms	1/6	
Rezistenţa la vibraţii (5…55)Hz: ND/NÎ		g	10/5	
Rezistenţa la şocuri		g	20/14	
Puterea cedată mediului ambiant (pierdută)	fără curent de contact	W	0.2	
	la curent nominal	W	0.5	
Distanţa recomandată între releele montate pe circuitul imprimat		mm	≥ 5	

Caracteristicile contactului

F 34 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact



H 34 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1



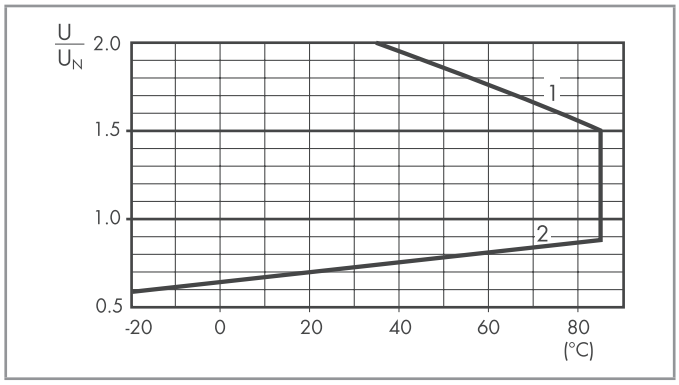
- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii şi curentului sub curbă, durata de viaţă electrică poate fi ≥ 60 · 10³.
- În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina va permite obţinerea unei durate de viaţă electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
  Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va creşte.

Specificaţiile bobinei

Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
5	**7**.005	3.5	7.5	130	38.4
12	**7**.012	8.4	18	840	14.2
24	**7**.024	16.8	36	3350	7.1
48	**7**.048	33.6	72	12300	3.9
60	**7**.060	42	90	19700	3

R 34 - Aria de funcţionare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

III-2024, www.findernet.com

Releu electronic SSR (Solid State Relay)

A

Date tehnice

Izolaţia			**Rigiditate dielectrică**	**Impuls (1.2/50 µs)**
dintre intrare şi ieşire			3000 V C.A.	4 kV
Specificaţii electromagnetice		**Standard de referinţă**		
Descărcări electrostatice	descărcare la contact	EN 61000-4-2	4 kV	
	descărcări în aer	EN 61000-4-2	8 kV	
Câmp electromagnetic radiat (80…1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	
Impulsuri rapide la terminalele de alimentare (în rafale 5/50 ns, 5 şi 100 kHz)		EN 61000-4-4	2 kV	
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (impulsuri rapide 1.2/50 µs)	mod comun	EN 61000-4-5	0.7 kV	
	mod diferenţial	EN 61000-4-5	0.7 kV*	
Tensiunea comună de radio-frecvenţă (0.15…230 MHz)		EN 61000-4-6	10 V	
Alte date				
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent pe ieşire	W	0.15	
	la curent nominal	W	0.4	

* Pentru 34.81.7.005…= 0.3 kV ; pentru 34.81.7.012…= 0.5 kV

Specificaţiile circuitului de intrare

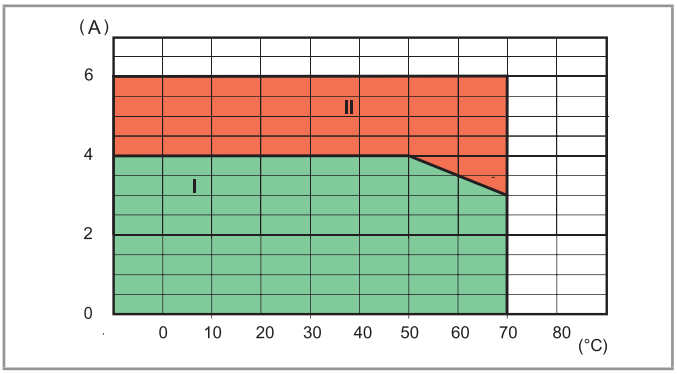
Datele intrării - în C.C.

Tensiune nominală	Codul intrării	Aria de funcţionare		Tensiunea de deconectare	Impedanţa	Curentul de comandă
U_N		U_{min}	U_{max}			I la U_N
V		V	V	V	Ω	mA
5	**7**.005	3.5	12*	1	715	7*
12	**7**.012	8	17	4	1715	7
24	**7**.024	16	30	10	3430	7
60	**7**.060	35	72	20	17000	3.5

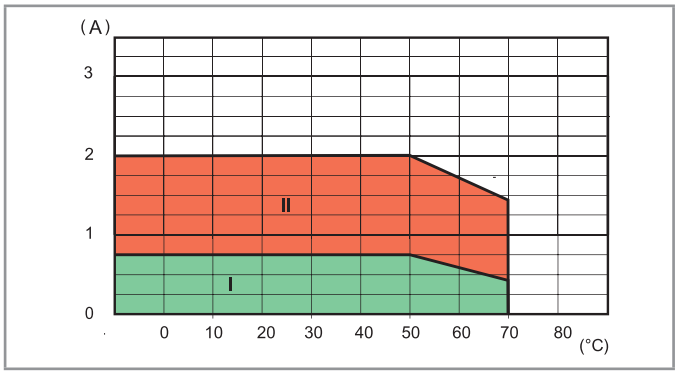
* Pentru 34.81.7.005.8240: U_{MAX} = 10 V, I @ 5 V = 12 mA

Specificaţiile circuitului de ieşire

L 34-1 - Curentul C.C. de ieşire vs. temperatura ambiantă
34.81.7…9024



L 34 - Curentul C.A. de ieşire vs. temperatura ambiantă
34.81.7…8240



I: SSR-uri instalate în socluri din Seria 93 ca grup (fără spaţiu între ele)
II: SSR-uri instalate individual în aer liber sau cu o distanţă ≥ 9mm, care nu implică o influenţă semnificativă din partea componentelor vecine

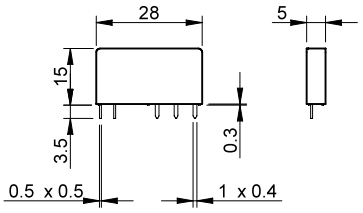
Frecvenţa de comutare maximă recomandată (Cicluri/oră, cu 50% ciclu de funcţionare) la temperatura ambiantă 50°C, montare singulară

Sarcină	34.81.7xxx.**9024**	34.81.7xxx.**8240**	34.81.7xxx.**7048**	34.81.7xxx.**7220**
24 V 6 A C.C.1	180 000	—	—	—
24 V 3 A C.C. L/R = 10 ms	5000	—	—	—
24 V 2 A C.C. L/R = 40 ms	3600	—	—	—
24 V 1 A C.C. L/R = 40 ms	6500	—	—	—
24 V 0.8 A C.C. L/R = 40 ms	9000	—	—	—
24 V 1.5 A C.C. L/R = 80 ms	3250	—	—	—
230 V 2 A C.A.1	—	60 000	—	—
230 V 1.25 A C.A.15	—	3600	—	—
48 V 0.1 A C.C.1	—	—	60 000	—
220 V 0.2 A C.C.1	—	—	—	60 000

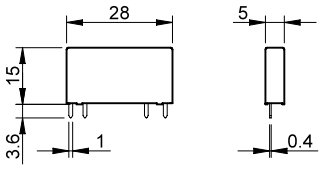
III-2024, www.findernet.com

Schiţe tehnice

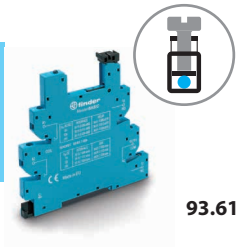
Tipul 34.51



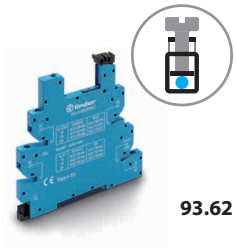
Tipul 34.81



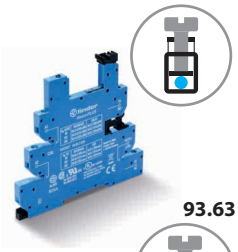
A



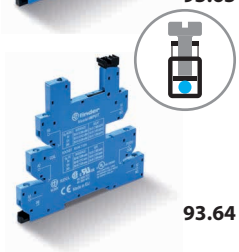
93.61



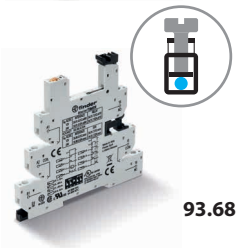
93.62



93.63



93.64



93.68

Omologări
(conform tipului):

Soclu cu terminale de conexiune cu şurub şi mod de montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

Caracteristici comune
- Spaţiu redus de 6.2 mm lăţime
- Locaşuri pentru bagheta de conexiune cu 16 căi
- Circuit de semnalizare şi protecţie încorporat
- Reţinere sigură şi eliberare rapidă a releului cu clemă din plastic
- Terminale cu şurub atât pentru şurubelniţele cu cap plat, cât şi pentru cele cu cap în cruce

Pentru datele tehnice şi versiunile alimentării, consultaţi specificaţiile privind **Seria 39 Master *INTERFACE*** – „Interfaţă modulară cu releu"

Releu electromecanic - EMR

Tensiunea de alimentare	Tipul releului	Tipul soclului (cu referinţă la Seria 39)				
		*Master**BASIC*** (39.11…)	*Master**PLUS*** (39.31…)	*Master**INPUT*** (39.41…)	*Master**OUTPUT*** (39.21…)	*Master**TIMER*** (39.81…)
6 V C.A./C.C.	34.51.7.005.xx10	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.xx10	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	93.68.0.024
24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.xx10	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	93.68.0.024
60 V C.A./C.C.	34.51.7.060.xx10	—	93.63.7.060	—	—	—
(110…125)V C.A./C.C.*	34.51.7.060.xx10	—	93.63.3.125	—	—	—
(220…240)V C.A.*	34.51.7.060.xx10	—	93.63.3.230	—	—	—
(110…125)V C.A./C.C.	34.51.7.060.xx10	93.61.0.125	93.63.0.125	93.64.0.125	93.62.0.125	—
(24…240)V C.A./C.C.C	34.51.7.024.xx10	—	93.63.0.240	—	—	—
(220…240)V C.A.	34.51.7.060.xx10	93.61.8.230	93.63.8.230	93.64.8.230	93.62.8.230	—
(110…125)V C.C.	34.51.7.060.xx10	—	93.63.7.125	—	—	—
220 V C.C.	34.51.7.060.xx10	—	93.63.7.220	—	—	—

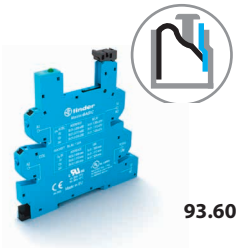
* Supresarea curentului de scurgere

Releu electronic SSR - Solid State Relay

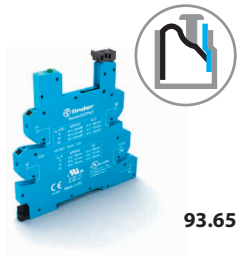
Tensiunea de alimentare	Tipul releului	Tipul soclului (cu referinţă la Seria 39)				
		*Master**BASIC*** (39.10…)	*Master**PLUS*** (39.30…)	*Master**INPUT*** (39.40…)	*Master**OUTPUT*** (39.20…)	*Master**TIMER*** (39.80…)
12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.xxxx	—	—	—	—	93.68.0.024
24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	—	93.63.0.024	93.64.0.024	—	93.68.0.024
(110…125)V C.A./C.C.*	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.3.125	—	—	—
(220…240)V C.A.*	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.3.230	—	—	—
(110…125)V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.61.0.125	93.63.0.125	93.64.0.125	93.62.0.125	—
(24…240)V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	—	93.63.0.240	—	—	—
(220…240)V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.61.8.230	93.63.8.230	93.64.8.230	93.62.8.230	—
6 V C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
12 V C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
24 V C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
60 V C.C.	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.7.060	—	—	—
(110…125)V C.C.	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.7.125	—	—	—
220 V C.C.	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.7.220	—	—	—

* Supresarea curentului de scurgere

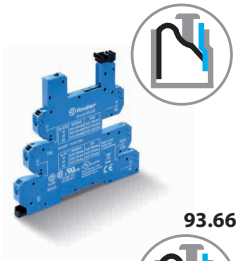
Accesorii		
Baghetă de conexiune cu 16 pini		093.16 (albastru), 093.16.0 (negru), 093.16.1 (roşu)
Separator din plastic cu dublu scop		093.60
Set de etichete indicatoare		060.48 şi 093.48
Date tehnice		
Valori nominale		6 A - 250 V
Rigiditate dielectrică		6 kV (1.2/50 µs) dintre bobină şi contacte
Gradul de protecţie		IP 20
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70
Cuplu de înşurubare	Nm	0.5
Lungimea conductorului dezizolat	mm	10
Dimensiunea maximă a conductorului		Conductor solid şi conductor liţat
	mm^2	1 x (0.5…2.5) / 2 x 1.5
	AWG	1 x (21…14) / 2 x 16



93.60



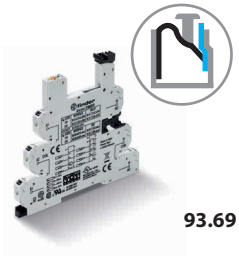
93.65



93.66



93.67



93.69

Omologări
(conform tipului):

Soclu cu terminale „push-in” şi mod de montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

Caracteristici comune

- Spaţiu redus de 6.2 mm lăţime
- Locaşuri pentru bagheta de conexiune cu 16 pini
- Element de dublare a terminalului (codul 093.62)
- Circuit de semnalizare şi protecţie încorporat
- Reţinere sigură şi eliberare rapidă a releului cu clemă din plastic

Pentru datele tehnice şi versiunile alimentării, consultaţi specificaţiile privind **Seria 39 Master *INTERFACE*** – „Interfaţă modulară cu releu”

Releu electromecanic - EMR

Tensiunea de alimentare	Tipul releului	Tipul soclului (cu referinţă la Seria 39)				
		*Master**BASIC*** (39.01…)	*Master**PLUS*** (39.61…)	*Master**INPUT*** (39.71…)	*Master**OUTPUT*** (39.51…)	*Master**TIMER*** (39.91…)
6 V C.A./C.C.	34.51.7.005.xx10	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.xx10	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	93.69.0.024
24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.xx10	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	93.69.0.024
60 V C.A./C.C.	34.51.7.060.xx10	—	93.66.7.060	—	—	—
(110…125)V C.A./C.C.*	34.51.7.060.xx10	—	93.66.3.125	—	—	—
(220…240)V C.A.*	34.51.7.060.xx10	—	93.66.3.230	—	—	—
(110…125)V C.A./C.C.	34.51.7.060.xx10	93.60.0.125	93.66.0.125	93.67.0.125	93.65.0.125	—
(24…240)V C.A./C.C.	34.51.7.024.xx10	—	93.66.0.240	—	—	—
(220…240)V C.A.	34.51.7.060.xx10	93.60.8.230	93.66.8.230	93.67.8.230	93.65.8.230	—
(110…125)V C.C.	34.51.7.060.xx10	—	93.66.7.125	—	—	—
220 V C.C.	34.51.7.060.xx10	—	93.66.7.220	—	—	—

* Supresarea curentului de scurgere

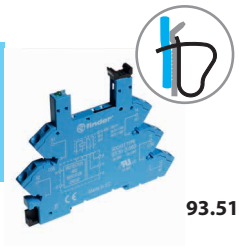
Releu electronic SSR

Tensiunea de alimentare	Tipul releului	Tipul soclului (cu referinţă la Seria 39)				
		*Master**BASIC*** (39.00…)	*Master**PLUS*** (39.60…)	*Master**INPUT*** (39.70…)	*Master**OUTPUT*** (39.50…)	*Master**TIMER*** (39.90…)
12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.xxxx	—	—	—	—	93.69.0.024
24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	—	93.66.0.024	93.67.0.024	—	93.69.0.024
(110…125)V C.A./C.C.*	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.3.125	—	—	—
(220…240)V C.A.*	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.3.230	—	—	—
(110…125)V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.60.0.125	93.66.0.125	93.67.0.125	93.65.0.125	—
(24…240)V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	—	93.66.0.240	—	—	—
(220…240)V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.60.8.230	93.66.8.230	93.67.8.230	93.65.8.230	—
6 V C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
12 V C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
24 V C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
60 V C.C.	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.7.060	—	—	—
(110…125)V C.C.	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.7.125	—	—	—
220 V C.C.	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.7.220	—	—	—

* Supresarea curentului de scurgere

Accesorii		
Baghetă de conexiune cu 16 pini		093.16 (albastru), 093.16.0 (negru), 093.16.1 (roşu)
Separator din plastic cu dublu scop		093.60
Element de dublare a terminalului		093.62
Set de etichete indicatoare		060.48 şi 093.48
Date tehnice		
Valori nominale		6 A - 250 V
Rigiditate dielectrică		6 kV (1.2/50 µs) dintre bobină şi contacte
Gradul de protecţie		IP 20
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70
Lungimea conductorului dezizolat	mm	8
Dimensiunea maximă a conductorului		Conductor solid şi conductor liţat
	mm^2	1 x (0.5…2.5)
	AWG	1 x (21…14)

A



93.51

Omologări (conform tipului):

Combinaţie releu/soclu

Soclu cu terminale de conexiune cu prindere rapidă și mod de montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Caracteristici comune

- Spaţiu redus de 6.2 mm lăţime
- Locașuri pentru bagheta de conexiune cu 20 pini
- Circuit de semnalizare și protecţie încorporat
- Reţinere sigură și eliberare rapidă a releului cu clemă din plastic

Pentru datele tehnice și versiunile alimentării, consultaţi specificaţiile privind **Seria 38** - „Interfaţă modulară cu releu”

Releu electromecanic (EMR) și releu electronic (SSR)

Tensiunea de alimentare	Tipul releului (cu referinţă la Seria 38)		Tipul soclului
	Releu electromecanic (EMR) (38.61…)	Releu electronic SSR (38.81…)	
12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.xx10	—	93.51.0.024
24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.xx10	—	93.51.0.024
(110…125)V C.A./C.C.	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.125
(220…240)V C.A./C.C.	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.240
(110…125)V C.A./C.C.*	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.125
(220…240)V C.A.*	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.240
(220…240)V C.A.	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.8.240
12 V C.C.	34.51.7.012.xx10	34.81.7.012.xxxx	93.51.7.024
24 V C.C.	34.51.7.024.xx10	34.81.7.024.xxxx	93.51.7.024
60 V C.C.	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.7.060

* Supresarea curentului de scurgere

Accesorii		
Baghetă de conexiune cu 20 pini		093.20
Separator din plastic		093.01
Set de etichete indicatoare		093.48
Date tehnice		
Valori nominale		6 A - 250 V
Rigiditate dielectrică		6 kV (1.2/50 µs) dintre bobină și contacte
Gradul de protecţie		IP 20
Temperatura ambiantă ($U_N \leq 60$ V/> 60 V)	°C	–40…+70/–40…+55
Lungimea conductorului dezizolat	mm	10
Dimensiunea maximă a conductorului		Conductor solid și conductor liţat
	mm^2	1 x 2.5 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 14 / 2 x 16

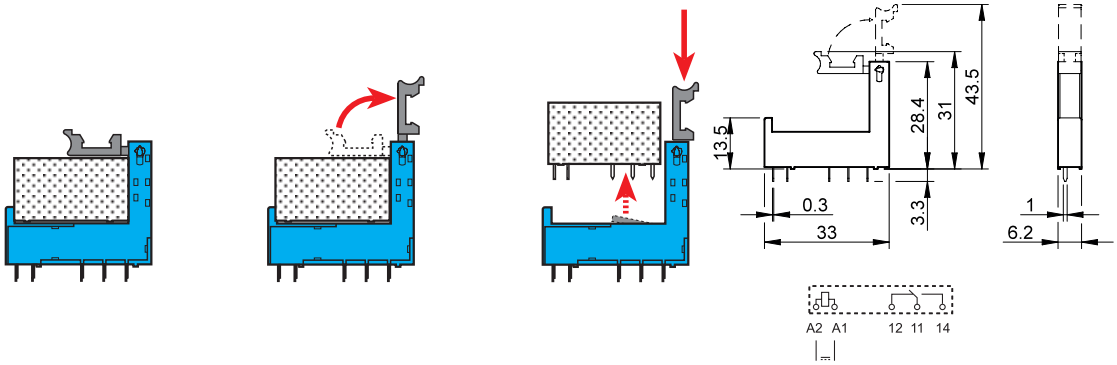


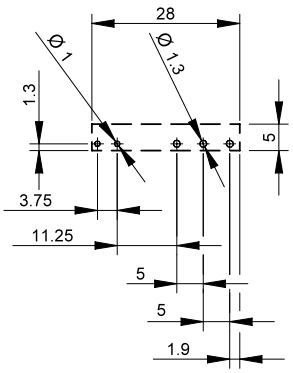
93.11

Omologări (conform tipului):

Soclu implantabil (PCB) cu clemă de reţinere şi eliberare		**93.11 (albastru)**
Pentru releu de tipul		34.51, 34.81
Date tehnice		
Valori nominale		6 A - 250 V
Rigiditate dielectrică		≥ 6 kV (1.2/50 µs) dintre bobină şi contacte
Gradul de protecţie		IP 20
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70

Utilizarea clemei de reţinere şi eliberare:



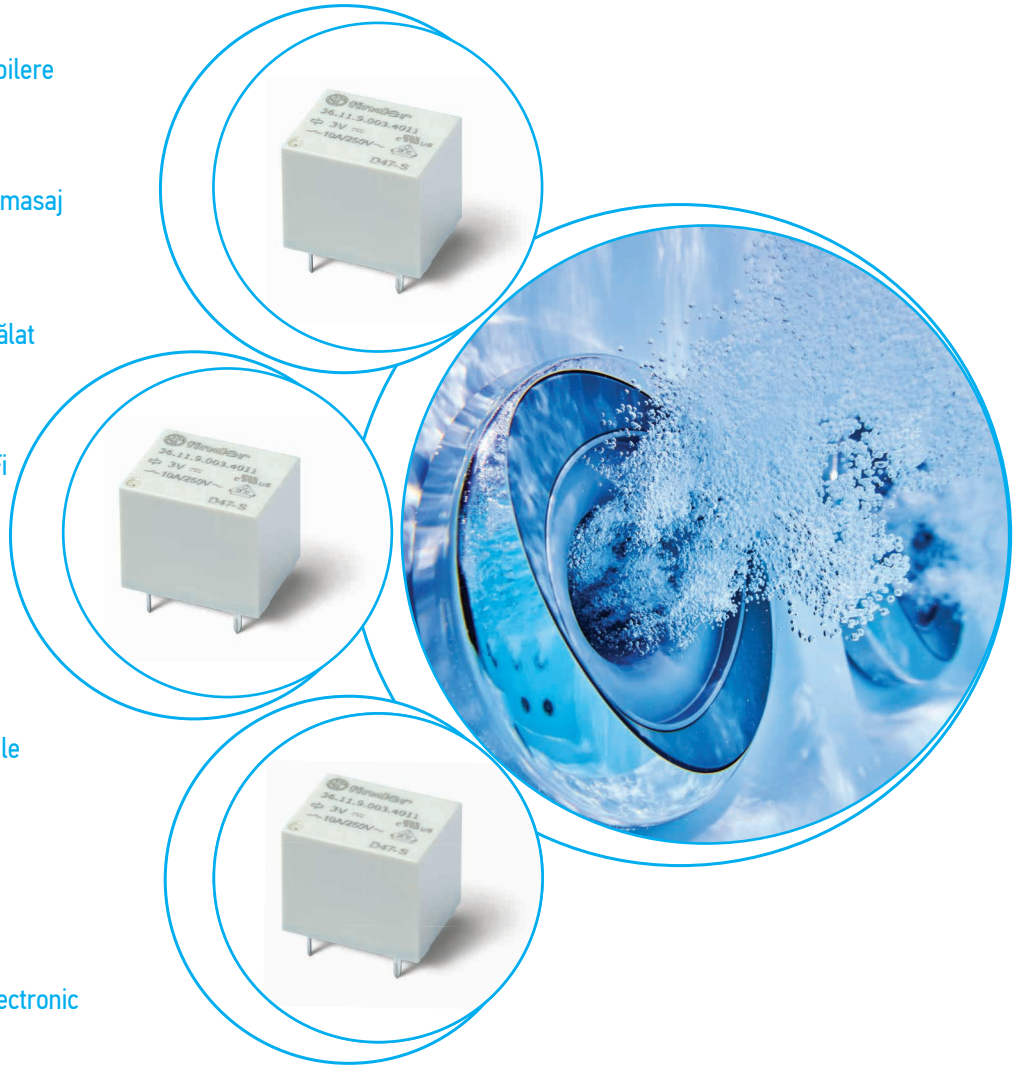


finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
36

Relee miniaturizate implantabile (PCB) 10 A

- Arzătoare, Boilere
- Băi cu hidro-masaj
- Mașini de spălat
- Sisteme Hi-Fi
- Frigidere
- Automatizări pentru jaluzele
- Plăci electronice
- Ansamblu electronic



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

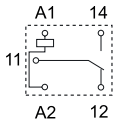
Releu implantabil pe circuit imprimat 10 A

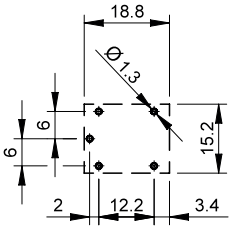
- 1 contact comutator
- Carcasă miniaturizată cubică
- Bobină în C.C. - 360 mW
- Protecţie la fluxul de spălare cu solvenţi: RT III
- Material de contact fără cadmiu
- Conform cerinţelor prevăzute de Directiva RoHS

36.11-4011



- 1 C contact comutator, 10 A
- Carcasă cubică
- Implantabil (PCB)





Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 5

Vedere de jos (pe partea pinilor)

Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului		1 C contact comutator
Curentul nominal/maxim de vârf	A	10/15 (ND) - 5/10 (NÎ)
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V C.A.	250/277
Sarcină nominală C.A.1	VA	2500 (ND) - 1250 (NÎ)
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	500 (ND)
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.37 (ND)
Capacitatea de rupere în C.C.1: 28 V	A	10 (ND)
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (5/100)
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$
Caracteristicile bobinei		
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	—
	V C.C.	3 - 5 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 48
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	—/0.36
Aria de funcţionare	C.A.	—
	C.C.	$(0.75…1.3)U_N$
Tensiunea de reţinere	C.A./C.C.	—/0.5 U_N
Tensiunea necesară declanşării contactului	C.A./C.C.	—/0.1 U_N
Date tehnice		
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C.	cicluri	—/$10 \cdot 10^6$
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$50 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare	ms	10/5
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs)	kV	4
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	750
Temperatura ambiantă	°C	–40…+85
Gradul de protecţie		RT III
Omologări (conform tipului)		EAC cULus VDE

A

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 36, releu miniaturizat implantabil (PCB), 1 C contact comutator 10 A , alimentare în C.C. la 12 V.

														A		B		C	D
3	6	.	1		1	.	9	.	0	1	2	.	4		0		1		1

Seria

Tipul
1 = montare pe circuit imprimat (PCB)

Numărul contactelor
1 = 1 contact, 10 A

Tipul alimentării (bobinei)
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
Consultaţi caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact
4 = $AgSnO_2$

B: Tipul contactului
0 = C contact comutator

C: Opţiuni
1 = Niciuna

D: Versiuni speciale
1 = Protecţie la fluxul de spălare cu solvenţi (RT III)

Selectând caracteristicile și opţiunile: numai combinaţiile din aceeași linie sunt posibile.
Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroșate**.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
36.11	C.C.	**4**	**0**	**1**	**1**

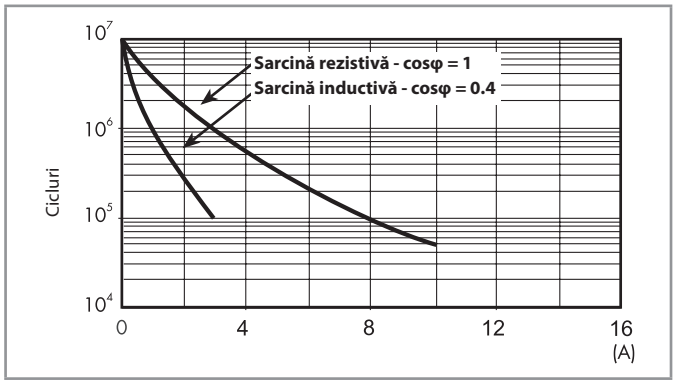
Date tehnice

Izolaţia în conformitate cu EN 61810-1		
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250
Gradul de poluare		2
Izolaţia dintre bobină și contacte		
Tipul izolaţiei		De bază
Categoria supratensiunii		II
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 µs)	4
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	2500
Izolaţia dintre contactele deschise		
Tipul deconectării		Micro-deconectare
Rigiditatea dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 µs)	750/1.5
Alte date		
Rezistenţa la șocuri	g	10
Timpul de vibraţie a contactului: ND/NÎ	ms	1/6
Rezistenţa la vibraţii (5…55)Hz: ND/NÎ	g	14/8
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant		
fără curent de contact	W	0.4
la curent nominal	W	1.4
Distanţa recomandată între releele montate pe circuitul imprimat	mm	≥ 5

III-2021, www.findernet.com

Caracteristicile contactului

F 36 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact

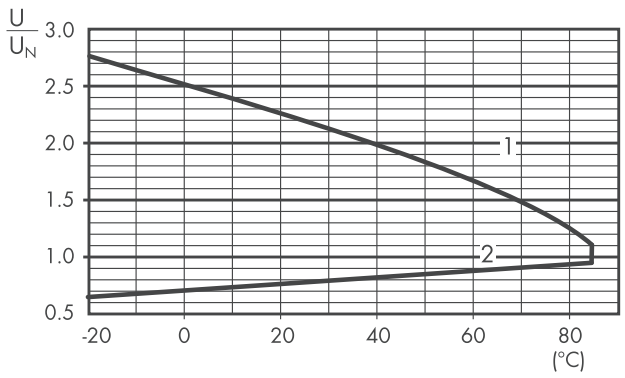


Caracteristicile bobinei

Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Aria de funcţionare U_{min}	U_{max}	Rezistenţa R	Consumul nominal al bobinei I la U_N
V		V	V	Ω	mA
3	**9**.003	2.2	3.9	25	120
5	**9**.005	3.7	6.5	70	72
6	**9**.006	4.5	7.8	100	60
9	**9**.009	6.7	11.7	225	40
12	**9**.012	9	15.6	400	30
18	**9**.018	13.5	23.4	900	20
24	**9**.024	18	31.2	1600	15
48	**9**.048	36	62.4	6400	7.5

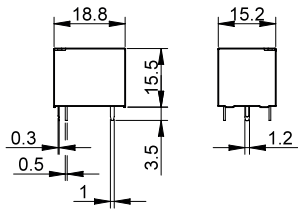
R 36 - Aria de funcţionare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

Schiţe tehnice

Tipul 36.11-4011



finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
40

Relee miniaturizate implantabile (PCB) 8 - 10 - 12 - 16 A

- Stomatologie și echipamente electromedicale
- Panouri de control
- Tablouri de distribuție, comandă
- Jucării
- Automatizări pentru jaluzele
- Uși și porți automate
- Plăci electronice
- Mașini de distribuție preparate alimentare



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Relee cu 1 sau 2 contacte implantabile PCB sau cu montare în socluri

Tipul 40.31/51
- 1C contact comutator 12 A (3.5 mm între pinii contactului)
- 1C contact comutator 12 A (5.0 mm între pinii contactului)

Tipul 40.52
- 2C contacte comutatoare 8 A (5.0 mm între pinii contactului))

Tipul 40.61
- 1 contact comutator 16 A (5.0 mm între pinii contactului)

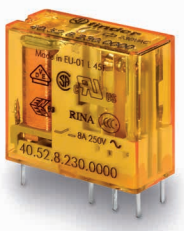
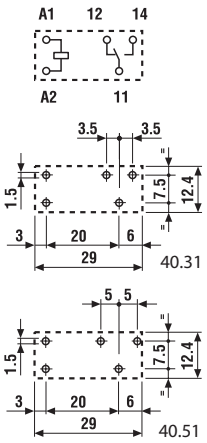
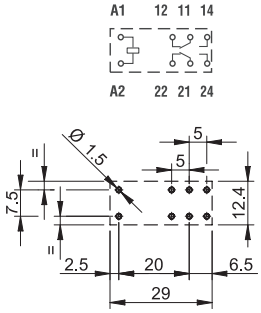
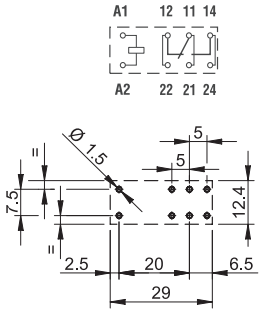
- Lungimea pinilor 3.5 mm pentru cele implantabile pe PCB
- Lungimea pinilor 5.3 mm pentru cele cu montaj în socluri
- Bobină în C.C. (650 mW sau 500 mW) și C.A.
- Izolație de: 8 mm, 6 kV (1.2/50 µs) între bobină și contacte
- Conform cu EN 60335-1 - testul firului fierbinte
- Socluri din Seria 95 pentru montare pe PCB sau pe șină de 35 mm (EN 60715) cu terminale cu șurub, fără șurub sau push-in
- Module de semnalizare și protecție din Seria 99 și module de temporizare 86.30, opționale
- Gradul de protecție:
  RT II - protecție la fluxul de cositorire (Standard)
  RT III - protecție la fluxul de spălare (Opțional)

* Cele cu montare pe socluri ≤ 10 A

** Cu materialul $AgSnO_2$ curentul maxim de vârf este 120 A - timp de 5 ms (pentru 40.61) și 60 A - timp de 5 ms (pentru 40.52) pe contactul normal deschis.

Pentru Standardul UL Valorile Puterii, Exprimate în cai Putere și a Puterii de Comunitate
Vezi:"Informațiile tehnice generale" pagina V

Pentru schița tehnică vezi pagină 10

	40.31/51	40.52	40.61
			
	• 1C contact 12 A pentru PCB, 10 A pentru montare în soclu • Distanța între pinii contactului 3.5 mm (40.31), distanța între pinii contactului 5.0 mm (40.51) • Implantabil (PCB) sau fișabil în socluri din Seria 95	• 2C contacte 8 A • Distanța între pinii contactului 5.0 mm • Implantabil (PCB) sau fișabil în socluri din Seria 95	• 1C contact 16 A • Distanța între pinii contactului 5.0 mm • Implantabil (PCB) sau fișabil în socluri din Seria 95
			
	Vedere de jos (pe partea pinilor) Lungimea pinilor 3.5 mm pentru implantare (doar PCB) Lungimea pinilor 5.3 mm pentru implantare (PCB) sau fișare în socluri Consultați informațiile de comandă	Vedere de jos (pe partea pinilor) Lungimea pinilor 5.3 mm pentru implantare (PCB) sau fișare în socluri Consultați informațiile de comandă	Vedere de jos (pe partea pinilor) Lungimea pinilor 3.5 mm pentru implantare (doar PCB) Lungimea pinilor 5.3 mm pentru implantare (PCB) sau fișare în socluri Consultați informațiile de comandă

Caracteristicile contactului				
Configurația contactului		1 C	2 C	1 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	12*/20	8/15	16/30**
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	3000	2000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	1000	750	1000
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.55	0.37	0.55
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	12/0.6/0.25	8/0.6/0.25	16/0.6/0.25
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	500 (10/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi	AgNi
Caracteristicile bobinei				
Tensiunea nominală (U_N)	V C.A (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
	V C.C	5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 - 36 - 48 - 60 - 90 - 110 - 125		
Putere nominală C.A./C.C/sens. C.C.	VA (50 Hz)/W/W	1.2/0.65/0.5	1.2/0.65/0.5	1.2/0.65/0.5
Intervalul de funcționare	C.A	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
	C.C./sensibilă C.C.	(0.73…1.5)U_N/(0.73…1.5)U_N	(0.73…1.5)U_N/(0.73…1.5)U_N	(0.73…1.5)U_N/(0.8…1.5)U_N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C	0.8 U_N/ 0.4 U_N	0.8 U_N/ 0.4 U_N	0.8 U_N/ 0.4 U_N
Tensiunea necesara declanșării contactului	C.A./C.C	0.2 U_N/ 0.1 U_N	0.2 U_N/ 0.1 U_N	0.2 U_N/ 0.1 U_N
Date tehnice				
Durata de viață mecanică	cicluri	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$200 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	7/3 (10/3 sensibilă)	7/3 (12/4 sensibilă)	7/3 (10/3 sensibilă)
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	–40…+85	–40…+85	–40…+85
Gradul de protecție		RT II***	RT II***	RT II***
Omologări (conform tipului)				

** Vezi informațiile tehnice generale din secțiunea "Indicații privind procesul automat de lipire" pagina II.

SERIA 40
Relee miniaturizate implantabile (PCB) 8 - 10 - 12 - 16 A

A

Relee de putere cu 1 sau 2 contacte implantabile PCB sau cu montare în socluri

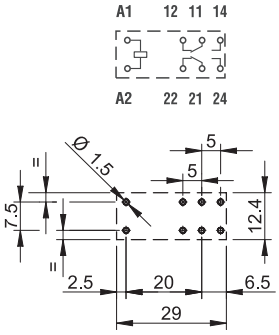
Tipul 40.62

- 2 C contacte comutatoare 10A (5.0 mm între pinii contactului)
- Bobine în C.C. (650 mW sau 500 mW) și C.A.
- Conforme cu EN 60335-1 -testul firului fierbinte

Tipul 40.xx.6

- Versiuni bistabile pentru releele: 40.31, 40.51, 40.52 și 40.61
- Bistabil (o singură bobină)

- Materialul de contact nu contine Cadmiu
- Izolație de: 8 mm, 6 kV (1.2/50 µs) între bobină și contacte
- Socluri din Seria 95 pentru montare pe PCB sau pe șină de 35 mm (EN 60715) cu terminale cu șurub, fără șurub sau push-in
- Gradul de protecție:
  RT II - protecție la fluxul de cositorire (Standard)
  RT III - protecție la fluxul de spălare (Opțional)

	NEW **40.62**	**40.xx.6**
		
	• 2 Contacte comutatoare 10 A • 5.0 mm distanța între pinii contactului • Implantabil (PCB) sau fișabil în socluri din Seria 95	• Bistabil (o singură bobină) • 3.5 sau 5.0 mm distanța între pinii contactului • Implantabil (PCB) sau fișabil în socluri din Seria 95
		Versiune bistabila (1 bobina) pentru tipurile: 40.31.6… 40.51.6… 40.52.6… 40.61.6…
* Cu materialul $AgSnO_2$ curentul maxim de vârf este 60 A - timp de 5 ms (pentru 40.62) pe contactul normal deschis.	Vedere de jos (pe partea pinilor)	Pentru schema de conexiune vezi pagina 10
Pentru Standardul UL Valorile Puterii, Exprimate în cai Putere și a Puterii de Comunitatie Vezi:"Informațiile tehnice generale" pagina V	Lungimea pinilor 5.3 mm pentru implantare (PCB) sau fișare în socluri	Lungimea pinilor 5.3 mm pentru implantare (PCB) sau fișare în socluri
Pentru schița tehnică vezi pagină 10		

Caracteristicile contactului			
Configurația contactului		2 C	
Curentul nominal/maxim de vârf	A	10/20*	
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400	Vezi releele
Sarcină nominală C.A.1	VA	2500	40.31
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750	40.51
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.37	40.52
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	10/0.6/0.25	40.61
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	pagina 3
Materialul de contact standard		AgNi	
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A.(50/60 Hz)	110 - 120 - 230 - 240	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 110
	V C.C.	5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 - 48 - 60 - 110 - 125	
Putere nominală C.A./C.C./sens.C.C.VA (50 Hz)/W/W		1.2/0.65/0.5	1.0/1.0/—
Intervalul de funcționare	C.A.	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	C.C./sens. C.C.	$(0.73…1.5)U_N$ / $(0.73..1.5)\ U_N$	$(0.8…1.1)U_N$ / —
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	$0.8/0.4\ U_N$	—
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	$0.2/0.1\ U_N$	—
Date tehnice			
Durata de viață mecanică	cicluri	$10 \cdot 10^6$	Vezi releele
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$	40.31
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	7/3 (12/4 sensibilă)	40.51
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	40.52
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	40.61
Temperatura ambiantă	°C	–40…+85	Durata minimă a impulsului
Gradul de protecție		RT II	≥ 20 ms
Omologări (conform tipului)		EAC cULus	EAC cULus

** Vezi informațiile tehnice generale din secțiunea "Indicații privind procesul automat de lipire" pagina II.

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 40 (PCB), 2 C contacte comutatoare, bobină în C.A. la 230 V.

								A		B	C	D	
4	0	.	5	2	.	8	.	2	3	0	.	0	0	0	0

Seria

Tipul
3 = PCB/Plug-in - 3.5 mm între pini,
5 = PCB/Plug-in - 5 mm între pini
6 = PCB/Plug-in - 5 mm între pini

Numarul contactelor
1 = 1 contact
2 = 2 contacte

Tipul bobinei
6 = C.A./C.C. Bistabilă
7 = Sensibilă C.C., 0.5 W
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = Standard C.C., 0.65 W

Tensiunea bobinei
Consultaţi specificaţiile bobinei

A: Materialul de contact
Vezi tabelul de mai jos

B: Tipul contactului
0 = C (nPDT)
3 = ND (nPST)

C: Optiuni
0 = Lungimea pinilor 5.3 mm (relee fişabile)
2 = Lungimea pinilor 3.5 mm (relee PCB)

D: Versiuni speciale
0 = Standard
1 = Protectie la fluxul de spălare cu solvenţi (RT III)
3 = RT III la temperatură înaltă (+ 125 °C)

Selectând caracteristicile şi opţiunile: numai combinaţiile din aceeaşi linie sunt posibile.
Selecţiile preferate pentru cea mai buna disponibilitate sunt aratate **îngrosat.**

Pinii terminali	Tipul	Tipul bobinei	A	B	C	D
Releu PCB, lungimea pinilor 3.5 mm	40.31/51	Standard C.C./Sensibilă C.C.	**1** (AgNi)	**0** - 3	**2**	**0** - 1
	40.61	Standard C.C./Sensibilă C.C.	1 (AgNi) - **4** ($AgSnO_2$)	**0** - 3	**2**	**0** - 1
Releu PCB/ Releu fişabil, lungimea pinilor 5.3 mm	40.31/51	C.A./Sensibilă C.C.	**0** (AgNi) - 4 ($AgSnO_2$) - 5 (AgNi+Au)	**0** - 3	**0**	**0** - 1
	40.31/51	Standard C.C.	**0** (AgNi) - 4 ($AgSnO_2$) - 5 (AgNi+Au)	**0** - 3	**0**	**0** - 1 - 3
	40.52	C.A./Sensibilă C.C.	**0** (AgNi) - 4 ($AgSnO_2$) - 5 (AgNi+Au)	**0** - 3	**0**	**0** - 1
	40.52	Standard C.C.	**0** (AgNi) - 4 ($AgSnO_2$) - 5 (AgNi+Au)	**0** - 3	**0**	**0** - 1 - 3
	40.61	C.A./Sensibilă C.C.	**1** (AgNi) - 4 ($AgSnO_2$)	**0** - 3	**0**	**0** - 1
	40.61	Standard C.C.	**1** (AgNi) - 4 ($AgSnO_2$)	**0** - 3	**0**	**0** - 1 - 3
	40.62	C.A./C.C./Sensibilă C.C.	**0** (AgNi) - 4 ($AgSnO_2$)	**0**	**0**	**0** - 1
	40.31/51/52	Bistabilă	**0** (AgNi)	**0**	**0**	**0**
	40.61	Bistabilă	**1** (AgNi)	**0**	**0**	**0**

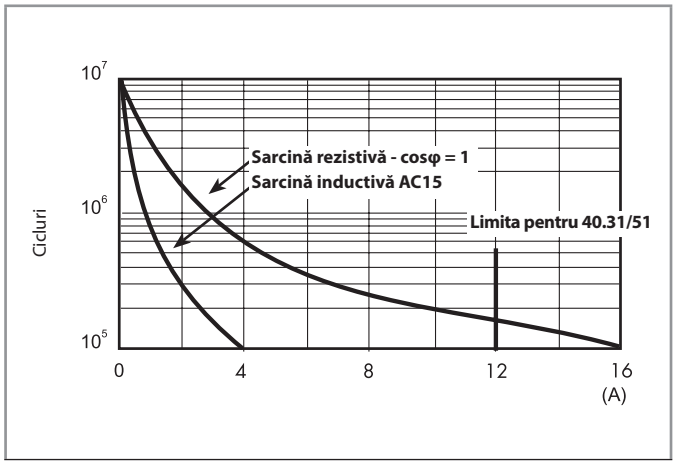
Date tehnice

A

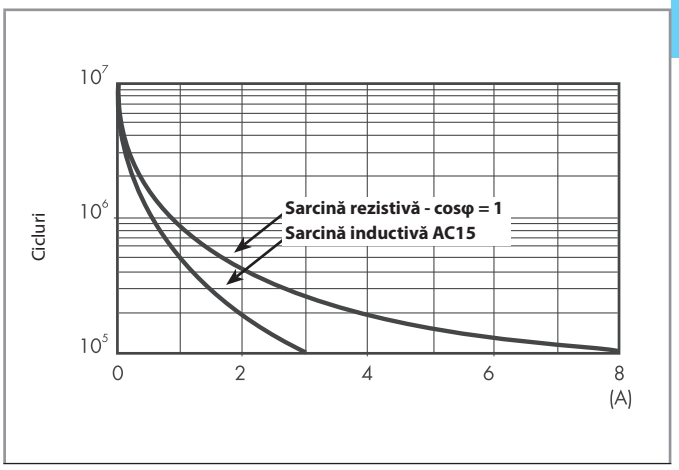
Izolaţia în conformitate cu EN 61810-1						
			1 contact		2 contacte	
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului		V C.A.	230/400		230/400	
Tensiunea nominală de izolare		V C.A.	250	400	250	400
Gradul de poluare			3	2	3	2
Izolaţia dintre bobină şi contacte						
Tipul izolaţiei			Întărită (8 mm)		Întărită (8 mm)	
Categoria supratensiunii			III		III	
Impuls nominal de tensiune suportat		kV (1.2/50 µs)	6		6	
Rigiditatea dielectrică		V C.A.	4000		4000	
Izolaţia dintre contactele alăturate (40.52)						
Tipul izolaţiei			—		Principale	
Categoria supratensiunii			—		II	
Impuls nominal de tensiune suportat		kV (1.2/50 µs)	—		2.5	
Rigiditatea dielectrică		V C.A.	—		2000	
Izolaţia dintre contactele alăturate (40.52+ 40.62)						
Tipul izolaţiei			—		Principale	
Categoria supratensiunii					III	
Impuls nominal de tensiune suportat		kV (1.2/50 µs)	—		4	
Rigiditatea dielectrică		V C.A.	—		2500	
Izolaţia dintre contactele deschise						
Tipul deconectării			Micro-deconectare		Micro-deconectare	
Rigiditate dielectrică		V C.A./kV (1.2/50 µs)	1000/1.5		1000/1.5	
Izolaţia între terminalele bobinei						
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferenţial (conform cu EN 61000-4-5)		kV(1.2/50 µs)	2			
Alte date						
Timpul de vibraţie a contactului: ND/NÎ		ms	2/5			
Rezistenţa la vibraţii (10…150)Hz: ND/NÎ		g	20/5 (1 contact comutator)		15/4 (2 contacte comutatoare)	
Rezistenţa la şocuri ND/NÎ		g	20/13 (1 contact comutator)		20/12 (2 contacte comutatoare)	
Puterea cedată mediului ambiant (pierdută)	fără curent de contact	W	0.65			
	la curent nominal	W	1.2 (40.31/51)		2 (40.61/52/62)	
Distanţa recomandată de montare între relee pe PCB		mm	≥ 5			

Specificaţiile contactului

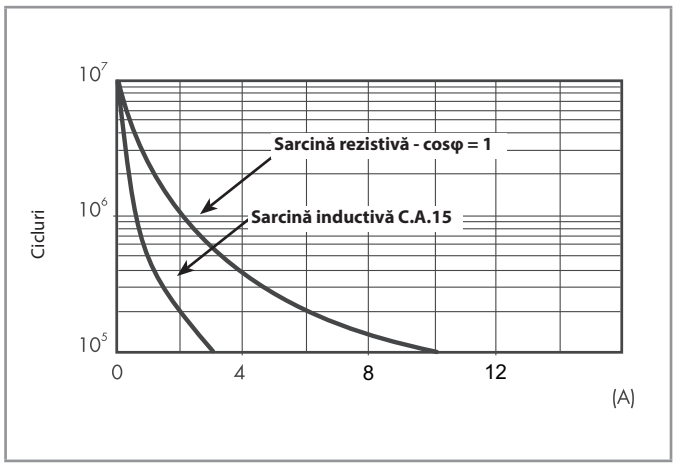
F 40.1 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Tipurile 40.31/51/61



F 40.2 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Tipul 40.52



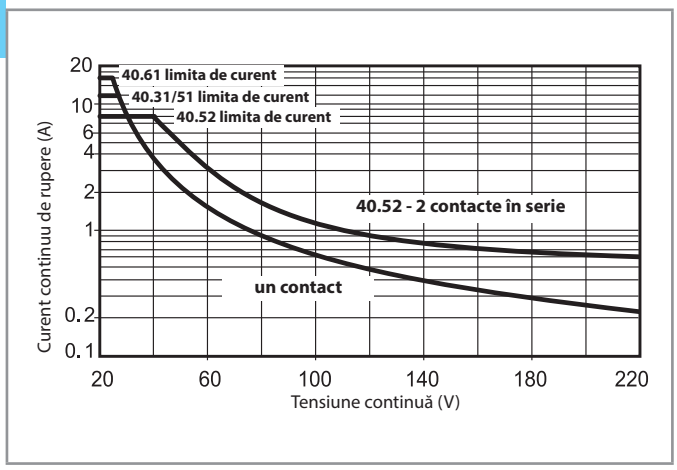
F 40.6 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Tipul 40.62



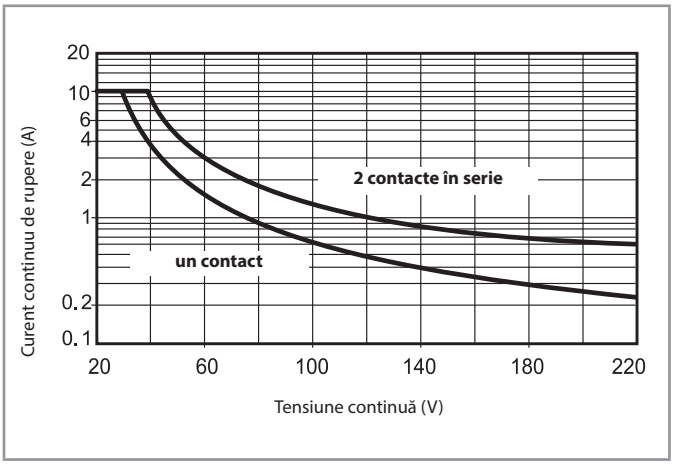
Specificaţiile contactului

A

H 40.1 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1
Tipurile 40.31/51/52/61



H 40.6 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1
Tipul 40.62



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curbă, durata de viaţă electrică poate fi ≥ $100 \cdot 10^3$.
- În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina permite obţinerea unei durate de viaţă electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
  Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

Specificaţiile bobinei

Datele bobinei în curent continuu (C.C.) - 0.65 W standard
(Tipurile 40.31/51/52/61/62)

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
5	**9**.005	3.65	7.5	38	130
6	**9**.006	4.4	9	55	109
7	**9**.007	5.1	10.5	75	94
9	**9**.009	6.6	13.5	125	72
12	**9**.012	8.8	18	220	55
14	**9**.014	10.2	21	300	47
18	**9**.018	13.1	27	500	36
21	**9**.021	15.3	31.5	700	30
24	**9**.024	17.5	36	900	27
28	**9**.028	20.5	42	1200	23
36	**9**.036	26.3	54	2000	18
48	**9**.048	35	72	3500	14
60	**9**.060	43.8	90	5500	11
90	**9**.090	65.7	135	12500	7.2
110	**9**.110	80.3	165	18000	6.2
125	**9**.125	91.2	188	23500	5.3

Datele bobinei în curent continuu (C.C.) - 0.5 W sensibilă
(Tipurile 40.31/51/52/61/62)

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}*	U_{max}	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
5	**7**.005	3.7	7.5	50	100
6	**7**.006	4.4	9	75	80
7	**7**.007	5.1	10.5	100	70
9	**7**.009	6.6	13.5	160	56
12	**7**.012	8.8	18	288	42
14	**7**.014	10.2	21	400	35
18	**7**.018	13.2	27	650	27.7
21	**7**.021	15.4	31.5	900	23.4
24	**7**.024	17.5	36	1150	21
28	**7**.028	20.5	42	1600	17.5
36	**7**.036	26.3	54	2600	13.8
48	**7**.048	35	72	4800	10
60	**7**.060	43.8	90	7200	8.4
90	**7**.090	65.7	135	16200	5.6
110	**7**.110	80.3	165	23500	4.7
125	**7**.125	91.2	188	32000	3.9

* U_{min} = 0.8 U_N pentru 40.61

Datele bobinei în C.A. (Tipurile 40.31/51/52/61/62)

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4.8	6.6	21	168
12	**8**.012	9.6	13.2	80	90
24	**8**.024	19.2	26.4	320	45
48	**8**.048	38.4	52.8	1350	21
60	**8**.060	48	66	2100	16.8
110	**8**.110	88	121	6900	9.4
120	**8**.120	96	132	9000	8.4
230	**8**.230	184	253	28000	5
240	**8**.240	192	264	31500	4.1

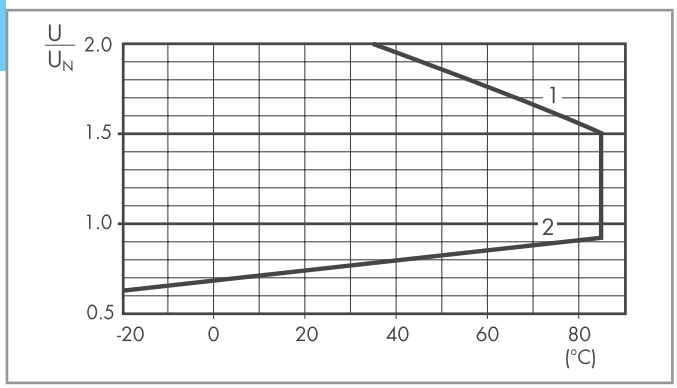
Datele bobinei în C.A./C.C. - bistabilă (Tipurile 40.31/51/52/61)

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei	Rezisteta de eliberare C.C.
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N	R_{DC}
V		V	V	Ω	mA	Ω
5	**6**.005	4	5.5	23	215	37
6	**6**.006	4.8	6.6	33	165	62
12	**6**.012	9.6	13.2	130	83	220
24	**6**.024	19.2	26.4	520	40	910
48	**6**.048	38.4	52.8	2100	21	3600
110	**6**.110	88	121	11000	10	16500

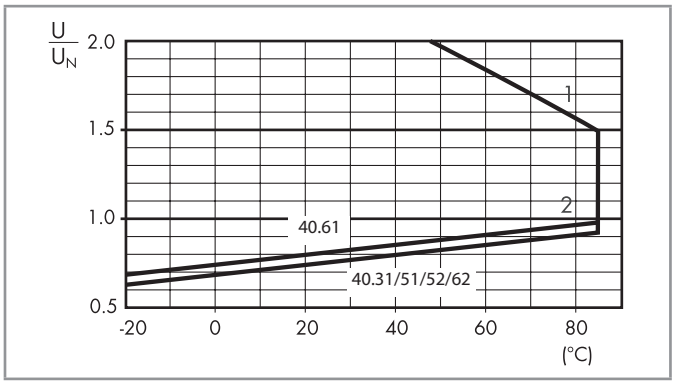
** R_{DC} = Rezistenta în C.C., R_{AC} = 1.3 x R_{DC} 1 W

Specificaţiile bobinei

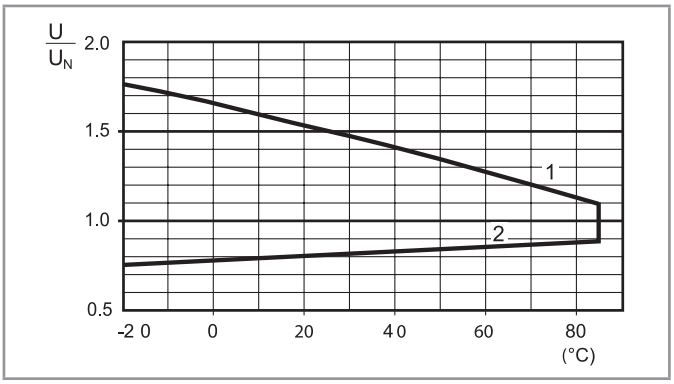
R 40 - Funcţionare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă
Bobină Standard



R 40 - Funcţionare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă
Bobină sensibilă, Tipurile 40.31/51/52/61/62



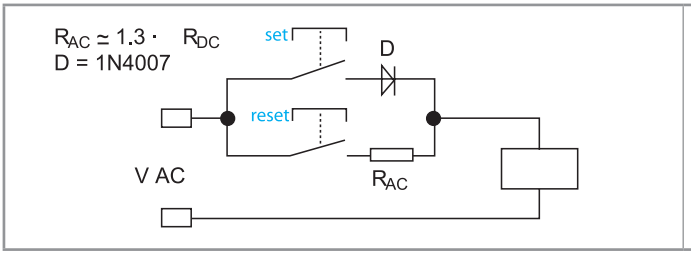
R 40 - Funcţionare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă



1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

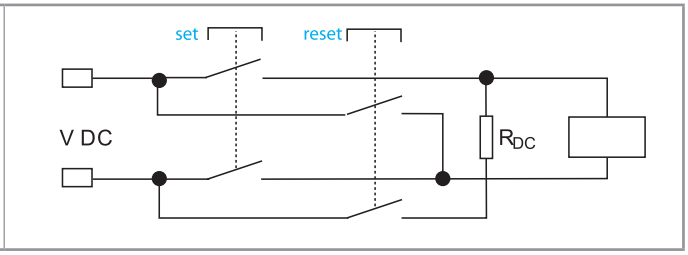
Schema de conexiune pentru versiunea cu bobina bistabilă a Seriei 40

Funcţionare în C.A.



La momentul închiderii contactului SET releul se magnetizează prin diodă iar contactele sale sunt transferate în poziţia set şi rămân în această poziţie. La momentul închiderii contactului RESET releul se demagnetizează prin rezistenţa de limitare (R_{AC}) iar contactele acestuia se reîntorc în poziţia reset.

Funcţionare în C.C.

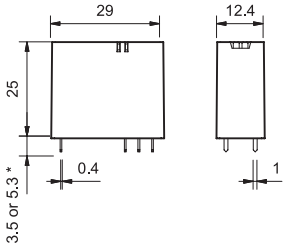


La momentul închiderii contactului SET releul se magnetizează prin diodă iar contactele sale sunt transferate în poziţia set şi rămân în această poziţie. La momentul închiderii contactului RESET releul se demagnetizează prin rezistenţa de limitare (R_{DC}) iar contactele acestuia se reîntorc în poziţia reset.

Notă: Durata minimă a impulsului pentru starea SET respectiv RESET este de 20 ms. Durata maximă poate fi continuă. Întotdeauna, în practică, asiguraţi-vă că nu există posibilitatea operării simultane a contactelor de SET şi RESET.

Schiţa tehnică

Tipurile 40.31/51/52/61/62



* (3.5 sau 5.3 mm) vezi codul de comandă

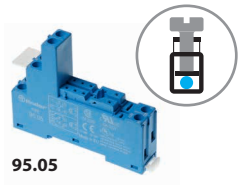
II-2024, www.findernet.com



95.P5

Vezi pagina 12

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.02 	95.P3	40.31	**Socluri cu terminale push-in** - Pentru conectare rapidă a firelor - Terminalele de sus - Contacte - Terminalele de jos - Bobina	Panou sau șină 35 mm (EN 60715)	- Module de indicare și protecție - Baghetă de conexiune - Clemă de reținere și eliberare din plastic
	95.P5	40.51 40.52 40.61 40.62			



95.05

Vezi pagina 14

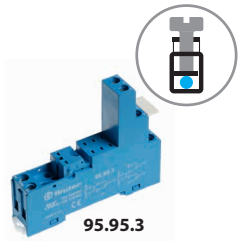
Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.02 	95.03	40.31	**Soclu cu terminale de conexiune cu șurub** - Terminalele de sus - Contacte - Terminalele de jos - Bobina	Panou sau șină 35 mm (EN 60715)	- Module de indicare și protecție - Baghetă de conexiune - Clemă de reținere și eliberare din plastic
	95.05	40.51 40.52 40.61 40.62			



95.85.3

Vezi pagina 15

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.80 	95.83.3	40.31	**Soclu cu terminale de conexiune cu șurub** - Terminalele de sus - contacte comutatoare și ND - Terminalele de jos - Bobina și contactele NÎ	Panou sau șină 35 mm (EN 60715)	- Module de indicare și protecție - Baghetă de conexiune - Clemă de reținere și eliberare din plastic
	95.85.3	40.51 40.52 40.61 40.62			



95.95.3

Vezi pagina 16

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.80 	95.93.3	40.31	**Soclu cu terminale de conexiune cu șurub** - Terminalele de sus - Contacte - Terminalele de jos - Bobina	Panou sau șină 35 mm (EN 60715)	- Module de indicare și protecție - Baghetă de conexiune - Clemă de reținere și eliberare din plastic
	95.95.3	40.51 40.52 40.61 40.62			



95.65

Vezi pagina 17

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.01 	95.63	40.31	**Soclu cu terminale de conexiune cu șurub** - Terminalele de sus - Contacte - Terminalele de jos - Bobina	Panou sau șină 35 mm (EN 60715)	- Clemă de reținere din metal
	95.65	40.51 40.52 40.61 40.62			

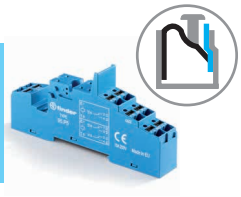


95.13.2

Vezi pagina 18

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
—	95.13.2	40.31	**Soclu implantabil (PCB)**	Prin implantare	- Clemă de reținere din metal - Clemă de reținere din plastic
—	95.15.2	40.51 40.52 40.61 40.62			

A

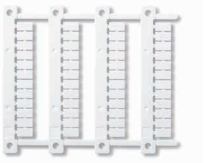


95.P5
Omologări
(conform tipului)

Soclu cu terminale de conexiune cu şurub şi mod de montare pe panou sau şină 35 mm	**95.P3**	**95.P5**
Pentru releu de tipul	40.31	40.51, 40.52, 40.61, 40.62
Accesorii		
Clemă de reţinere din metal	095.71	
Clemă de reţinere şi eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)	095.91.3	
Baghetă de conexiune cu 8 pini	097.58	
Baghetă de conexiune cu 2 pini (cu pas de 12.5 mm)	097.52	
Baghetă de conexiune cu 2 pini (cu pas de 4.6 mm)	097.42	
Suport etichete indicatoare (pentru etichete de Tipul 060.48)	097.00	
Etichetă de identificare	095.00.4	
Module (vezi tabelul de mai jos)	99.02	
Module temporizatoare (vezi tabelul de mai jos)	86.30	
Set de etichete indicatoare pentru cleme de reţinere şi eliberare din plastic 095.91.3 şi pentru suport de etichete de Tipul 097.00, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE	060.48	
Date tehnice		
Valori nominale	10 A - 250 V*	
Izolaţia între bobină şi contacte între bobină şi contacte (1.2/50 µs)	6 kV	
Gradul de protecţie	IP 20	
Temperatura ambiantă °C	–40…+70 (vezi diagrama L95)	
Lungimea conductorului dezizolat mm	10	
Dimensiunea min. a conductorului pentru soclurile 95.P3 şi 95.P5	conductor solid	conductor liţat
mm²	0.5	0.5
AWG	21	21
Dimensiunea max. a conductorului pentru soclurile 95.P3 şi 95.P5	conductor solid	conductor liţat
mm²	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
AWG	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14

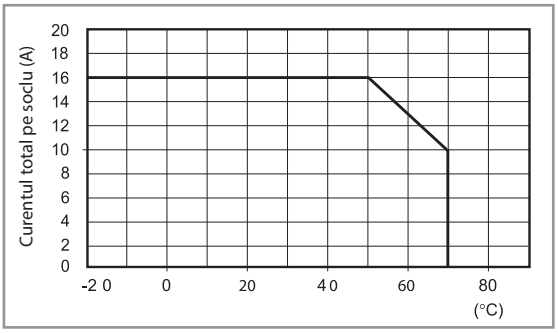
* Pentru curenţi >10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12).
Cu releul 40.51 contactul comutator va fi 21-12-14.

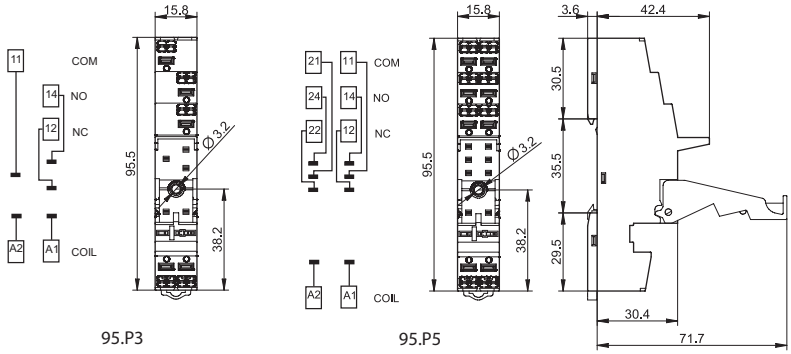
095.91.3



060.48

L 95 - Curentul total pe soclu vs. temperatura ambiantă



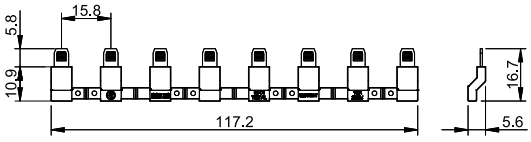


95.P3 95.P5



097.58

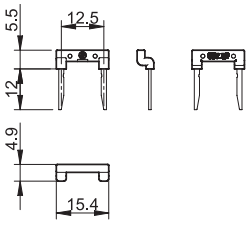
Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru soclurile 95.P3 şi 95.P5	097.58
Valori nominale	10 A - 250 V





097.52

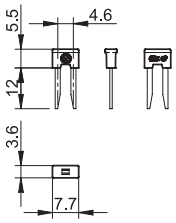
Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 95.P3 şi 95.P5	097.52
Valori nominale	10 A - 250 V





097.42

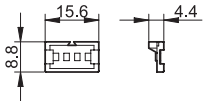
Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 95.P3 şi 95.P5	097.42
Valori nominale	10 A - 250 V





097.00

Suport de etichete indicatoare pentru soclurile 95.P3 şi 95.P5	097.00





86.30

Module temporizatoare din Seria 86	
(12…24)V C.A./C.C.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Omologări (conform tipului):



99.02

Omologări (conform tipului)

Modulele în C.C. cu polaritate inversă (+A2) sunt disponibile numai la cerere.

Module de indicare şi protecţie EMC tipul 99.02 pentru soclurile 95.P3 şi 95.P5		
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…220)V C.C.	99.02.3.000.00
LED	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.59
LED	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.59
LED	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…24)V C.C.	99.02.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28…60)V C.C.	99.02.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110…220)V C.C.	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.98
Circuit RC	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.09
Circuit RC	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.09
Circuit RC	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)*	(110…240) V C.A.	99.02.8.230.07

* Puterea disipată se mărește cu 0.9 W

A



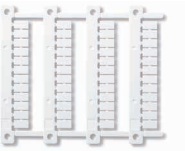
95.05

Omologări (conform tipului)

Combinaţie releu/soclu



095.01

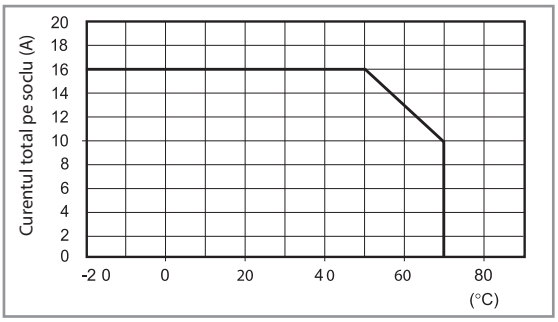


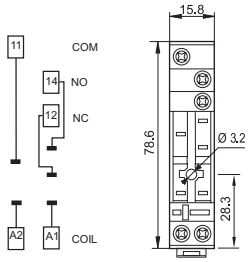
060.48

Soclu cu terminale de conexiune cu şurub şi mod de montare pe panou sau şină 35 mm		95.03 (albastru)	95.03.0 (negru)	95.05 (albastru)	95.05.0 (negru)
Pentru releu de tipul		40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Accesorii					
Clemă de reţinere din metal		095.71			
Clemă de reţinere şi eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)		095.01	095.01.0	095.01	095.01.0
Baghetă de conexiune cu 8 pini		095.18	095.18.0	095.18	095.18.0
Suport etichete indicatoare (pentru etichete de Tipul 060.48)		097.00			
Etichete de identificare		095.00.4			
Module (vezi tabelul de mai jos)		99.02			
Module temporizatoare (vezi tabelul de mai jos)		86.30			
Set de etichete indicatoare pentru cleme de reţinere şi eliberare din plastic 095.91.3 şi pentru suport de etichete de Tipul 097.00, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE		060.48			
Date tehnice					
Valori nominale		10 A - 250 V*			
Izolaţia între bobină şi contacte între bobină şi contacte (1.2/50 µs)		6 kV			
Gradul de protecţie		IP 20			
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70 (vezi diagrama L95)			
Cuplu de înşurubare	Nm	0.5			
Lungimea conductorului dezizolat	mm	8			
Dimensiunea max. a conductorului pentru soclurile 95.P3 şi 95.P5		conductor solid		conductor liţat	
	mm²	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

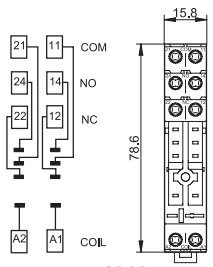
** Pentru curenţi >10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12).
Cu releul 40.51 contactul comutator va fi 21-12-14..

L 95 - Curentul total pe soclu vs. temperatura ambiantă

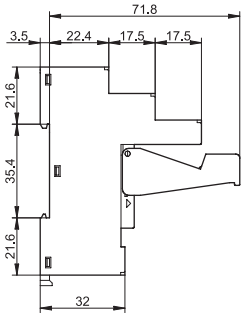


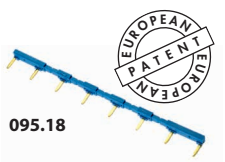


95.03



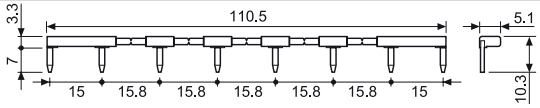
95.05





095.18

Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru soclurile 95.03 şi 95.05	095.18 (albastru)	095.18.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	





86.30

Module temporizatoare din Seria 86	
(12…24)V C.A./C.C.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V AC; Bi-function: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Omologări (conform tipului):



99.02

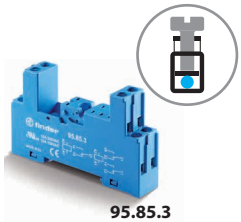
Omologări (conform tipului)

Modulele în C.C. cu polaritate inversă (+A2) sunt disponibile numai la cerere.

Module de indicare şi protecţie EMC Tipul 99.02 pentru soclurile 95.P3 şi 95.P5		
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…220)V C.C.	99.02.3.000.00
LED	((6…24)V C.C./C.A	99.02.0.024.59
LED	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.59
LED	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…24)V C.C.	99.02.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28…60)V C.C.	99.02.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110…220)V C.C.	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.98
Circuit RC	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.09
Circuit RC	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.09
Circuit RC	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)*	(110…240) V C.A.	99.02.8.230.07

* Puterea disipată se măreşte cu 0.9 W

II-2024, www.findernet.com



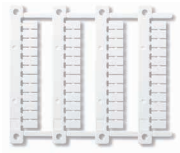
95.85.3

Omologări
(conform tipului)

Soclu cu terminale de conexiune cu şurub şi mod de montare pe panou sau şină 35 mm	95.83.3 (albastru)	95.83.30 (negru)	95.85.3 (albastru)	95.85.30 (negru)
Pentru releu de tipul	40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Accesorii				
Clemă de reţinere din metal	095.71			
Clemă de reţinere şi eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)	095.91.3	095.91.30	095.91.3	095.91.30
Baghetă de conexiune cu 8 pini	095.08	095.08.0	095.08	095.08.0
Etichete de identificare	095.00.4			
Module (vezi tabelul de mai jos)	99.80			
Suport etichete indicatoare	097.00			
Set de etichete indicatoare pentru cleme de reţinere şi eliberare din plastic 095.91.3 , 48 de bucăţi, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE	060.48			



095.91.3

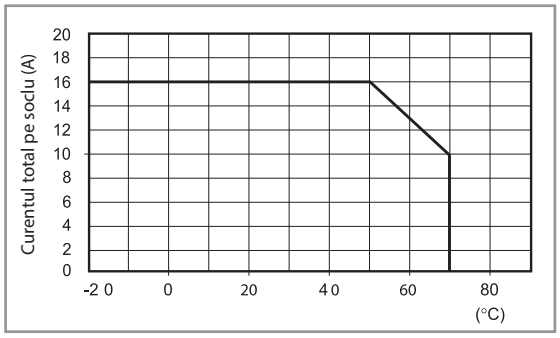


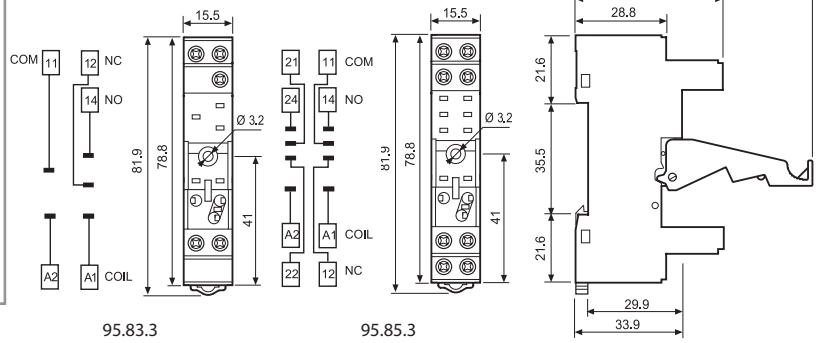
060.48

Date tehnice			
Valori nominale	10 A - 250 V*		
Izolaţia între bobină şi contacte între bobină şi contacte (1.2/50 µs)	6 kV	2kV	
Gradul de protecţie	IP 20		
Temperatura ambiantă °C	–40…+70 (vezi diagrama L95)		
Cuplu de înşurubare Nm	0.5		
Lungimea conductorului dezizolat mm	7		
Dimensiunea max. a conductorului pentru soclurile 95.P3 şi 95.P5	conductor solid	conductor liţat	
mm²	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5	
AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	

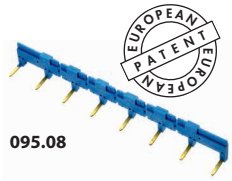
* Pentru curenţi >10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12).
Cu releul 40.51 contactul comutator va fi 21-12-14

L 95 - Curentul total pe soclu vs. temperatura ambiantă



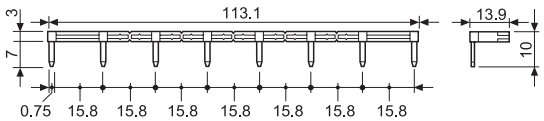


95.83.3 95.85.3



095.08

Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru soclurile 95.83.3 şi 95.85.3	095.08 (albastru)	095.08.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	





99.80

Omologări
(conform tipului)

* La cerere sunt disponibile şi module de culoare neagră.

Culoarea standard a LED-ului este verde. La cerere se poate livra şi LED de culoare roşie.

99.80 modul de indicare şi protecţie pentru soclurile 95.83.3 şi 95.85.3		albastru*
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…220)V C.C.	99.80.3.000.00
LED	((6…24)V C.C./C.A	99.80.0.024.59
LED	(28…60)V C.C./C.A.	99.80.0.060.59
LED	(110…240)V C.C./C.A.	99.80.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…24)V C.C.	99.80.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28…60)V C.C.	99.80.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110…220)V C.C.	99.80.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V C.C./C.A.	99.80.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V C.C./C.A.	99.80.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V C.C./C.A.	99.80.0.230.98
Circuit RC	(6…24)V C.C./C.A.	99.80.0.024.09
Circuit RC	(28…60)V C.C./C.A.	99.80.0.060.09
Circuit RC	(110…240)V C.C./C.A.	99.80.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)*	(110…240) V C.A.	99.80.8.230.07

* Puterea disipată se măreşte cu 0.9 W

A

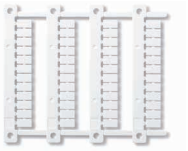


95.95.3

Omologări
(conform tipului)



095.91.3

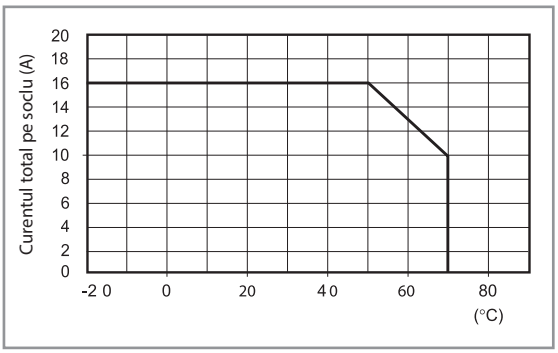


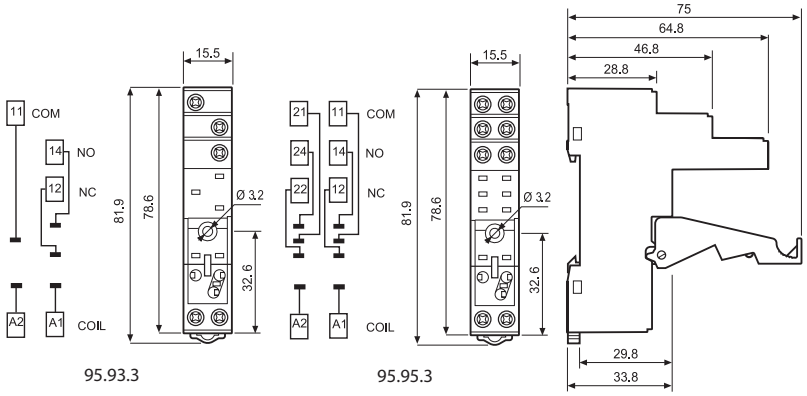
060.48

Soclu cu terminale de conexiune cu şurub şi mod de montare pe panou sau şină 35 mm		95.93.3 (albastru)	95.93.30 (negru)	95.95.3 (albastru)	95.95.30 (negru)
Pentru releu de tipul		40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Accesorii					
Clemă de reţinere din metal		095.71			
Clemă de reţinere şi eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)		095.91.3	095.91.30	095.91.3	095.91.30
Baghetă de conexiune cu 8 pini		095.08	095.08.0	095.08	095.08.0
Etichete de identificare		095.00.4			
Module (vezi tabelul de mai jos)		99.80			
Set de etichete indicatoare pentru cleme de reţinere şi eliberare din plastic 095.91.3 şi pentru suport de etichete de Tipul 097.00, 48 de bucăţi,6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE		060.48			
Date tehnice					
Valori nominale		10 A - 250 V*			
Izolaţia între bobină şi contacte între bobină şi contacte (1.2/50 µs)		6 kV			
Gradul de protecţie		IP 20			
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70 (vezi diagrama L95)			
Cuplu de înşurubare	Nm	0.5			
Lungimea conductorului dezizolat	mm	8			
Dimensiunea max. a conductorului pentru soclurile 95.P3 şi 95.P5		conductor solid		conductor liţat	
	mm²	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

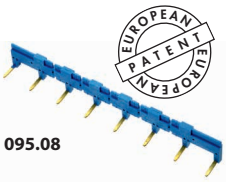
* Pentru curenţi >10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12).
Cu releul 40.51 contactul comutator va fi 21-12-14

L 95 -Curentul total pe soclu vs. temperatura ambiantă



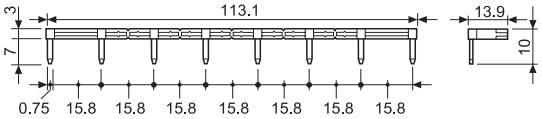


95.93.3 95.95.3



095.08

Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru soclurile 95.93.3 şi 95.95.3	095.08 (albastru)	095.08.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	





99.80

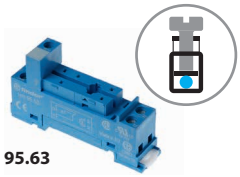
Omologări
(conform tipului):

99.80 modul de indicare şi protecţie pentru soclurile 95.93.3 şi 95.95.3		albastru*
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…220)V C.C.	99.80.3.000.00
LED	((6…24)V C.C./C.A	99.80.0.024.59
LED	(28…60)V C.C./C.A.	99.80.0.060.59
LED	(110…240)V C.C./C.A.	99.80.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…24)V C.C.	99.80.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28…60)V C.C.	99.80.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110…220)V C.C.	99.80.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V C.C./C.A.	99.80.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V C.C./C.A.	99.80.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V C.C./C.A.	99.80.0.230.98
Circuit RC	(6…24)V C.C./C.A.	99.80.0.024.09
Circuit RC	(28…60)V C.C./C.A.	99.80.0.060.09
Circuit RC	(110…240)V C.C./C.A.	99.80.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)*	(110…240) V C.A.	99.80.8.230.07

* Puterea disipată se măreşte cu 0.9 W

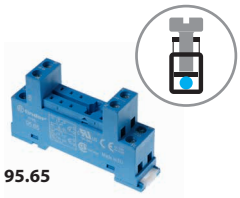
*La cerere sunt disponibile şi module de culoare neagră
Culoarea standard a LED-ului este verde. La cerere se poate livra şi LED de culoare roşie.

II-2024, www.findernet.com



95.63

Omologări
(conform tipului)



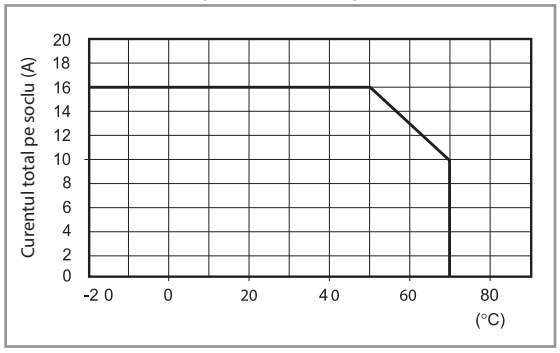
95.65

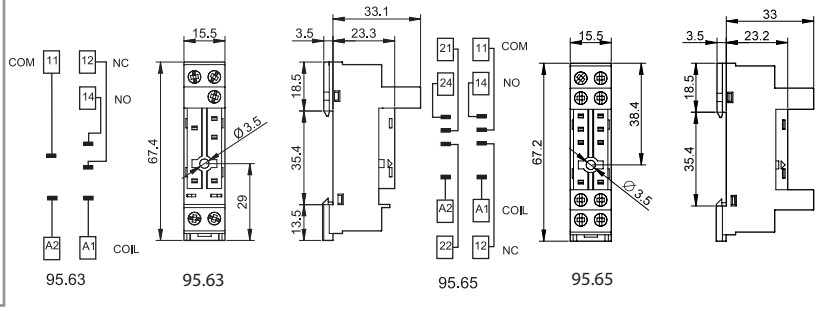
Omologări
(conform tipului)

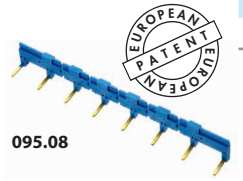
Soclu cu terminale de conexiune cu şurub şi mod de montare pe panou sau şină 35 mm		95.63	95.65
Pentru releu de tipul		40.31	40.51, 40.52, 40.61, 40.62
Accesorii			
Clemă de reţinere din metal		095.71	
Baghetă de conexiune cu 8 pini		095.08	095.08
Module (vezi tabelul de mai jos)		99.01	—
Date tehnice			
Valori nominale		10 A - 250 V*	
Izolaţia între bobină şi contacte între bobină şi contacte (1.2/50 µs)		6 kV	2 kV
Gradul de protecţie		IP 20	
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70 (vezi diagrama L95)	
Cuplu de înşurubare	Nm	0.5	
Lungimea conductorului dezizolat	mm	7	
Dimensiunea max. a conductorului pentru soclurile 95.63 şi 95.65		conductor solid	conductor liţat
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

* Pentru curenţi >10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12).
Cu releul 40.51 contactul comutator va fi 21-12-14.

L 95 - Curentul total pe soclu vs. temperatura ambiantă

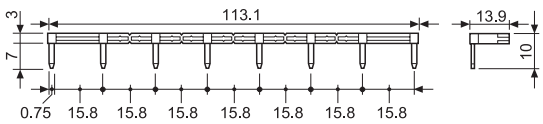


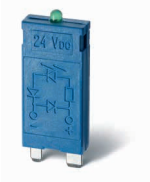




095.08

Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru soclurile 95.63 şi 95.65	095.08 (albastru)
Valori nominale	10 A - 250 V





99.01

Omologări
(conform tipului):

* La cerere sunt disponibile şi module de culoare neagră.
Culoarea standard a LED-ului este verde. La cerere se poate livra şi LED de culoare roşie.

99.01 Module de indicare şi protecţie EMC pentru soclurie 95.63

		albastru*
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…220)V C.C.	99.01.3.000.00
Diodă (+A2, non-polaritate standard)	(6…220)V C.C.	99.01.2.000.00
LED	((6…24)V C.C./C.A	99.01.0.024.59
LED	(28…60)V C.C./C.A.	99.01.0.060.59
LED	(110…240)V C.C./C.A.	99.01.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…24)V C.C.	99.01.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28…60)V C.C.	99.01.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110…220)V C.C.	99.01.9.220.99
LED + Diodă (+A2, non-polaritate standard)	(6…24)V C.C.	99.01.9.024.79
LED + Diodă (+A2, non-polaritate standard)	(28…60)V C.C.	99.01.9.060.79
LED + Diodă (+A2, non-polaritate standard)	(110…220)V C.C.	99.01.9.220.79
LED + Varistor	(6…24)V C.C./C.A.	99.01.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V C.C./C.A.	99.01.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V C.C./C.A.	99.01.0.230.98
Circuit RC	(6…24)V C.C./C.A.	99.01.0.024.09
Circuit RC	(28…60)V C.C./C.A.	99.01.0.060.09
Circuit RC	(110…240)V C.C./C.A.	99.01.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)*	(110…240) V C.A.	99.01.8.230.07

* Puterea disipată se măreşte cu 0.9 W

A



95.13.2

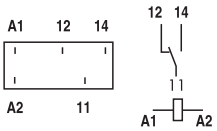


95.15.2

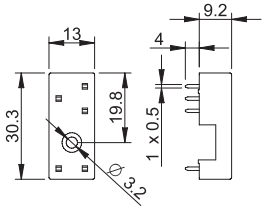
Omologări
(conform tipului)

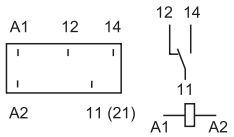
Soclu implantabil PCB	95.13.2 (albastru)	95.13.20 (negru)	95.15.2 (albastru)	95.15.20 (negru)
Pentru releu de tipul	40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Accesorii				
Clemă de reţinere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)	095.51			
Clemă de reţinere din plastic	095.52			
Date tehnice				
Valori nominale	12 A - 250 V		10 A - 250 V*	
Izolaţia între bobină şi contacte între bobină şi contacte (1.2/50 µs)	6 kV			
Gradul de protecţie	IP 20			
Temperatura ambiantă °C	–40…+70			

* Pentru curenţi >10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12).
Cu releul 40.51 contactul comutator va fi 21-12-14

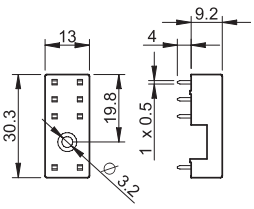


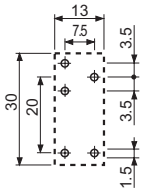
40.31





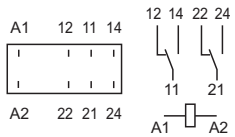
40.51



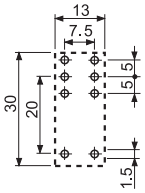


95.13.2

Vedere de jos
(pe partea pinilor)

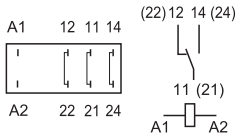


40.52



95.15.2

Vedere de jos
(pe partea pinilor)



40.61

Codul împachetării

Cum se codează şi identifică clemă de reţinere şi opţiunile de împachetare pentru socluri.

Exemplu:

9 5	.	P	5	S P	A

A Împachetare standard

SM Clemă de reţinere metalică
SP Clemă de reţinere din plastic

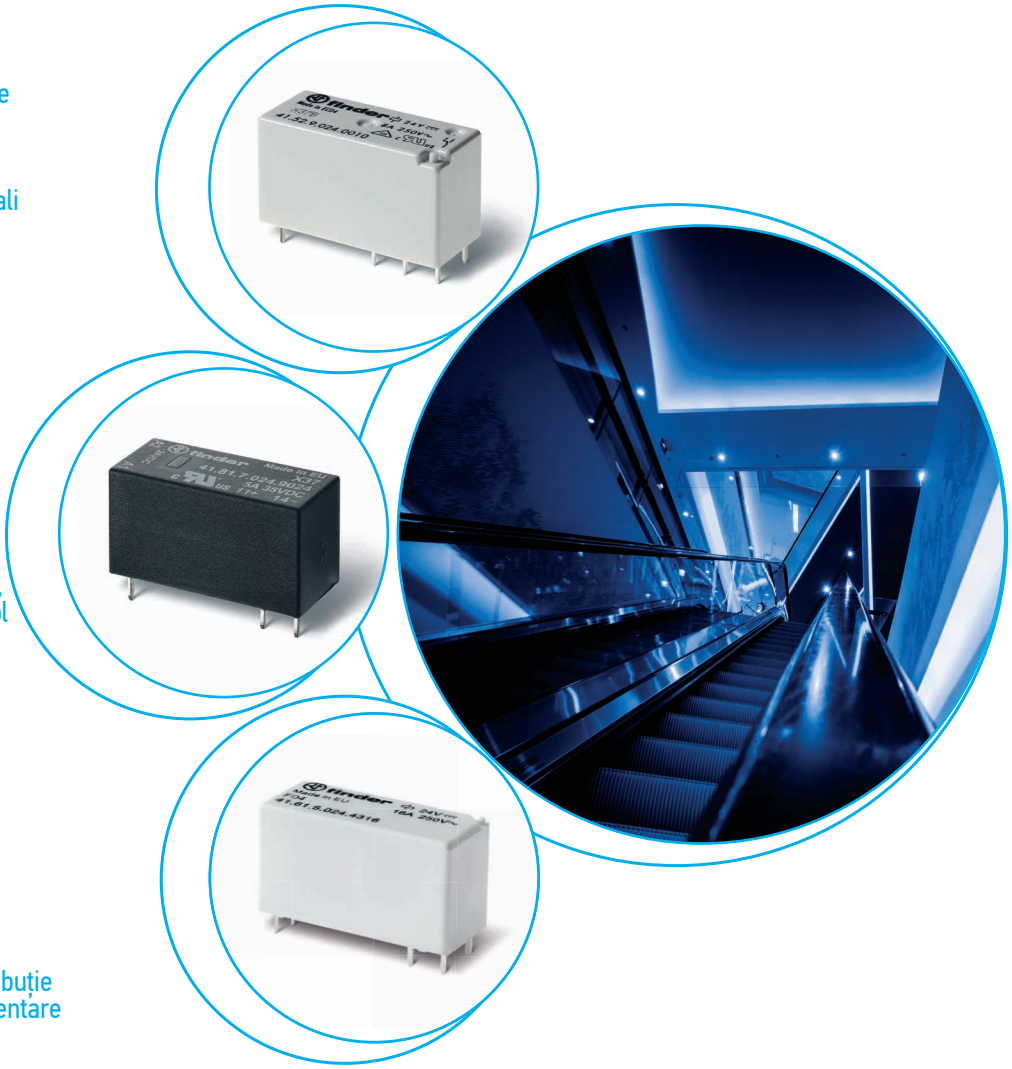
II-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
41

Relee miniaturizate implantabile 3 - 5 - 8 - 12 - 16 A

- Stomatologie și echipamente electromedicale
- Roboți industriali
- Automatizări pentru clădiri
- Sisteme de control
- Temporizatoare, lumini de control
- Uși și porți automate
- Plăci electronice
- Mașini de distribuție preparate alimentare



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

1 și 2 contacte - Profil redus (15.7 mm înălțime)

Tipul 41.31
- 1 contact 12 A (distanța între pinii contactului 3.5 mm)

Tipul 41.52
- 2 contacte 8 A (distanța între pinii contactului 5.0 mm)

Tipul 41.61
- 1 contact 16 A (distanța între pinii contactului 5.0 mm)

Implantabil (PCB)
- **direct sau prin soclu PCB**

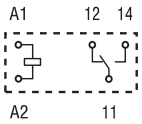
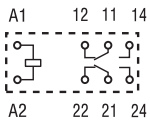
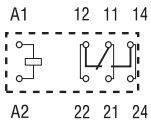
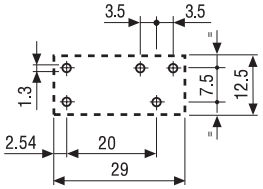
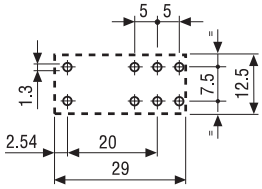
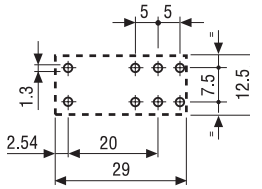
Montare pe șină de 35 mm
- **prin socluri: cu terminale de conexiune cu șurub sau terminale cu „prindere rapidă”**

- Bobine în C.A. și C.C.
- Izolație de: 8 mm, 6 kV (1.2/50 µs) între bobină și contacte
- Material de contact fără cadmiu
- Gradul de protecție: RT II standard, (RT III opțional)

**Cu materialul $AgSnO_2$, curentul maxim de vârf este de 80 A - 5 ms la contactul ND.

Pentru standardul UL, consultați: „Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schița tehnică, consultați pagina 9

	41.31	41.52	41.61
			
	• distanța între pinii contactului 3.5 mm • 1 contact 12 A • Implantabil (PCB) sau fișabil în soclu	• distanța între pinii contactului 5.0 mm • 2 contacte 8 A • Implantabil (PCB) sau fișabil în soclu	• distanța între pinii contactului 5.0 mm • 1 contact 16 A • Implantabil (PCB) sau fișabil în soclu
			
			
	Vedere de jos (pe partea pinilor)	Vedere de jos (pe partea pinilor)	Vedere de jos (pe partea pinilor)
Caracteristicile contactului			
Configurația contactului	1 C contact comutator	2 C contacte comutatoare	1 C contact comutator
Curentul nominal/maxim de vârf A	12/25	8/15	16/30**
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1 VA	3000	2000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	600	400	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	0.5	0.3	0.5
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	12/0.3/0.12	8/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi	AgNi
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	24 - 230	24 - 230	24 - 230
V C.C.	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	0.75/0.4	0.75/0.4	0.75/0.4
Aria de funcționare C.A.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
C.C.	(0.7…1.5)U_N	(0.7…1.5)U_N	(0.7…1.5)U_N
Tensiunea de reținere C.A./C.C.	0.8/0.4 U_N	0.8/0.4 U_N	0.8/0.4 U_N
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.	0.15/0.1 U_N	0.15/0.1 U_N	0.15/0.1 U_N
Date tehnice			
Durata de viață mecanică C.A./C.C. cicluri	$10 \cdot 10^6$ / $10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$ / $10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$ / $10 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1 cicluri	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare ms	8/6	8/6	8/6
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.	1000	1000	1000
Temperatura ambiantă C.A./C.C. °C	–40…+70/–40… +85	–40…+70/–40… +85	–40…+70/–40… +85
Gradul de protecție	RT II	RT II	RT II
Omologări (conform tipului)	EAC 03 RINA cULus VDE		

SERIA 41
Relee bistabile miniaturizate implantabile 8 - 16 A

A

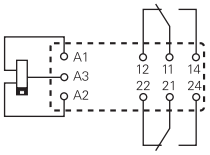
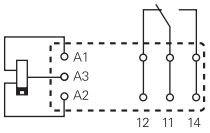
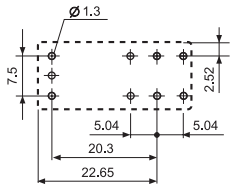
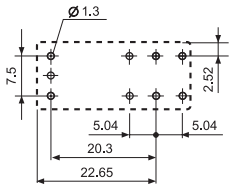
1 și 2 contacte - Bistabil polarizat, profil redus (15.7 mm înălțime)

Tipu 41.52
- 2 contacte 8 A (distanța între pinii contactului 5.0 mm)

Tipu 41.61
- 1 contact 16 A (distanța între pinii contactului 5.0 mm)

Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB)

- Relee bistabile cu 2 bobine polarizate
- Izolație de: 10 mm, 6 kV (1.2/50 µs) între bobină și contacte
- Material de contact fără cadmiu
- Gradul de protecție: RT II standard

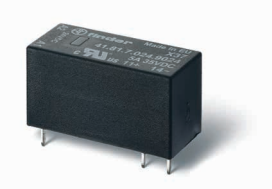
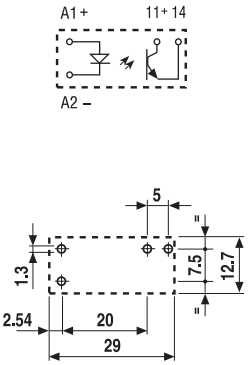
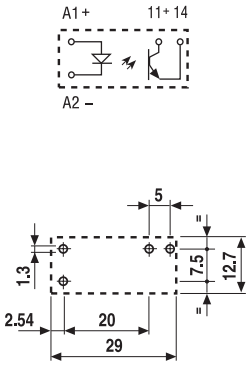
	41.52.6.xxx	**41.61.6.xxx**
		
	• 2 contacte 8 A • Implantabil (PCB)	• 1 contact 16 A • Implantabil (PCB)
		
	Versiune cu 2 bobine: A3(+) A2 (–) = Set A3(+) A1 (–) = Reset	Versiune cu 2 bobine: A3(+) A2 (–) = Set A3(+) A1 (–) = Reset
		
Pentru schița tehnică, consultați pagina 9	Vedere de jos (pe partea pinilor)	Vedere de jos (pe partea pinilor)
Caracteristicile contactului		
Configurația contactului	2 C contacte comutatoare	1 C contact comutator
Curentul nominal/maxim de vârf (I_N/I_{max}) A	8/15	16/30
Tensiunea nominală/ maximă de comutație (U_N/U_{max}) V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1 VA	2000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	350	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	0.37	0.55
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	8/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	500 (5/100)	500 (5/100)
Materialul de contact standard	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caracteristicile bobinei		
Tensiune nominală (U_N) V C.C.	5 - 12 - 24	5 - 12 - 24
Puterea nominală (P_N) W	0.65	0.65
Aria de funcționare C.C.	$(0.7…1.1)U_N$	$(0.7…1.1)U_N$
Durata minimă a impulsului ms	20	20
Durata maximă a impulsului s	30	30
Date tehnice		
Durata de viață mecanică C.C. cicluri	$5 \cdot 10^6$	$5 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1 cicluri	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare ms	10/5	10/10
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs) kV	6 (10 mm)	6 (10 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă °C	–40…+85	–40…+85
Gradul de protecție	RT II	RT II
Omologări (conform tipului)	EAC cULus VDE	

IX-2023, www.findernet.com

Relee electronice SSR

Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB):
- implantabil (PCB) sau fișabil în socluri
Montare pe șină de 35 mm
- prin socluri: cu terminale de conexiune cu șurub sau terminale cu „prindere rapidă”

- Un singur circuit de ieșire cu următoarele variante de comutație
  - 5 A 24 V C.C.
  - 3 A 240 V C.A.
- Silențioase, cu frecvență de comutație mare și durată de viață îndelungată
- LED indicator
- Profil redus (15.7 mm)
- Protecție la fluxul de spălare cu solvenți: RT III
- 2500 V C.A. izolația intrare-ieșire

	41.81 - 9024	41.81 - 8240
		
	• 5 A, 24 V C.C. capacitatea de comutație a circuitului de ieșire • Implantabil (PCB) sau fișabil în socluri din Seria 93	• 3 A, 240 V C.A. capacitatea de comutație a circuitului de ieșire • Comutarea sarcinii la trecerea prin zero a alimentării • Implantabil (PCB) sau fișabil în socluri din Seria 93
		
Pentru schița tehnică, consultați pagina 9	Vedere de jos (pe partea pinilor)	Vedere de jos (pe partea pinilor)

Caracteristicile circuitului de ieșire					
Configurația contactului		1 ND contact normal deschis		1 ND contact normal deschis	
Curentul nominal/maxim de vârf (10 ms)	A	5/40		3/40	
Tensiunea nominală/maximă de blocare	V	(24/35)C.C.		(240/—)C.A.	
Domeniul tensiunii de comutație	V	(1.5…24)C.C.		(12…275)C.A.	
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare)	V_{pk}	—		600	
Curentul minim comutabil	mA	1		50	
Curentul de scurgere maxim în „starea OFF”	mA	0.01		1	
Căderea de tensiune maximă în „starea ON”	V	0.3		1.1	
Caracteristicile circuitului de intrare					
Tensiunea nominală	V C.C.	12	24	12	24
Aria de funcționare	V C.C.	8…17	14…32	8…17	14…32
Curentul de comandă	mA	5.5	9	8.8	9
Tensiunea de deconectare	V C.C.	4	9	4	9
Impedanța	Ω	1550	2600	1030	2600
Date tehnice					
Timpul de conectare/deconectare	ms	0.05/0.25		10/10	
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieșire	V C.A.	2500		2500	
Temperatura ambiantă	°C	–20…+60		–20…+60	
Gradul de protecție		RT III		RT III	
Omologări (conform tipului)					

Informaţie de comandă

A

Releu electromecanic (EMR)

Exemplu: Seria 41, releu implantabil (PCB) cu profil redus, 2 C contacte comutatoare, bobină în C.C. la 24 V.

										A	B	C	D	
4	1	.	5	2	.	9	.	0	2	4	.	0	0	1	0

Seria

Tipul
3 = Implantabil (PCB) - Distanţa între pini - 3.5 mm
5 = Implantabil (PCB) - Distanţa între pini -5.0 mm
6 = Implantabil (PCB) - Distanţa între pini -5.0 mm

Numărul contactelor
1 = 1 contact pentru 41.31, 12 A; 41.61, 16 A
2 = 2 contacte pentru 41.52, 8 A

Tipul alimentării (bobinei)
6 = C.C. bistabil, 2 bobine
8 = C.A.
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
Consultaţi caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact
0 = Standard AgNi
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

B: Tipul contactului
0 = C contact comutator
3 = ND contact normal deschis

C: Opţiuni
0 = Linia de producţie 0
1 = Linia de producţie 1
2 = Linia de producţie 2

D: Versiuni speciale
0 = Protecţie la flux automat de cositorire (RT II)
1 = Protecţie la fluxul de spălare cu solvenţi (RT III)
6 = Variantă bistabilă (RT II)

Selectând caracteristicile şi opţiunile: numai combinaţiile din aceeaşi linie sunt posibile.
Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroşate**.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
41.31	C.C.	**0** - 4 - 5	**0** - 3	**1**	**0** - 1
41.52	C.C.	**0** - 5	**0** - 3	**1**	**0** - 1
41.61	C.C.	**0** - 4	**0** - 3	**1**	**0** - 1
41.31/61	C.C. (12-24V)	**0**	**0**	**2**	**0**
41.31/52/61	C.A.	**0**	**0**	**0**	**0**
41.52	C.C. bistabil	4	**0**	**1**	**6**
41.61	C.C. bistabil	4	**0** - 3	**1**	**6**

Releu electronic SSR (Solid State Relay)

Exemplu: Seria 41, releu electronic SSR, ieşire 5 A, alimentare la 24 V C.C.

4	1	.	8	1	.	7	.	0	2	4	.	9	0	2	4

Seria

Tipul
8 = Electronic (SSR)

Ieşire
1 = 1 ND

Circuitul de intrare
Consultaţi caracteristicile circuitului de intrare

Circuitul de ieşire
9024 = 5 A - 24 V C.C.
8240 = 3 A - 240 V C.A.

IX-2023, www.findernet.com

Releu electromecanic (EMR)

A

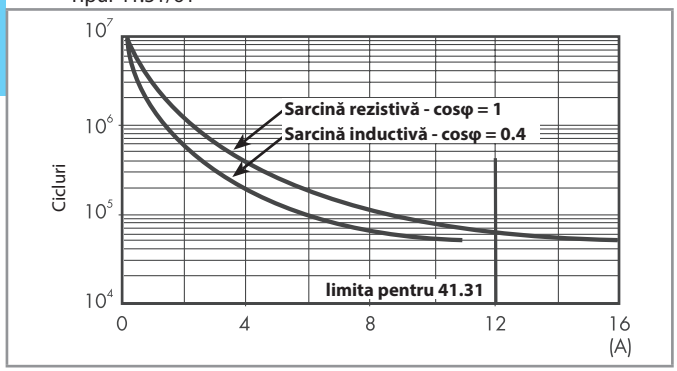
Date tehnice

Izolaţia în conformitate cu EN 61810-1								
		1 contact		**1 contact bistabil**	**2 contacte**		**2 contacte bistabile**	
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400		230/400	230/400		230/400	
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250	400	250	250	400	250	
Gradul de poluare		3	2	2	3	2	2	
Izolaţia dintre bobină şi contacte								
Tipul izolaţiei		Întărită (8 mm)		Întărită (10 mm)	Întărită (8 mm)		Întărită (10 mm)	
Categoria supratensiunii		III		III	III		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 µs)	6		6	6		6	
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	4000		4000	4000		4000	
Izolaţia dintre contactele alăturate								
Tipul izolaţiei		—		—	De bază		De bază	
Categoria supratensiunii		—		—	III		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 µs)	—		—	4		4	
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	—		—	2000		2000	
Izolaţia dintre contactele deschise								
Tipul deconectării		Micro-deconectare			Micro-deconectare			
Rigiditate dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 µs)	1000/1.5			1000/1.5			
Izolaţia între terminalele bobinei								
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferenţial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 µs)	2						
Alte date								
Timpul de vibraţie a contactului: ND/NÎ	ms	4/6 (monostabil) - 2/10 (bistabil)						
Rezistenţa la vibraţii (5…55)Hz: ND/NÎ	g	15/2 (monostabil) - 5/3 (bistabil)						
Rezistenţa la şocuri	g	16 (monostabil) - 10 (bistabil)						
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact W	0.4 (monostabil)						
	la curent nominal W	1.7 (41.31)		1.2 (41.52)		1.8 (41.61)		
Distanţa recomandată între releele montate pe circuitul imprimat	mm	≥ 5						

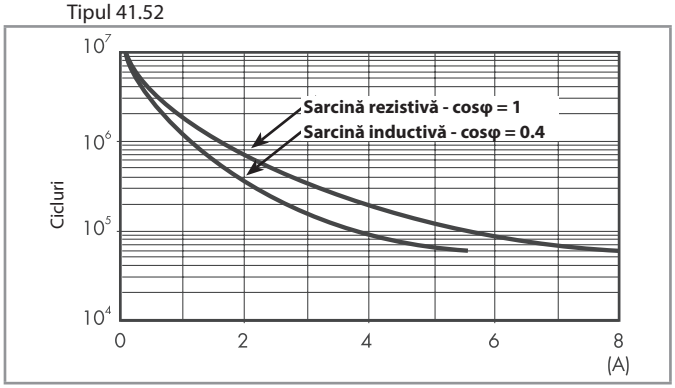
A

Caracteristicile contactului

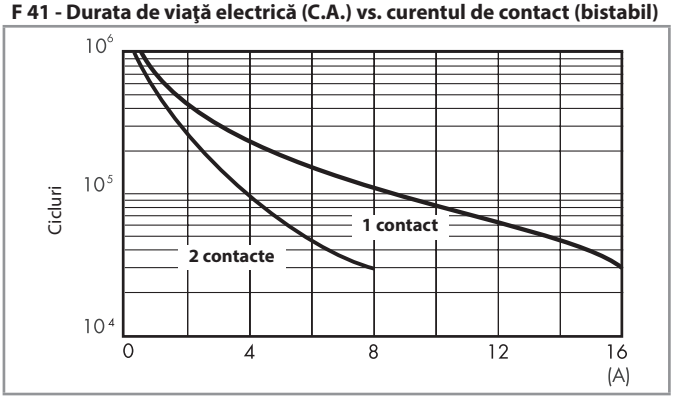
F 41 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact (monostabil)
Tipul 41.31/61



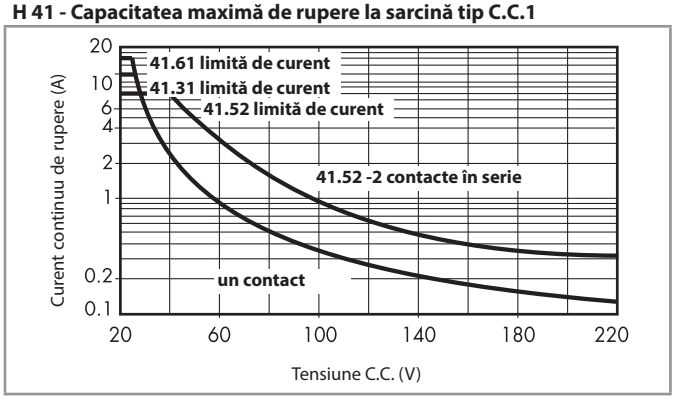
F 41 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact (monostabil)
Tipul 41.52



F 41 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact (bistabil)



H 41 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii şi curentului sub curba C.C.1, durata de viaţă electrică poate fi ≥ 100 · 10³.
- În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina permite obţinerea unei durate de viaţă electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
  Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va creşte.

Caracteristicile bobinei

Datele bobinei în C.A.

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
24	**8**.024	19.2	26.4	350	31.6
230	**8**.230	184	253	32500	3.2

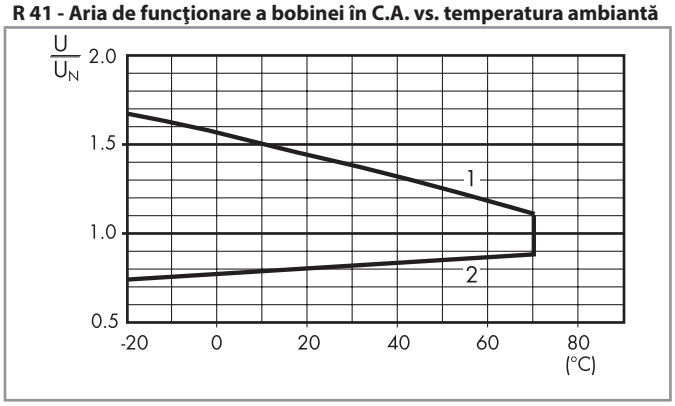
Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
5	**9**.005	3.5	7.5	62	80
6	**9**.006	4.2	9	90	66.7
12	**9**.012	8.4	18	360	33.3
24	**9**.024	16.8	36	1440	16.7
48	**9**.048	33.6	72	5760	8.3
60	**9**.060	42	90	9000	6.6
110	**9**.110	77	165	24200	4.5

Datele bobinei în C.C. (bistabil)

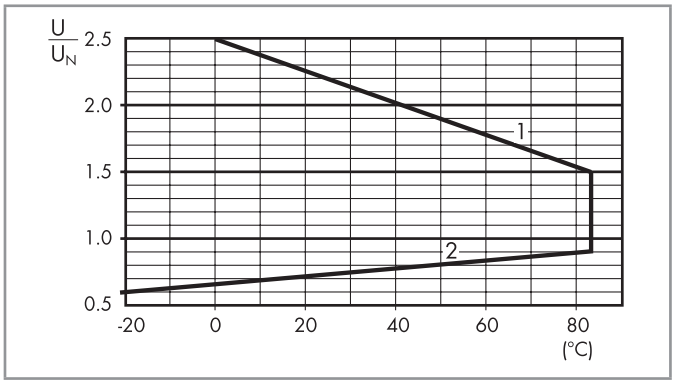
Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare			Rezistenţa	Puterea nominală a bobinei
		Set	Reset	Set/Reset		
U_N		U_{min}	U_{min}	U_{max}	R	I la U_N
V		V	V	V	Ω	mW
5	**6**.005	3.5	3.5	5.5	38	650
12	**6**.012	8.4	8.4	13.2	220	650
24	**6**.024	16.8	16.8	26.4	885	650

R 41 - Aria de funcţionare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă



1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 41 - Aria de funcţionare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

IX-2023, www.findernet.com

Releu electronic SSR (Solid State Relay)

Date tehnice

Alte date			41.81 - 9024	41.81 - 8240
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent	W	0.25	0.25
	la curent maxim	W	1.75	3.5

Caracteristicile circuitului de intrare

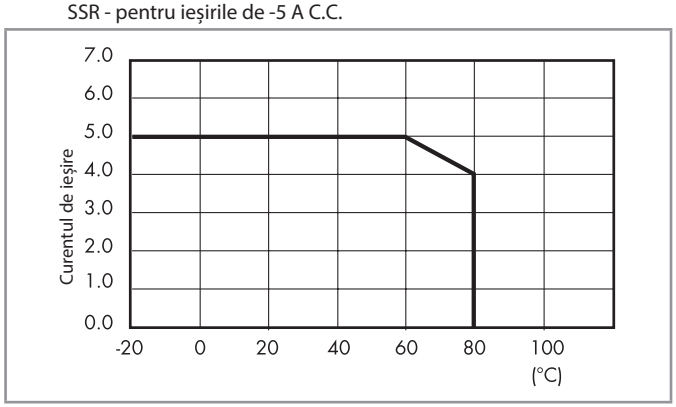
Datele intrării - în C.C.

Tensiune nominală U_N	Codul intrării	Aria de funcţionare U_{min}	Aria de funcţionare U_{max}	Tensiunea de deconectare	Impedanţa	Curentul de comandă I la U_N
V		V	V	V	Ω	mA
12	**7**.012	8	17	4	1550	5.5
24	**7**.024	14	32	9	2600	9

Caracteristicile circuitului de ieşire

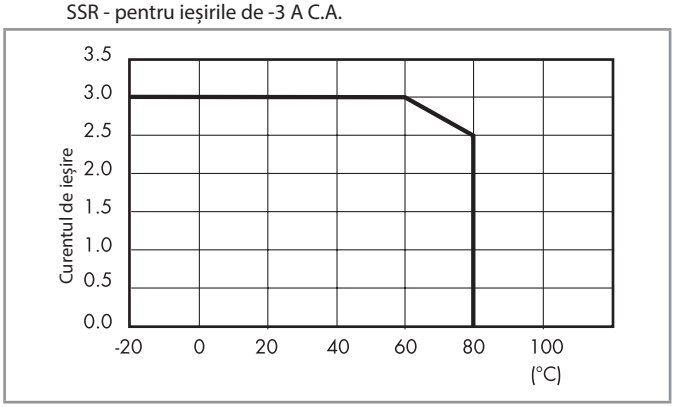
L 41 - Curentul de ieşire vs. temperatura ambiantă

SSR - pentru ieşirile de -5 A C.C.



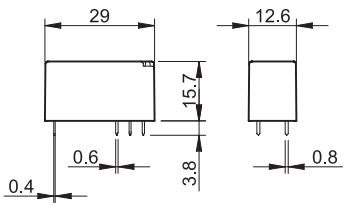
L 41 - Curentul de ieşire vs. temperatura ambiantă

SSR - pentru ieşirile de -3 A C.A.

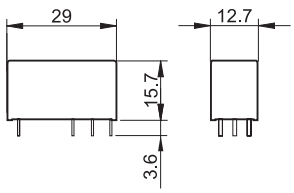


Schiţa tehnică

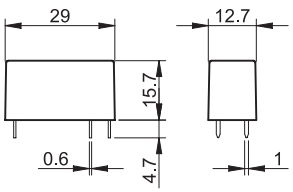
Tipul 41.31/52/61



Tipul 41.52.6.xxx/41.61.6.xxx



Tipul 41.81-9024/41.81-8240



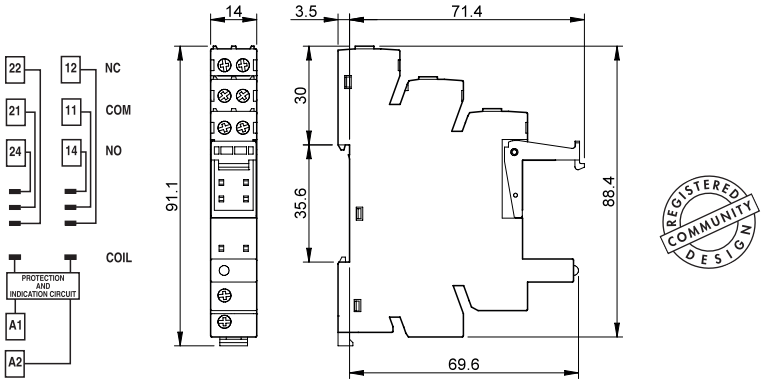
A



Omologări
(conform tipului):

Soclu cu terminale de conexiune cu prindere rapidă şi mod de montare pe şină de 35 mm (EN 60715)		
Tensiunea de alimentare	**Tipul releului**	**Tipul soclului**
6 V C.A./C.C.	41.52.9.005.0010 sau 41.61.9.005.0010	93.02.0.024
12 V C.A./C.C.	41.52.9.012.0010 sau 41.61.9.012.0010	93.02.0.024
24 V C.A./C.C.	41.52/61.9.024.0010 sau 41.81.7.024.xxxx	93.02.0.024
60 V C.A./C.C.	41.52.9.060.0010 sau 41.61.9.060.0010	93.02.0.060
(110…125)V C.A./C.C.	41.52.9.110.0010 sau 41.61.9.110.0010	93.02.0.125
(220…240)V C.A./C.C.	41.52.9.110.0010 sau 41.61.9.110.0010	93.02.0.240
(230…240)V C.A.	41.52.9.110.0010 sau 41.61.9.110.0010	93.02.8.230
6 V C.C.	41.52.9.005.0010 sau 41.61.9.005.0010	93.02.7.024
12 V C.C.	41.52/61.9.012.0010 sau 41.81.7.012.xxxx	93.02.7.024
24 V C.C.	41.52/61.9.024.0010 sau 41.81.7.024.xxxx	93.02.7.024
48 V C.C.	41.52.9.048.0010 sau 41.61.9.048.0010	93.02.7.060
60 V C.C.	41.52.9.060.0010 sau 41.61.9.060.0010	93.02.7.060
Accesorii		
Baghetă de conexiune cu 8 pini	093.08 (consultaţi specificaţiile de la pagina următoare)	
Separator din plastic	093.01 (consultaţi specificaţiile de la pagina următoare)	
Set de etichete indicatoare, 48 de bucăţi	060.48 (consultaţi specificaţiile de la pagina următoare)	
Date tehnice		
Valori nominale	10 A - 250 V*	
Rigiditate dielectrică	6 kV (1.2/50 µs) dintre bobină şi contacte	
Gradul de protecţie	IP 20	
Temperatura ambiantă ($U_N \leq 60$ V / > 60 V) °C	–40…+70/–40…+55	
Cuplu de înşurubare Nm	0.5	
Lungimea conductorului dezizolat mm	8	
Dimensiunea maximă a conductorului pentru soclul 93.02	conductor solid	conductor liţat
mm²	1 x 6/2 x 2.5	1 x 4/2 x 2.5
AWG	1 x 10/2 x 14	1 x 12/2 x 14

* Pentru curenţi > 10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12).



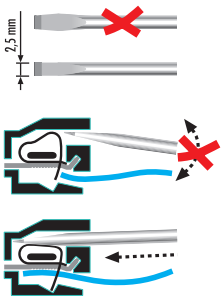
Notă: Nu se poate utiliza pentru releele bistabile

IX-2023, www.findernet.com

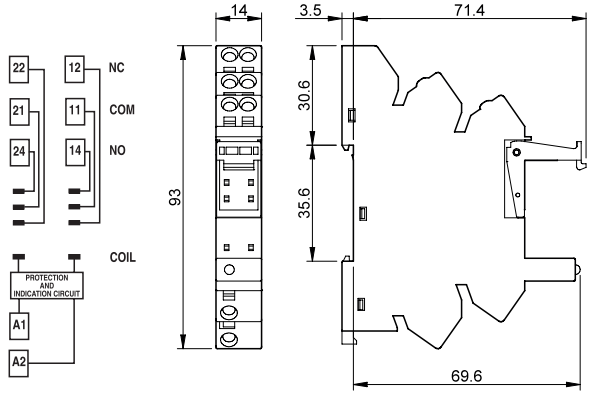

93.52

Omologări
(conform tipului):

Soclu cu terminale de conexiune cu prindere rapidă şi mod de montare pe şină de 35 mm (EN 60715)		
Tensiunea de alimentare	**Tipul releului**	**Tipul soclului**
6 V C.A./C.C.	41.52.9.005.0010 sau 41.61.9.005.0010	93.52.0.024
12 V C.A./C.C.	41.52.9.012.0010 sau 41.61.9.012.0010	93.52.0.024
24 V C.A./C.C.	41.52/61.9.024.0010 sau 41.81.7.024.xxxx	93.52.0.024
60 V C.A./C.C.	41.52.9.060.0010 sau 41.61.9.060.0010	93.52.0.060
(110…125)V C.A./C.C.	41.52.9.110.0010 sau 41.61.9.110.0010	93.52.0.125
(220…240)V C.A./C.C.	41.52.9.110.0010 sau 41.61.9.110.0010	93.52.0.240
(230…240)V C.A.	41.52.9.110.0010 sau 41.61.9.110.0010	93.52.8.230
6 V C.C.	41.52.9.005.0010 sau 41.61.9.005.0010	93.52.7.024
12 V C.C.	41.52/61.9.012.0010 sau 41.81.7.012.xxxx	93.52.7.024
24 V C.C.	41.52/61.9.024.0010 sau 41.81.7.024.xxxx	93.52.7.024
48 V C.C.	41.52.9.048.0010 sau 41.61.9.048.0010	93.52.7.060
60 V C.C.	41.52.9.060.0010 sau 41.61.9.060.0010	93.52.7.060
Accesorii		
Baghetă de conexiune cu 8 pini	093.08 (consultaţi tabelul de mai jos)	
Separator din plastic	093.01 (consultaţi tabelul de mai jos)	
Set de etichete indicatoare, 48 de bucăţi	060.48 (consultaţi tabelul de mai jos)	
Date tehnice		
Valori nominale	10 A - 250 V*	
Rigiditate dielectrică	6 kV (1.2/50 µs) dintre bobină şi contacte	
Gradul de protecţie	IP 20	
Temperatura ambiantă ($U_N \leq 60$ V / > 60 V) °C	–40…+70/–40…+55	
Lungimea conductorului dezizolat mm	8	
Dimensiunea maximă a conductorului pentru soclul 93.52	conductor solid	conductor liţat
mm²	1 x 2.5	1 x 2.5
AWG	1 x 14	1 x 14

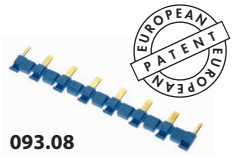


* Pentru curenţi > 10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12).



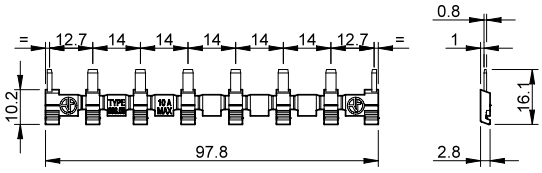
Notă: Nu se poate utiliza pentru releele bistabile

Accesorii


093.08

Omologări
(conform tipului):

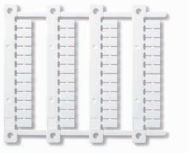
Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru soclurile 93.02 şi 93.52	093.08 (albastru)	093.08.0 (negru)	093.08.1 (roşu)
Valori nominale	10 A - 250 V		




093.01

Separator din plastic pentru soclurile 93.02 şi 93.52	093.01

Grosimea 2 mm, necesare la începutul şi sfârşitul unui grup de interfeţe.
Poate fi utilizat pentru separarea vizuală a unor grupuri. Trebuie utilizat pentru:
- protejarea interfeţelor pentru PLC-uri, învecinate şi aflate la diferite nivele de tensiune în conformitate cu cerinţele VDE 0106-101
- protejarea la tăiere a baghetelor de conexiune


060.48

Set de etichete indicatoare (pentru imprimante cu transfer termic CEMBRE), din plastic, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm	060.48

A

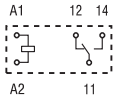

95.13.2


95.15.2

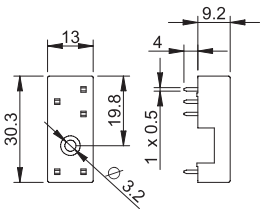
Omologări
(conform tipului):

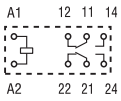
Soclu implantabil (PCB)	95.13.2 (albastru)	95.13.20 (negru)	95.15.2 (albastru)	95.15.20 (negru)
Pentru releu de tipul	41.31		41.52, 41.61, 41.81 (1)	
Accesorii				
Clemă de reţinere din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SLA)	095.42.30			
Clemă de reţinere metalică	095.41.3			
Date tehnice				
Valori nominale	10 A - 250 V*			
Rigiditate dielectrică	6 kV (1.2/50 µs) dintre bobină şi contacte			
Gradul de protecţie	IP 20			
Temperatura ambiantă °C	–40…+70			

* Pentru curenţi > 10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12).
(1) Pentru releul 41.81, contactul normal deschis va fi 11-14.

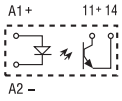


41.31

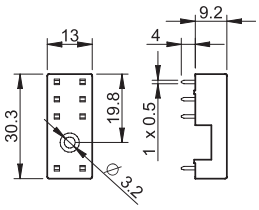


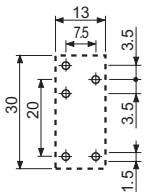


41.52

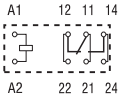


41.81 - 9024

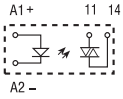




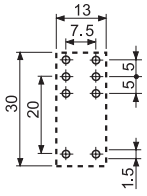
95.13.2
Vedere de jos
(pe partea pinilor)



41.61



41.81 - 8240



95.15.2
Vedere de jos
(pe partea pinilor)

Notă: Nu se poate utiliza pentru releele bistabile

Codul împachetării

Cum se codează şi se identifică clema de reţinere şi opţiunile de împachetare pentru socluri.

Exemplu:

9	5	.	1	3	.	2	S	L	A

A Împachetare standard

SL Clema de reţinere din plastic

9	5	.	1	3	.	2			

Fără clemă de reţinere

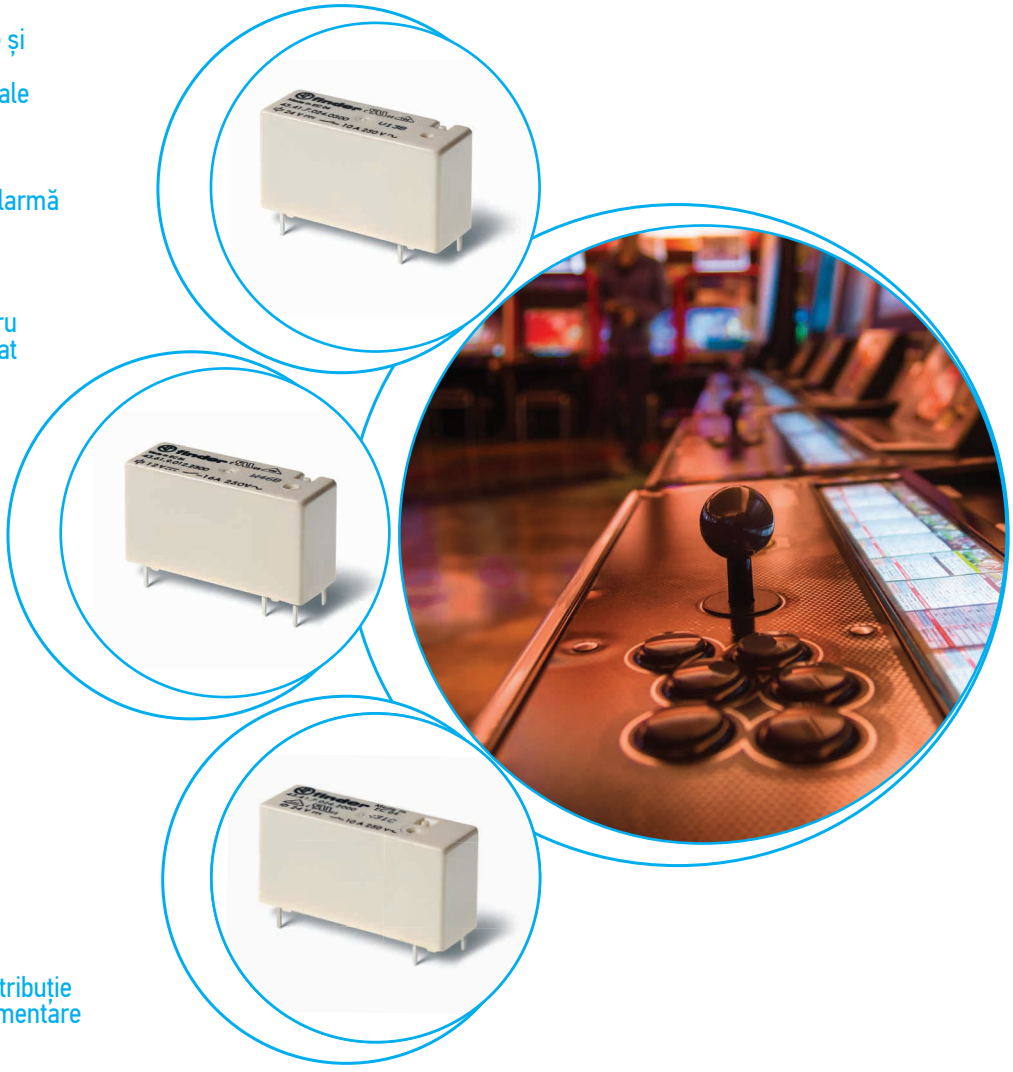
IX-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
43

Relee miniaturizate implantabile 10 - 16 A

- Stomatologie și echipamente electromedicale
- Sisteme de alarmă
- Aparate pentru aer condiționat
- Arzătoare, Boilere
- Jocuri electronice, electrice
- Uși și porți automate
- Plăci electronice
- Mașini de distribuție preparate alimentare



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

1 contact - Profil redus (15.4 mm înălţime)
Tipul 43.41
- 1 contact ND 10 A (distanţa între pinii contactului 3.2 mm)

Tipul 43.41-0300
- 1 contact ND 10 A (distanţa între pinii contactului 5 mm)

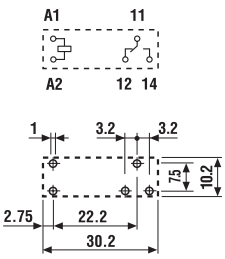
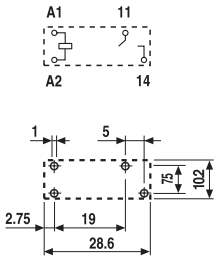
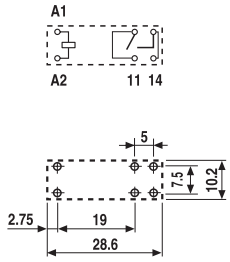
Tipul 43.61-0300
- 1 contact ND 16 A (distanţa între pinii contactului 5 mm)

Montare prin implantare - direct sau prin soclu PCB (versiunea 43.41)

- Bobină sensibilă în C.C.:
  - 250 mW (versiunea de 10 A)
  - 400 mW (versiunea de 16 A)
- Grad ridicat de izolaţie între bobină şi contact 10 mm, 6 kV (1.2/50 µs)
- Material de contact fără cadmiu (versiunea preferată)
- Gradul de protecţie: RT II standard, (RT III opţional)

Pentru standardul UL, consultaţi:
„Informaţii tehnice generale", pagina V

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 5

	43.41	**43.41-0300**	**43.61-0300**
			
	• distanţa între pinii contactului 3.2 mm • 1 contact C, 10 A • Implantabil (PCB) sau fişabil în soclu	• distanţa între pinii contactului 5.0 mm • 1 contact ND, 10 A • Implantabil (PCB)	• distanţa între pinii contactului 5.0 mm • 1 contact ND, 16 A • Implantabil (PCB)
			
	Vedere de jos (pe partea pinilor)	Vedere de jos (pe partea pinilor)	Vedere de jos (pe partea pinilor)
Caracteristicile contactului			
Configuraţia contactului	1 C contact comutator	1 ND contact normal deschis	1 ND contact normal deschis
Curentul nominal/maxim de vârf A	10/15	10/15	16/25
Tensiunea nominală/ maximă de comutaţie V C.A.	250/400	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1 VA	2500	2500	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	500	500	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	—	—	—
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi	AgNi
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	—	—	—
V C.C.	3 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 48	3 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 36 - 48	12 - 24 - 48
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	—/0.25	—/0.25	—/0.4
Aria de funcţionare C.A.	—	—	—
C.C.	(0.7…1.5)U_N	(0.7…1.5)U_N	(0.7…1.2)U_N
Tensiunea de reţinere C.A./C.C.	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N
Tensiunea necesară declanşării contactului C.A./C.C.	—/0.05 U_N	—/0.05 U_N	—/0.05 U_N
Date tehnice			
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C. cicluri	—/10 · 10^6	—/10 · 10^6	—/10 · 10^6
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1 cicluri	100 · 10^3	100 · 10^3	50 · 10^3
Timpul de conectare/deconectare ms	6/4	6/2	6/2
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs) kV	6 (10 mm)	6 (10 mm)	6 (10 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.	1000	1000	1000
Temperatura ambiantă °C	–40…+85	–40…+85	–40…+85
Gradul de protecţie	RT II	RT II	RT II
Omologări (conform tipului)			

I-2023, www.findernet.com

Informaţie de comandă

A

Exemplu: Seria 43, releu implantabil (PCB) cu profil redus, 1 C contact comutator, bobină în C.C. la 24 V.

								A	B	C	D		
4	3	.	4	1	.	7	.	0	2	4	.	2	0	0	0

Seria

Tipul
4 = Implantabil PCB (C, 10 A)
distanţa între pini - 3.2 mm
Implantabil PCB (ND, 10 A)
distanţa între pini - 5 mm
6 = Implantabil PCB (ND, 16 A)
distanţa între pini - 5 mm

Numărul contactelor
1 = 1 contact

Tipul alimentării (bobinei)
7 = Sensibilă în C.C. (numai pentru 43.41)
9 = C.C. (numai pentru 43.61)

Tensiunea bobinei
Consultaţi caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact
0 = AgNi
2 = AgCdO
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

B: Tipul contactului
0 = C contact comutator - (numai pentru 43.41)
3 = ND contact normal deschis

C: Opţiuni
0 = Niciuna

D: Versiuni speciale
0 = Protecţie la flux automat de cositorire (RT II)
1 = Protecţie la fluxul de spălare cu solvenţi (RT III)

Selectând caracteristicile şi opţiunile: numai combinaţiile din aceeaşi linie sunt posibile.
Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroşate**.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
43.41	sensibilă în C.C.	**0** - 2 - 4 - 5	**0** - 3	**0**	**0** - 1
43.61	C.C.	**0** - 2 - 4	**3**	**0**	**0**

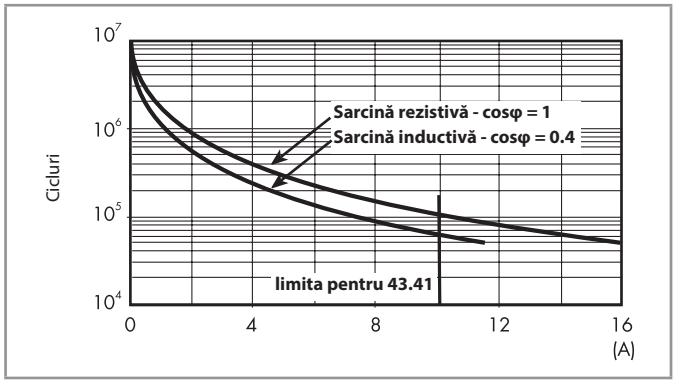
Date tehnice

Izolaţia în conformitate cu EN 61810-1				
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului		V C.A.	230/400	
Tensiunea nominală de izolare		V C.A.	250	400
Gradul de poluare			3	2
Izolaţia dintre bobină şi contacte				
Tipul izolaţiei			Întărită (10 mm)	
Categoria supratensiunii			III	
Impuls nominal de tensiune suportat		kV (1.2/50 µs)	6	
Rigiditatea dielectrică		V C.A.	4000	
Izolaţia dintre contactele deschise				
Tipul deconectării			Micro-deconectare	
Rigiditatea dielectrică		V C.A./kV (1.2/50 µs)	1000/1.5	
Izolaţia între terminalele bobinei				
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferenţial (conform cu EN 61000-4-5)		kV(1.2/50 µs)	2	
Alte date				
Timpul de vibraţie a contactului: ND/NÎ		ms	3/6	
Rezistenţa la vibraţii (5…55)Hz: ND/NÎ		g	15/3	
Rezistenţa la şocuri		g	15	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	0.25 (43.41)	0.4 (43.61)
	la curent nominal	W	1.3 (43.41)	2 (43.61)
Distanţa recomandată între releele montate pe circuitul imprimat		mm	≥ 5	

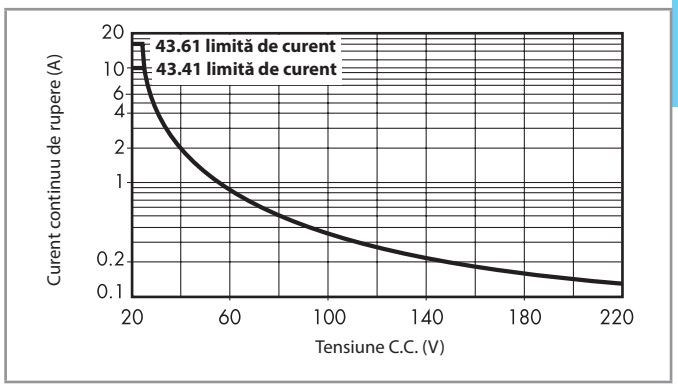
I-2023, www.findernet.com

Caracteristicile contactului

F 43 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact



H 43 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1



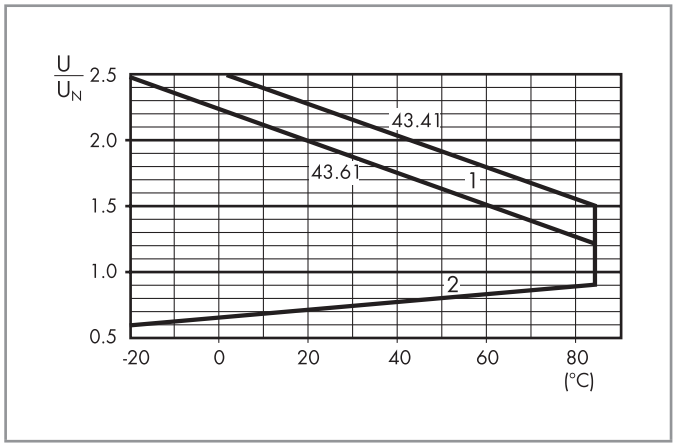
- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii şi curentului sub curba C.C.1, durata de viaţă electrică poate fi ≥ $100 \cdot 10^3$ pentru Tipul 43.41 şi ≥ $50 \cdot 10^3$ pentru Tipul 43.61 .
- În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina va permite obţinerea unei durate de viaţă electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
  Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va creşte.

Caracteristicile bobinei

Datele bobinei în C.C. - 0.25 W sensibilă (Tipul 43.41)

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
3	**7**.003	2.2	4.5	36	83.5
6	**7**.006	4.2	9	150	40
9	**7**.009	6.5	13.5	324	27.7
12	**7**.012	8.4	18	580	20.7
18	**7**.018	13	27	1300	13.8
24	**7**.024	16.8	36	2200	10.9
36	**7**.036	25.2	54	5200	6.9
48	**7**.048	33.6	72	9200	5.2

R 43 - Aria de funcţionare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



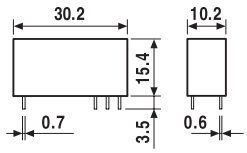
1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

Datele bobinei în C.A. - 0.4 W standard (Tipul 43.61)

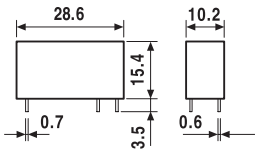
Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	8.4	14.4	360	33.3
24	**9**.024	16.8	28.8	1400	17.1
48	**9**.048	33.6	57.6	5760	8.3

Schiţa tehnică

Tipul 43.41



Tipul 43.41-0300/43.61-0300



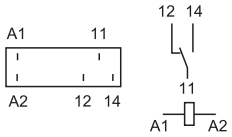
A



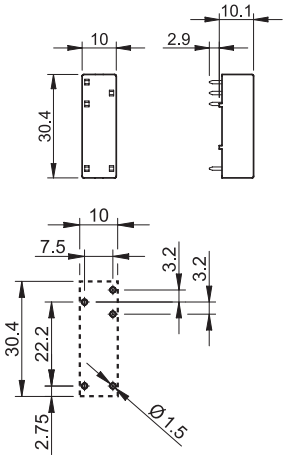
95.23

Omologări (conform tipului):

Soclu implantabil (PCB) (numai pentru contacte comutatoare - C)	**95.23 (albastru)**	**95.23.0 (negru)**
Pentru releu de tipul	43.41	43.41
Accesorii		
Clemă de reţinere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SNA)	095.43	
Date tehnice		
Valori nominale	10 A - 250 V	
Izolaţia	6 kV (1.2/50 µs) dintre bobină şi contacte	
Gradul de protecţie	IP 20	
Temperatura ambiantă °C	–40…+70	



43.41



Vedere de jos (pe partea pinilor)

Codul împachetării

Cum se codează și se identifică clema de reţinere și opţiunile de împachetare pentru socluri.

Exemplu:

9	5	.	2	3	S	N	A

A Împachetare standard

SN Clemă de reţinere metalică

9	5	.	2	3			

Fără clemă de reţinere

I-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
45

Relee miniaturizate implantabile (PCB) 10 - 16 A

- Arzătoare, Boilere
- Băi cu hidromasaj
- Cuptoare cu microunde și infraroșu
- Proiectoare
- Plăci electronice
- Controlul și managementul rețelei electrice
- Invertoare
- Stații de încărcare



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

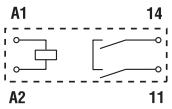
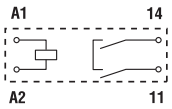
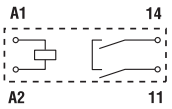
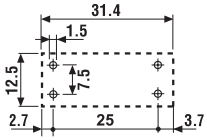
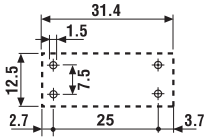
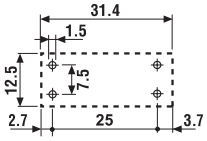
Releu pentru utilizare la o temperatură ambiantă de +105 °C
Montare prin implantare (PCB) - distanță mare între contacte pentru stații de încărcare și invertoare pentru sisteme fotovoltaice

- **45.31…x310, 1 Contact Normal Deschis (deschiderea contactului ≥ 3 mm)**
- **45.31…4310, Conform EN 61439-7:2018 Anexa CC pentru stații de încărcare (vehicule electrice)**
- **45.31…0610, 1 Contact Normal Deschis (deschiderea contactului ≥ 3.6 mm)**

- Deschiderea contactului ≥ 3 mm sau ≥ 3.6 mm în conformitate cu standardul EN 60730-1
- Bobină sensibilă în C.C. - 360 mW (Tipul 45.31…x310)
- Materialul de contact fără cadmiu
- Izolație întărită între bobină și contacte în conformitate cu standardul EN 60335-1, EN 50178, EN 60204 cu distanță de siguranță și spațiu liber și de conturnare de 8 mm
- 6 kV (1.2/50 µs) iizolația între bobină și contacte
- Gradul de protecție: RT II standard, (RT III opțional)

Pentru standardul UL, consultați:
„Informații tehnice generale", pagina V

Pentru schița tehnică, consultați pagina 7

	45.31…x310	**NEW 45.31…4310**	**45.31…0610**
			
	• 1 Contact Normal Deschis cu deschiderea contactului ≥ 3 mm • Temperatura ambiantă maximă +105 °C • Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB)	• 1 Contact Normal Deschis cu deschiderea contactului ≥ 3 mm • Conform EN 61439-7:2018 Anexa CC pentru stații de încărcare (vehicule electrice) • Temperatura ambiantă maximă +105 °C • Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB)	• 1 Contact Normal Deschis cu deschiderea contactului ≥ 3.6 mm • Temperatura ambiantă maximă +105 °C • Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB)
	 45.31…x310 (1 ND)	 45.31…4310 (1 ND)	 45.31…0610 (1 ND)
			
	Vedere de jos (pe partea pinilor)	Vedere de jos (pe partea pinilor)	Vedere de jos (pe partea pinilor)
Caracteristicile contactului			
Configurația contactului	1 ND deschiderea contactului ≥ 3 mm	1 ND deschiderea contactului ≥ 3 mm	1 ND deschiderea contactului ≥ 3.6 mm
Curentul nominal/maxim de vârf (@105°C) A	16/30	16/80	10/30
Curent maxim de comutație/maxim de vârf (@85°C) A	—	20/80	—
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400	500/500
Sarcină nominală C.A.1 VA	4000	4000	5000
Curent de vârf conform EN 61439-7:2018 Anexa CC A	—	230 (70 µs)	—
Curent de vârf conform IEC60669-2-1 A2:2015 A	—	120 (600 µs)	—
Putere nominală lămpi LED (230 V) W	—	125	—
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	750	—	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	0.55	—	0.55
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	16/4/1	16/4/1	10/4/1
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)	500 (10/5)
Materialul de contact standard	AgNi	$AgSnO_2$	AgNi
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	—	—	—
V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	—/0.36	—/0.36	—/0.55
Aria de funcționare C.A.	—	—	—
C.C.	(0.7…1.2)U_N	(0.7…1.2)U_N	(0.8…1.2)U_N
Tensiunea de reținere C.A./C.C.	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.	—/0.1 U_N	—/0.1 U_N	—/0.1 U_N
Date tehnice			
Durata de viață mecanică C.A./C.C. cicluri	—/10 · 10^6	—/10 · 10^6	—/2 · 10^6
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1 cicluri	30 · 10^3	20 · 10^3	10 · 10^3
Timpul de conectare/deconectare ms	12/2	12/2	12/2
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.	2500	2500	3000
Temperatura ambiantă °C	–40…+105	–40…+105	–40…+105
Gradul de protecție	RT II	RT II	RT II
Omologări (conform tipului)	EAC 03 cULus VDE	EAC 15 cULus VDE	EAC 03 cULus VDE

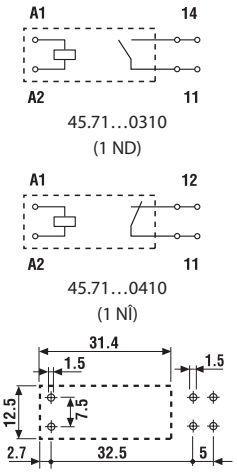
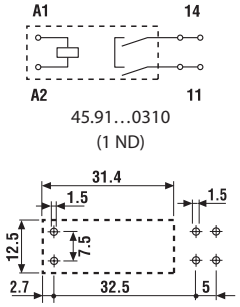
SERIA 45
Relee miniaturizate implantabile (PCB) 16 A

A

Relee pentru utilizare la o temperatură ambiantă de +125 °C
Montare prin implantare (PCB) - conexiunea bobinei, respectiv terminale Faston 250 - conexiunea contactului

- **45.71, 1 Contact Normal Deschis sau 1 Contact Normal Închis**
- **45.91, 1Contact Normal Deschis (deschiderea contactului ≥ 3 mm)**

- Deschiderea contactului ≥ 3 mm în conformitate cu standardul EN 60730-1 (Tipul 45.91)
- Bobină sensibilă în C.C. - 360 mW
- Materialul de contact fără cadmiu
- Izolaţie întărită între bobină şi contacte în conformitate cu standardul EN 60335-1, EN 50178, EN 60204 cu distanţă de siguranţă şi spaţiu liber şi de conturnare de 8 mm
- 6 kV (1.2/50 µs) izolaţia între bobină şi contacte
- Gradul de protecţie: RT II standard, (RT III opţional)

	45.71	45.91
		
	• 1 Contact Normal Deschis sau 1 Contact Normal Închis • Temperatura ambiantă maximă +125 °C • Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB) + terminale Faston 250	• 1 Contact Normal Deschis cu deschiderea contactului ≥ 3 mm • Temperatura ambiantă maximă +125 °C • Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB) + terminale Faston 250
		
	Vedere de jos (pe partea pinilor)	Vedere de jos (pe partea pinilor)
Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului	1 ND sau 1 NÎ	1 ND deschiderea contactului ≥ 3 mm
Curentul nominal/maxim de vârf A	16/30	16/30
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1 VA	4000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	750	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	0.55	0.55
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	16/0.3/0.13	16/4/1
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Materialul de contact standard	AgCdO	AgNi
Caracteristicile bobinei		
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	—	—
V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	—/0.36	—/0.36
Aria de funcţionare C.A.	—	—
C.C.	$(0.7…1.2)U_N$	$(0.7…1.2)U_N$
Tensiunea de reţinere C.A./C.C.	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N
Tensiunea necesară declanşării contactului C.A./C.C.	—/0.1 U_N	—/0.1 U_N
Date tehnice		
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C. cicluri	—/$10 \cdot 10^6$	—/$10 \cdot 10^6$
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1 cicluri	$100 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare ms	10/2	12/2
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.	1000	2500
Temperatura ambiantă °C	–40…+125	–40…+125
Gradul de protecţie	RT II	RT II
Omologări (conform tipului)		

Pentru standardul UL, consultaţi: „Informaţii tehnice generale", pagina V

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 7

I-2023, www.findernet.com

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 45, releu implantabil + terminale tip Faston 250, 1 ND, bobină în C.C. de 12 V.

														A		B		C	D
4	5	.	7		1	.	7	.	0	1	2	.	0		3		1		0

Seria

Tipul
3 = Implantabil (PCB), deschiderea contactului ≥ 3 mm sau ≥ 3.6 mm
7 = Implantabil (PCB) + Faston 250
9 = Implantabil (PCB) + Faston 250, deschiderea contactului ≥ 3 mm

Numărul contactelor
1 = 1 contact, 16 A

Tipul alimentării (bobinei)
7 = Sensibilă C.C.
9 = Standard C.C. (numai pentru 45.31…0610)

Tensiunea bobinei
Consultaţi caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact
0 = Standard AgCdO pentru 45.71, Standard AgNi pentru 45.31 şi 45.91
1 = AgNi
2 = AgCdO
4 = $AgSnO_2$ pentru 45.31

B: Tipul contactului
3 = ND
4 = NÎ numai pentru 45.71
6 = ND ≥ 3.6 mm

D: Versiuni speciale
0 = Protecţie la flux automat de cositorire (RT II)
1 = Protecţie la fluxul de spălare cu solvenţi (RT III) numai pentru 45.71 şi 45.91

C: Opţiuni
1 = Niciuna

Selectând caracteristicile şi opţiunile: numai combinaţiile din aceeaşi linie sunt posibile.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
45.31	sensibilă în C.C.	0 - 2 - 4	3	1	0
	sensibilă în C.C.	0	6	1	0
45.71	sensibilă în C.C.	0 - 1	3 - 4	1	0 - 1
45.91	sensibilă în C.C.	0 - 2	3	1	0 - 1

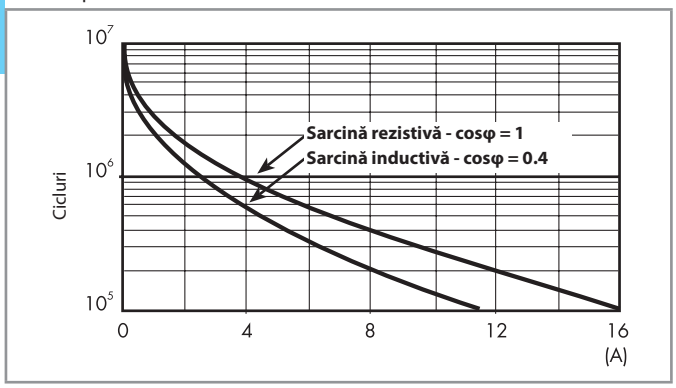
Date tehnice

Izolaţia în conformitate cu EN 61810-1					
		45.71		**45.31 / 45.91**	
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400		230/400	
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250	400	250	400
Gradul de poluare		3	2	3	2
Izolaţia dintre bobină şi contacte					
Tipul izolaţiei		Întărită (8 mm)		Întărită (8 mm)	
Categoria supratensiunii		III		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 µs)	6		6	
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	4000		4000	
Izolaţia dintre contactele deschise					
Tipul deconectării		Micro-deconectare		Deconectare completă	
Categoria supratensiunii		—		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 µs)	—		4	
Rigiditatea dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 µs)	1000/1.5		2500/4	
Izolaţia între terminalele bobinei					
Impuls nominal de tensiune în modul diferenţial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 µs)	2			
Alte date		**45.71**		**45.31 / 45.91**	
Timpul de vibraţie a contactului: ND/NÎ	ms	3/3		2/—	
Rezistenţa la vibraţii (10…150)Hz: ND/NÎ	g	20/10		20/—	
Rezistenţa la şocuri	g	20			
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant — fără curent de contact	W	0.4			
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant — la curent nominal	W	1.8			
Distanţa recomandată între releele montate pe circuitul imprimat	mm	≥ 5			

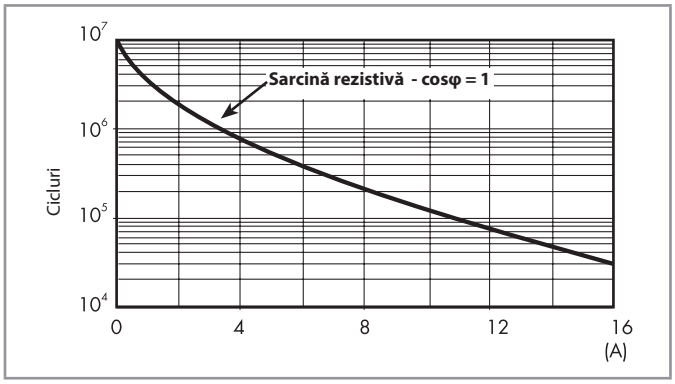
Caracteristicile contactului

A

F 45 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Tipul 45.71



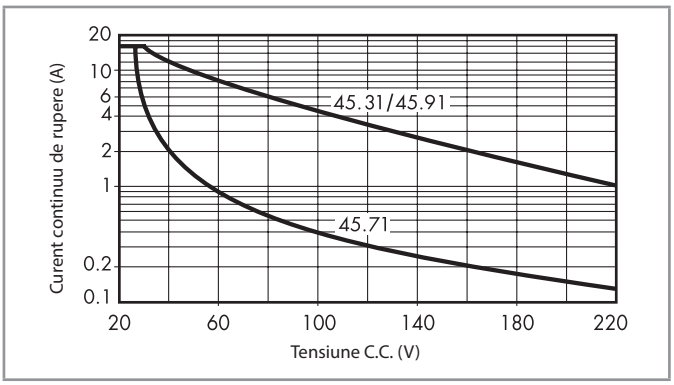
F 45 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Tipul 45.31/45.91



F 45 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Tipul 45.31…4310



H 45 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii şi curentului sub curbă, durata de viaţă electrică poate fi ≥ $100 \cdot 10^3$ cicluri (45.71) şi ≥ $30 \cdot 10^3$ cicluri (45.31, 45.91) .
- În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina va permite obţinerea unei durate de viaţă electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
  Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

Caracteristicile bobinei

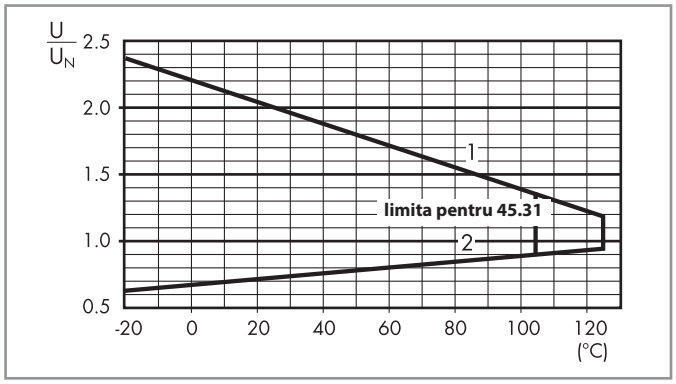
Datele bobinei în C.C.- 0.36 W sensibilă

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
6	**7**.006	4.2	7.2	100	60
12	**7**.012	8.4	14.4	400	30
24	**7**.024	16.8	28.8	1600	15
48	**7**.048	33.6	57.6	6400	7.5
60	**7**.060	42	72	10000	6

Datele bobinei în C.C - 0.55 W standard

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4.2	7.2	72	83
12	**9**.012	8.4	14.4	300	40
24	**9**.024	16.8	28.8	1150	21
48	**9**.048	33.6	57.6	4400	11
60	**9**.060	42	72	7200	8.3

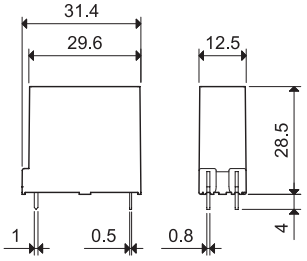
R 45 - Aria de funcţionare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



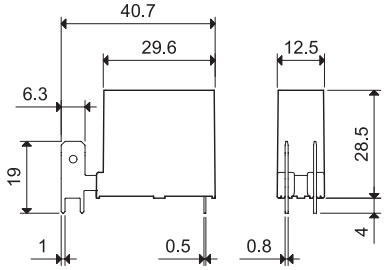
1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

Schiţe tehnice

Tipul 45.31



Tipul 45.71/91



finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
46

Relee industriale miniaturizate 8 - 16 A

- Automatizări pentru jaluzele
- Elevatoare
- Șantiere navale
- Iluminare rutieră și în tunele
- Elevatoare și macarale
- Mașini de îmbuteliere
- Panouri de control
- Tablouri de distribuție, comandă



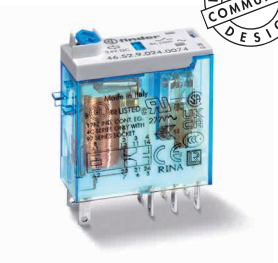
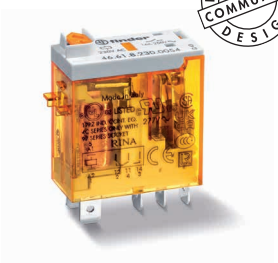
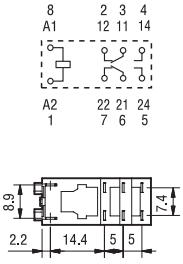
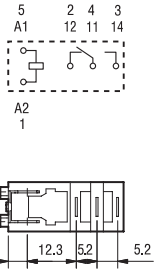
Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Relee industriale cu 1 sau 2 contacte comutatoare
Montare în soclu sau conexiune directă prin terminale de tip Faston

Tipul 46.52
- 2 C - contacte comutatoare 8 A

Tipul 46.61
- 1 C - contact comutator 16 A

- Bobine în C.A. sau C.C.
- Disponibile cu: buton de testare blocabil, indicator mecanic şi LED indicator
- Izolaţie de 8 mm, 6 kV (1.2/50 µs) între bobină şi contacte
- Materialul de contact nu conţine cadmiu
- Terminale de conexiune cu prindere rapidă, fără prindere rapidă sau „Push-in" pentru şină de 35 mm din Seria 97 (EN 60715) şi soclu implantabil (PCB)
- Module de indicare şi protecţie împotriva CEM din Seria 99 şi module temporizatoare din Seria 86.30
- Adaptoare de montare alternative opţionale
- Brevet european

	46.52	46.61
		
	• 2 C - contacte comutatoare, 8A • Terminale fişabile/ pentru cositorire	• 1 C - contact comutator 16 A • Terminale fişabile/Faston 187
		

Pentru standardul UL, consultaţi:
„Informaţii tehnice generale", pagina V

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 6

Caracteristicile contactului			
Configuraţia contactului		2 C	1 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	8/15	16/25*
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V C.A.	250/440	250/440
Sarcină nominală C.A.1	VA	2000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	350	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.37	0.55
Capacitatea de rupere în C.C.1: 30/110/220 V	A	6/0.5/0.15	12/0.5/0.15
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240	
	V C.C.	12 - 24 - 48 - 110 - 125	
Putere nominală	VA/W	1.2/0.5	1.2/0.5
Intervalul de funcţionare	C.A.	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	C.C.	$(0.73…1.1)U_N$	$(0.73…1.1)U_N$
Tensiunea de reţinere	C.A./C.C.	0.8 U_N / 0.4 U_N	0.8 U_N / 0.4 U_N
Tensiunea necesară declanşării contactului	C.A./C.C.	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Date tehnice			
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C.	cicluri	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Timpul de anclanşare/declanşare	ms	10/3	15/5
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	–40…+70
Gradul de protecţie		RT II	RT II
Omologări (conform tipului)			

* Cu materialul de contact $AgSnO_2$, curentul maxim de vârf este de 80 A - 5 ms la contactul normal deschis.

Informaţie de comandă

A

Exemplu: Releu industrial miniaturizat din Seria 46, 1 C - contact comutator, bobină în C.C. de 24 V, buton de testare blocabil şi indicator mecanic.

								A	B	C	D		
4	6	.	6	1	.	9	.	0	2	4	.	0	0	4	0

Seria

Tipul
5 = Fişabil în soclu/terminale pentru cositorire (2.5 x 0.5) mm
6 = Fişabil în soclu/teminale Faston 187 (4.8 x 0.5)mm

Numărul contactelor
1 = 1 contact, 16 A
2 = 2 contacte, 8 A

Tipul bobinei
9 = C.C.
8 = C.A. (50/60 Hz)

Tensiunea bobinei
Consultaţi specificaţiile bobinei

A: Materialul de contact
0 = AgNi
4 = $AgSnO_2$ (doar tipul 46.61)
5 = AgNi + Au

B: Tipul contactului
0 = C contact comutator

C: Opţiuni
2 = Indicator mecanic
4 = Buton de test blocabil + indicator mecanic
54 = Buton de test blocabil + LED (C.A.) + indicator mecanic
74 = Buton de test blocabil + LED dublu (C.C. nepolarizat) + indicator mecanic

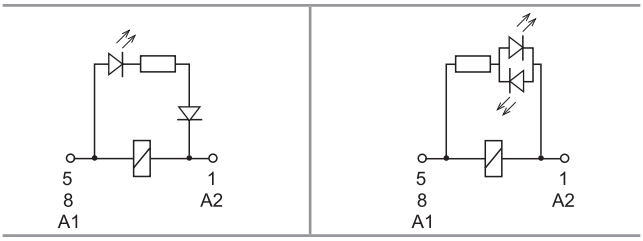
D: Versiuni speciale
0 = Standard

Selectând caracteristicile şi opţiunile: numai combinaţiile din aceeaşi linie sunt posibile.
Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroşate**.

Tipul	Tipul bobinei	A	B	C	D
46.52	C.A. - C.C.	**0** - 5	**0**	2 - **4**	**0**
	C.A.	0 - 5	0	54	/
	C.C.	0 - 5	0	74	/
46.61	C.A. - C.C.	**0** - 4 - 5	**0**	2 - **4**	**0**
	C.A.	0 - 4 - 5	0	54	/
	C.C.	0 - 4 - 5	0	74	/

Versiuni speciale pentru aplicaţii feroviare, la cerere

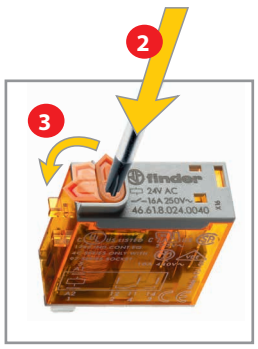
Detalii: Opţiuni



C: Opţiunea 54
LED (C.A.)

C: Opţiunea 74
LED (C.C. nepolarizat)





Butonul de test şi indicatorul mecanic (0040, 0054, 0074)
Butonul de test de la Finder poate fi folosit în două moduri:
Cazul 1) Piedica din plastic (localizată lângă butonul de test) rămâne intactă. În acest caz, când se apasă butonul de test, contactele sunt acţionate. Când butonul de test este eliberat, contactele revin la poziţia iniţială.
Cazul 2) Piedica din plastic este înlăturată (utilizând o sculă de tăiere adecvată). În acest caz, când butonul de test este apăsat şi rotit în sens invers orar, contactele sunt acţionate în poziţia de funcţionare, rămânând în această poziţie până la revenirea butonului de test în starea iniţială, lucru care se realizează prin rotirea sa în sens orar.
În ambele cazuri, asiguraţi-vă că acţionarea butonului de test este rapidă şi fermă.

IV-2024, www.findernet.com

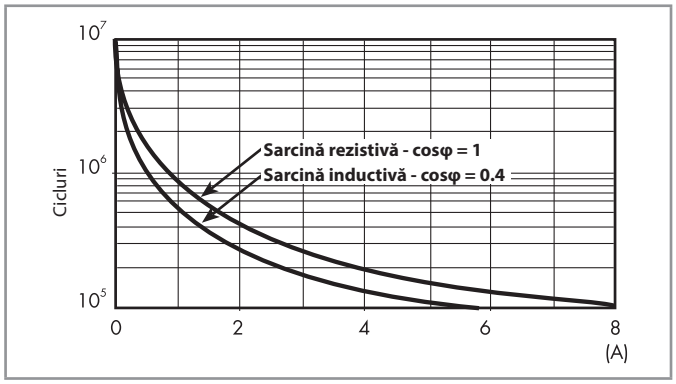
Date tehnice

Izolaţia în conformitate cu EN 61810-1					
		1 contact		2 contacte	
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400		230/400	
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250	400	250	400
Gradul de poluare		3	2	3	2
Izolaţia dintre bobină şi contacte					
Tipul izolaţiei		Întărită (8 mm)		Întărită (8 mm)	
Categoria supratensiunii		III		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 µs)	6		6	
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	4000		4000	
Izolaţia dintre contactele alăturate					
Tipul izolaţiei		—		De bază	
Categoria supratensiunii		—		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 µs)	—		4	
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	—		2000	
Izolaţia dintre contactele deschise					
Tipul deconectării		Micro-deconectare		Micro-deconectare	
Rigiditate dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 µs)	1000/1.5		1000/1.5	
Izolaţia între terminalele bobinei					
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferenţial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 µs)	2			

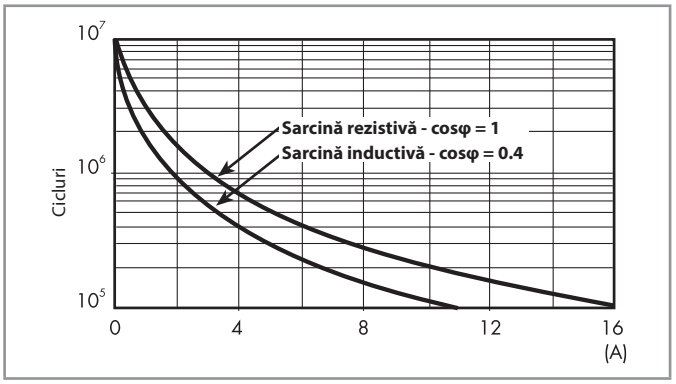
Alte date			46.61	46.52
Timpul de vibraţie a contactului: ND/NÎ		ms	2/6	1/4
Rezistenţa la vibraţii (10…150)Hz: ND/NÎ		g	20/12	20/15
Rezistenţa la şocuri		g	20	20
Puterea cedată mediului ambiant (pierdută)	fără curent de contact	W	0.6	0.6
	la curent nominal	W	1.6	2
Distanţa recomandată între releele montate pe circuitul imprimat		mm	≥ 5	

Caracteristicile contactului

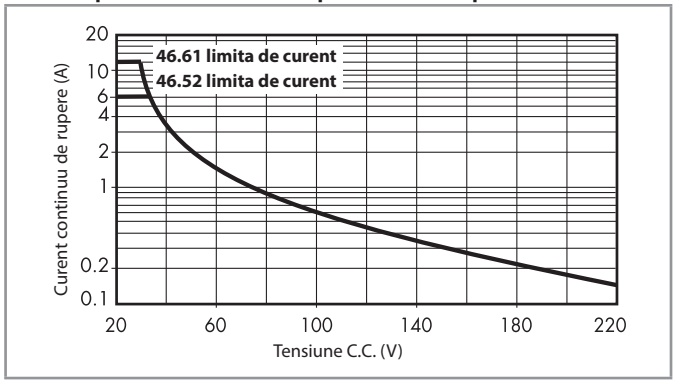
F 46 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Tipul 46.52



F 46 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Tipul 46.61



H 46 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii şi curentului sub curbă, durata de viaţă electrică poate fi ≥ $100 \cdot 10^3$.
- În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina permite obţinerea unei durate de viaţă electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
  Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va creşte.

Specificaţiile bobinei

A

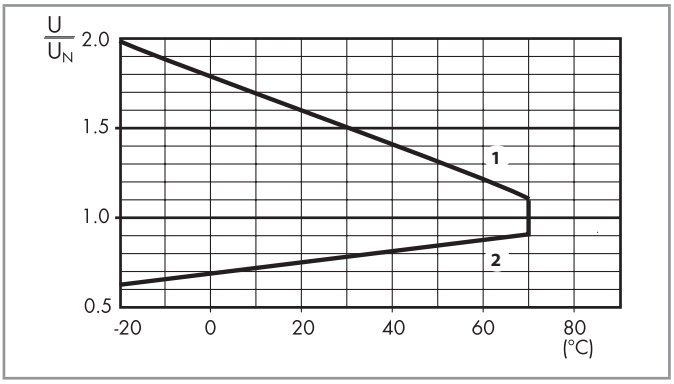
Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	8.8	13.2	300	40
24	**9**.024	17.5	26.4	1200	20
48	**9**.048	35	52.8	4800	10
110	**9**.110	80	121	23500	4.7
125	**9**.125	91.2	138	32000	3.9

Datele bobinei în C.A.

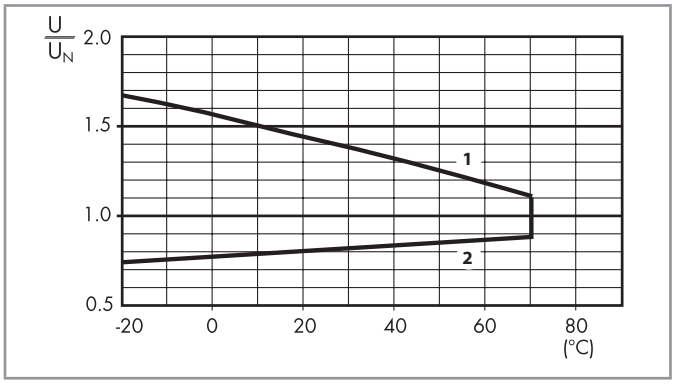
Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
12	**8**.012	9.6	13.2	80	90
24	**8**.024	19.2	26.4	320	45
48	**8**.048	38.4	52.8	1350	21
110	**8**.110	88	121	6900	9.4
120	**8**.120	96	132	9000	8.4
230	**8**.230	184	253	28000	5
240	**8**.240	192	264	31500	4.1

R 46 - Intervalul de funcţionare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

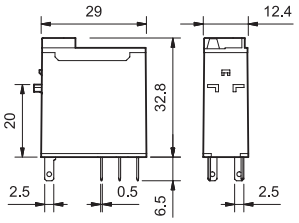
R 46 - Intervalul de funcţionare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă



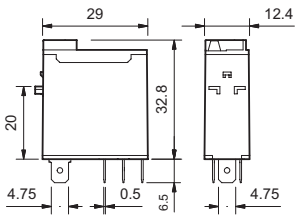
1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

Schiţe tehnice

Tipul 46.52



Tipul 46.61



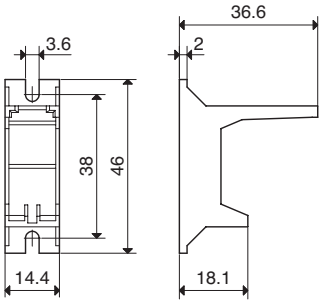
IV-2024, www.findernet.com

Accesorii

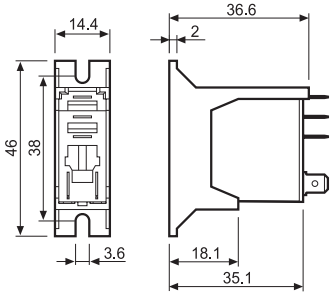


046.05

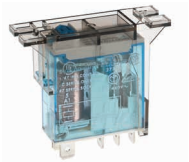
Adaptor de montare tip flanșă pentru relee de Tipul 46.52 și 46.61 | 046.05



046.05



046.05 cu releu

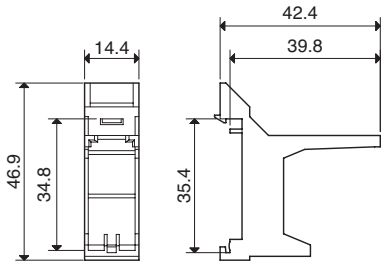


046.05 cu releu

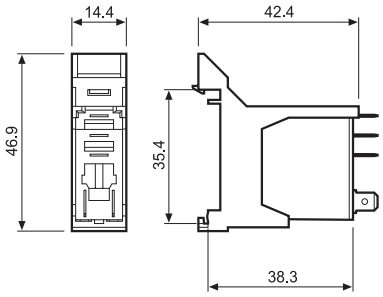


046.07

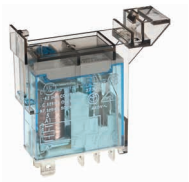
Adaptor de montare pe șină de 35 mm pentru relee de Tipul 46.52 și 46.61 | 046.07



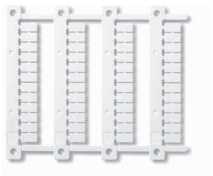
046.07



046.07 cu releu



046.07 cu releu



060.48

Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE) pentru relee de Tipul 46.52 și 46.61 (48 de etichete), 6 x 12 mm | 060.48

A



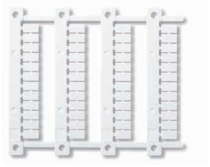
97.P2

Omologări (conform tipului):

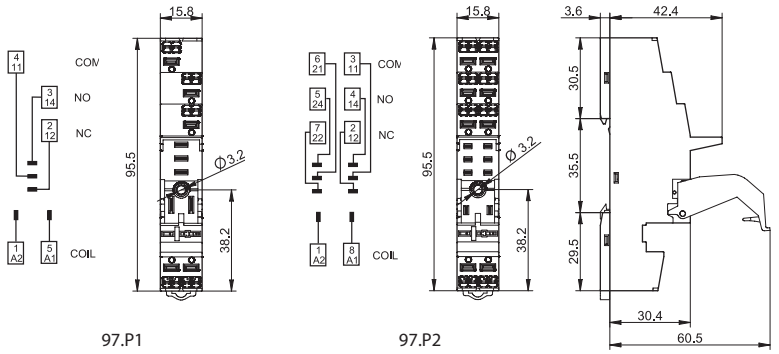
Soclu cu terminale de conexiune push-in” şi mod de montare pe panou sau şină de 35 mm (EN 60715)	**97.P1**	**97.P2**
Pentru releu de tipul	46.61	46.52
Accesorii		
Clemă de reţinere şi eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)	097.01	
Clemă metalică de reţinere	097.71	
Etichetă de identificare	095.00.4	
Baghetă de conexiune cu 8 pini	097.58	
Baghetă de conexiune cu 2 pini	097.52	
Baghetă de conexiune cu 2 pini	097.42	
Suport etichete indicatoare	097.00	
Module de indicare şi protecţie (consultaţi tabelul de mai jos)	99.02	
Module temporizatoare (consultaţi tabelul de mai jos)	86.30	
Set de etichete indicatoare pentru suportul de etichete indicatoare 097.00, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE	060.48	
Date tehnice		
Valori nominale	10 A -250 V C.A.	8 A-250 V C.A.
Rigiditate dielectrică	6 kV (1.2/50 µs) între bobină şi contacte	
Gradul de protecţie	IP 20	
Temperatura ambiantă °C	–40…+70	
Lungimea conductorului dezizolat mm	10	
Dimensiunea min. a conductorului pentru soclurile 97.P1 şi 97.P2	conductor solid	conductor liţat
mm²	0.5	0.5
AWG	21	21
Dimensiunea max. a conductorului pentru soclurile 97.P1 şi 97.P2	conductor solid	conductor liţat
mm²	2 x 1.5/1 x 2.5	2 x 1.5/1 x 2.5
AWG	2 x 16/1 x 14	2 x 16/1 x 14



097.01



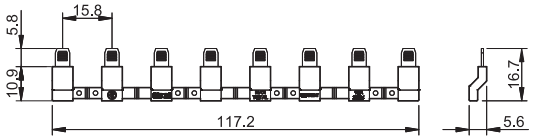
060.48





097.58

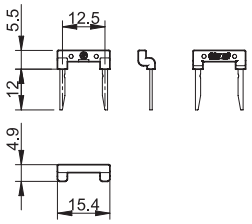
Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru soclurile 97.P1 şi 97.P2	097.58
Valori nominale	10 A - 250 V





097.52

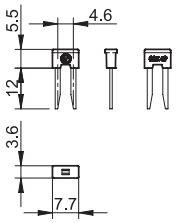
Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 97.P1 şi 97.P2	097.52
Valori nominale	10 A - 250 V





097.42

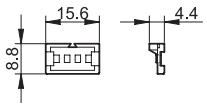
Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 97.P1 şi 97.P2	097.42
Valori nominale	10 A - 250 V





097.00

Suport de etichete indicatoare pentru soclurile 97.P1 şi 97.P2	097.00





86.30

Module temporizatoare din Seria 86	
(12…24)V C.A./C.C.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Omologări (conform tipului):



99.02

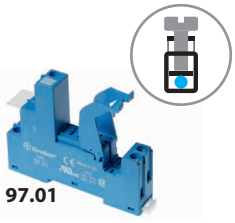
Omologări (conform tipului):

Modulele în C.C. cu polaritate inversă (+A2) sunt disponibile numai la cerere.

Module de indicare şi protecţie EMC Tipul 99.02 pentru soclurile 97.P1 şi 97.P2		
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…220)V C.C.	99.02.3.000.00
LED	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.59
LED	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.59
LED	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…24)V C.C.	99.02.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28…60)V C.C.	99.02.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110…220)V C.C.	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.98
Circuit RC	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.09
Circuit RC	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.09
Circuit RC	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)*	(110…240) V C.A.	99.02.8.230.07

* Puterea disipată se mărește cu 0.9 W

A

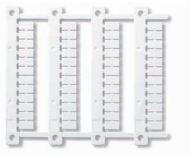


97.01

Omologări (conform tipului):



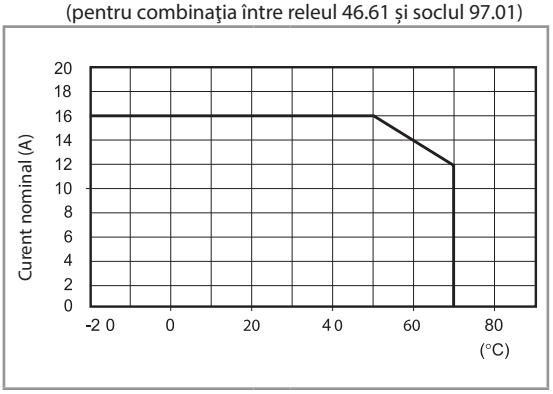
097.01

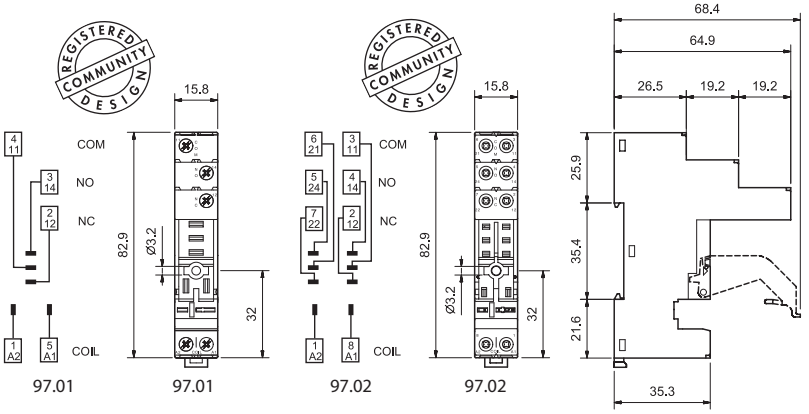


060.48

Soclu cu terminale de conexiune cu şurub şi mod de montare pe panou sau şină de 35 mm (EN 60715)	**97.01 (albastru)**	**97.01.0 (negru)**	**97.02 (albastru)**	**97.02.0 (negru)**
Pentru releu de tipul	46.61		46.52	
Accesorii				
Clemă de reţinere şi eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)	097.01			
Clemă metalică de reţinere	097.71			
Suport etichete indicatoare	097.00			
Etichetă de identificare	095.00.4			
Baghetă de conexiune cu 8 pini	095.18 (albastru)		095.18.0 (negru)	
Module de indicare şi protecţie (consultaţi tabelul de mai jos)	99.02			
Module temporizatoare (consultaţi tabelul de mai jos)	86.30			
Set de etichete indicatoare pentru suportul de etichete indicatoare 097.00, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE	060.48			
Date tehnice				
Valori nominale	16 A-250 V C.A.		8 A-250 V C.A.	
Rigiditate dielectrică	6 kV (1.2/50 µs) între bobină şi contacte			
Gradul de protecţie	IP 20			
Temperatura ambiantă °C	–40…+70 (consultaţi diagrama L97)			
Cuplu de înşurubare Nm	0.8			
Lungimea conductorului dezizolat mm	8			
Dimensiunea maximă a conductorului pentru soclurile 97.01 şi 97.02	conductor solid		conductor liţat	
mm²	1 x 6/2 x 2.5		1 x 4/2 x 2.5	
AWG	1 x 10/2 x 14		1 x 12/2 x 14	

L 97 - Curent nominal vs. temperatura ambiantă
(pentru combinaţia între releul 46.61 şi soclul 97.01)

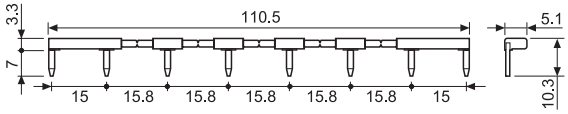






095.18

Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru soclurile 97.01 şi 97.02	095.18 (albastru)	095.18.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	





86.30

Module temporizatoare din Seria 86	
(12…24)V C.A./C.C.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Omologări (conform tipului):



99.02

Omologări (conform tipului):

Modulele în C.C. cu polaritate inversă (+A2) sunt disponibile numai la cerere.

Modul de indicare şi protecţie EMC Tipul 99.02 pentru soclurile 97.01 şi 97.02		
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…220)V C.C.	99.02.3.000.00
LED	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.59
LED	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.59
LED	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…24)V C.C.	99.02.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28…60)V C.C.	99.02.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110…220)V C.C.	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.98
Circuit RC	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.09
Circuit RC	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.09
Circuit RC	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)*	(110…240) V C.A.	99.02.8.230.07

* Puterea disipată se măreşte cu 0.9 W

IV-2024, www.findernet.com



97.11

Omologări
(conform tipului):

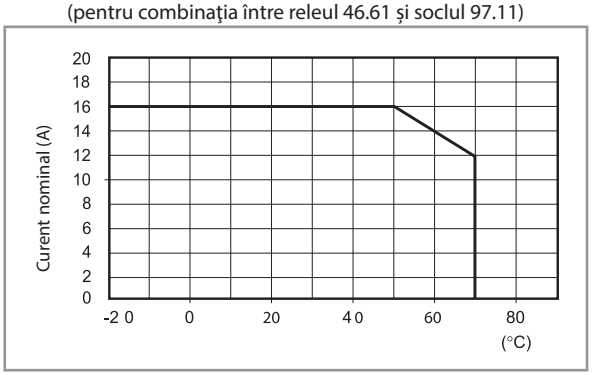


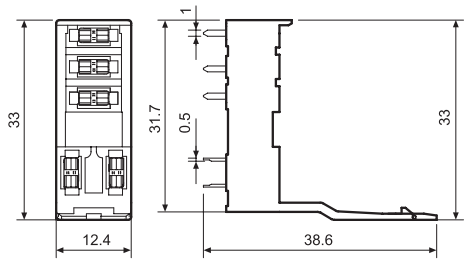
97.12

Omologări
(conform tipului):

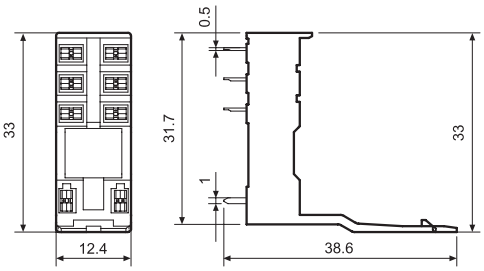
Soclu implantabil (PCB)		**97.11 (albastru)**	**97.12 (albastru)**
Pentru releu de tipul		46.61	46.52
Date tehnice			
Valori nominale		12 A - 250 V (consultaţi diagrama L97)	8 A - 250 V
Rigiditate dielectrică		6 kV (1.2/50 µs) dintre bobină şi contacte	
Gradul de protecţie		IP 20	
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	

L 97 - Curent nominal vs. temperatura ambiantă
(pentru combinaţia între releul 46.61 şi soclul 97.11)

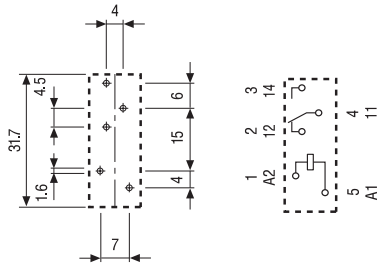




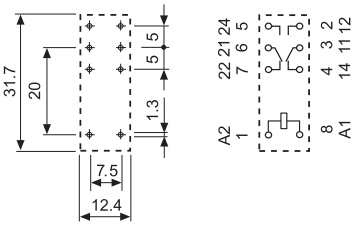
97.11



97.12



Vedere de jos (pe partea pinilor)



Vedere de jos (pe partea pinilor)

Codul împachetării

Cum se codează şi se identifică clema de reţinere şi opţiunile de împachetare pentru socluri.

Exemplu:

9	7	.	P	1	S	P	A

A	Împachetare standard

SM	Clemă de reţinere metalică
SP	Clemă de reţinere din plastic

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
55

Relee de uz general
7 - 10 A

- Automatizări pentru jaluzele
- Controlul și managementul rețelei electrice
- Șantiere navale
- Iluminare rutieră și în tunele
- Elevatoare și macarale
- Întrerupătoare și comutatoare
- Panouri de control
- Tablouri de distribuție, comandă



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Relee de uz general pentru montare pe circuit imprimat (PCB)

Tipul 55.12
- 2 C contacte comutatoare 10 A

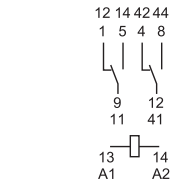
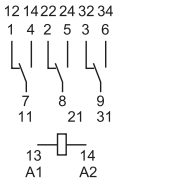
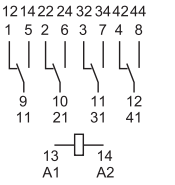
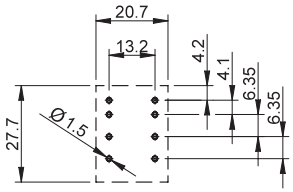
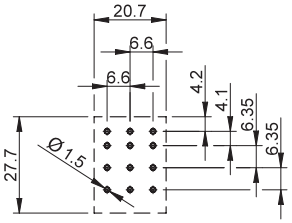
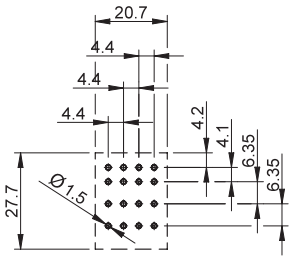
Tipul 55.13
- 3 C contacte comutatoare 10 A

Tipul 55.14
- 4 C contacte comutatoare 7 A

- Bobine în C.A. și C.C.
- Material de contact fără cadmiu
- Materialul de contact poate fi ales
- Grad de protecţie RT III opţional (carcasă ermetică - rezistenţă la fluxul de spălare cu solvenţi)

Pentru standardul UL, consultaţi:
„Informaţii tehnice generale", pagina V

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 7

	55.12	55.13	55.14
			
	• 2 C contacte comutatoare 10 A • Implantabil (PCB)	• 3 C contacte comutatoare 10 A • Implantabil (PCB)	• 4 C contacte comutatoare 7 A • Implantabil (PCB)
			
			
	Vedere de jos (pe partea pinilor)	Vedere de jos (pe partea pinilor)	Vedere de jos (pe partea pinilor)
Caracteristicile contactului			
Configuraţia contactului	2 C	3 C	4 C
Curentul nominal/maxim de vârf A	10/20	10/20	7/15
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie V C.A.	250/400	250/400	250/250
Sarcină nominală C.A.1 VA	2500	2500	1750
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	500	500	350
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	0.37	0.37	0.125
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	10/0.5/0.25	10/0.5/0.25	7/0.5/0.25
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi	AgNi
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220		
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1	1.5/1
Aria de funcţionare C.A.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
C.C.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Tensiunea de reţinere C.A./C.C.	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Date tehnice			
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C. cicluri	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1 cicluri	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare ms	10/5	9/5	9/5
Izolaţia dintre bobină și contacte (1.2/50 µs) kV	4	4	4
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.	1000	1000	1000
Temperatura ambiantă °C	–40…+85	–40…+85	–40…+85
Gradul de protecţie	RT I	RT I	RT I
Omologări (conform tipului)			

SERIA 55
Releе de uz general 7 - 10 A

finder

A

Relee de uz general fişabile în socluri

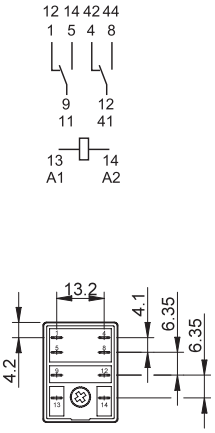
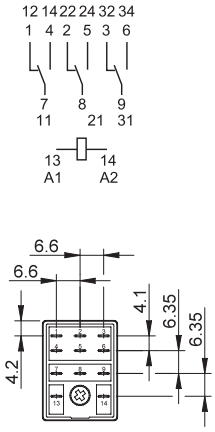
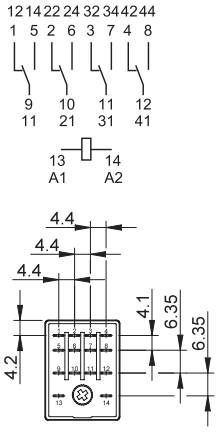
Tipul 55.32
- 2 C contacte comutatoare 10 A

Tipul 55.33
- 3 C contacte comutatoare 10 A

Tipul 55.34
- 4 C contacte comutatoare 7 A

- Bobine în C.A. şi C.C.
- Buton de test blocabil şi indicator mecanic ca standard pentru variantele cu 2 şi 4 contacte
- Opţiuni disponibile pentru LED integrat şi supresarea bobinei
- Socluri din Seria 94 pentru montare prin implantare (PCB) sau pe şină de 35 mm (EN 60715) prevăzute cu terminale de conexiune cu şurub, cu prindere rapidă sau „push-in”
- Module de indicare şi protecţie EMC din Seria 99 şi module temporizatoare de Tipul 86.30
- Adaptoare de montare alternativă opţionale
- UL Listing (combinaţie releu/soclu)
- Material de contact fără cadmiu
- Materialul de contact poate fi ales
- Brevet european

Pentru standardul UL, consultaţi: „Informaţii tehnice generale”, pagina V

	55.32	**55.33**	**55.34**
			
	• 2 C contacte comutatoare 10 A • Fişabil în socluri din Seria 94	• 3 C contacte comutatoare 10 A • Fişabil în socluri din Seria 94	• 4 C contacte comutatoare 7 A • Fişabil în socluri din Seria 94
			
Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 7			
Caracteristicile contactului			
Configuraţia contactului	2 C	3 C	4 C
Curentul nominal/maxim de vârf A	10/20	10/20	7/15
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie V C.A.	250/400	250/400	250/250
Sarcină nominală C.A.1 VA	2500	2500	1750
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	500	500	350
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	0.37	0.37	0.125
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	10/0.5/0.25	10/0.5/0.25	7/0.5/0.25
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi	AgNi
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220		
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1	1.5/1
Aria de funcţionare C.A.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
C.C.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Tensiunea de reţinere C.A./C.C.	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N
Tensiunea necesară declanşării contactului C.A./C.C.	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Date tehnice			
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C. cicluri	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1 cicluri	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare ms	10/5	9/5	9/5
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs) kV	4	4	4
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.	1000	1000	1000
Temperatura ambiantă °C	–40…+85	–40…+85	–40…+85
Gradul de protecţie	RT I	RT I	RT I
Omologări (conform tipului)	CE UKCA cULus VDE EAC RINA		

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 55, releu fişabil, 4 C contacte comutatoare, bobină în C.C. de 12 V, buton de testare blocabil şi indicator mecanic.

								A	B	C	D	
5	5	.	3	4	.	9	.	0	1	2	.	0	0	4	0

Seria

Tipul
1 = Implantabil (PCB)
3 = Fişabil

Numărul contactelor
2 = 2 contacte, 10 A
3 = 3 contacte, 10 A
4 = 4 contacte, 7 A

Tipul alimentării (bobinei)
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
Consultaţi caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact
0 = Standard AgNi
5 = AgNi + Au

B: Tipul contactului
0 = C contact comutator

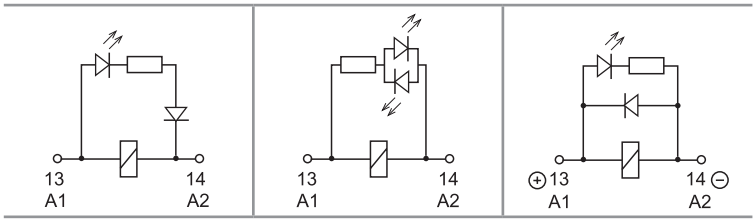
D: Versiuni speciale
0 = Standard
1 = Protecţie la fluxul de spălare cu solvenţi (RT III) numai pentru 55.12, 55.13 şi 55.14

C: Opţiuni
0 = Niciuna
1 = Buton de test blocabil
2 = Indicator mecanic
3 = LED (C.A.)
4 = Buton de test blocabil + indicator mecanic
5* = Buton de test blocabil + LED (C.A.)
54 = Buton de test blocabil + LED (C.A.) + indicator mecanic
6* = LED dublu (C.C. nepolarizat)
7* = Buton de test blocabil + LED dublu (C.C. nepolarizat)
74* = Buton de test blocabil + LED dublu (C.C. nepolarizat) + indicator mecanic
8* = LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul A1/13)
9* = Buton de test blocabil + LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul A1/13)
94* = Buton de test blocabil + LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul A1/13) + indicator mecanic
* Aceste opţiuni nu sunt disponibile pentru varianta 220 V C.C..

Selectând caracteristicile şi opţiunile: numai combinaţiile din aceeaşi linie sunt posibile.
Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroşate**.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
55.32/34	C.A. - C.C.	0 - 5	0	0	0
	C.A.	**0** - 5	**0**	2 - 3 - **4** - 5	**0**
	C.A.	0 - 5	0	54	/
	C.C.	**0** - 5	**0**	2 - **4** - 6 - 7 - 8 - 9	**0**
	C.C.	0 - 5	0	74 - 94	/
55.33	C.A. - C.C.	**0** - 5	**0**	**0**	**0**
	C.A.	0 - 5	0	1 - 3 - 5	0
	C.C.	0 - 5	0	1 - 6 - 7 - 8 - 9	0
55.12/13/14	C.A. - C.C.	**0** - 5	**0**	**0**	**0** - 1

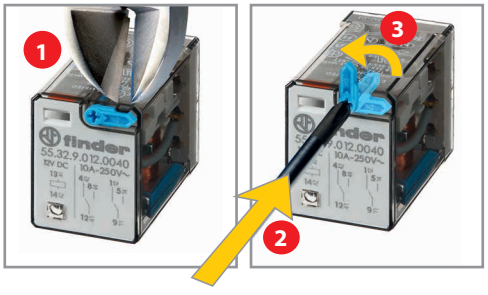
Detalii: opţiuni şi versiuni speciale



C: Opţiunea 3, 5, 54
LED (C.A.)

C: Opţiunea 6, 7, 74
LED dublu
(C.C. nepolarizat)

C: Opţiunea 8, 9, 94
LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul A1/13)



butonul de testare blocabil şi indicatorul mecanic (0010, 0040, 0050, 0054, 0070, 0074, 0090, 0094)

EUROPEAN PATENT

butonul de testare de la Finder poate fi folosit în două moduri:
Cazul 1) Piedica din plastic (localizată lângă butonul de testare) rămâne intactă. În acest caz, când se apasă butonul de testare, contactele sunt acţionate. Când butonul de testare este eliberat, contactele revin la poziţia iniţială.
Cazul 2) Piedica din plastic este înlăturată (utilizând un instrument de tăiere adecvat). În acest caz, când butonul de testare este apăsat şi rotit în sens invers orar, contactele sunt acţionate în poziţia de funcţionare, rămânând în această poziţie până la revenirea butonului de testare în starea iniţială, lucru care se realizează prin rotirea sa în sens orar.
În ambele cazuri, asiguraţi-vă că acţionarea butonului de testare este rapidă şi fermă.

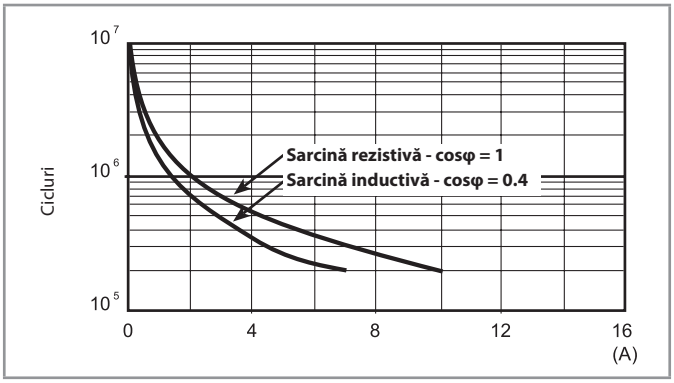
Date tehnice

A

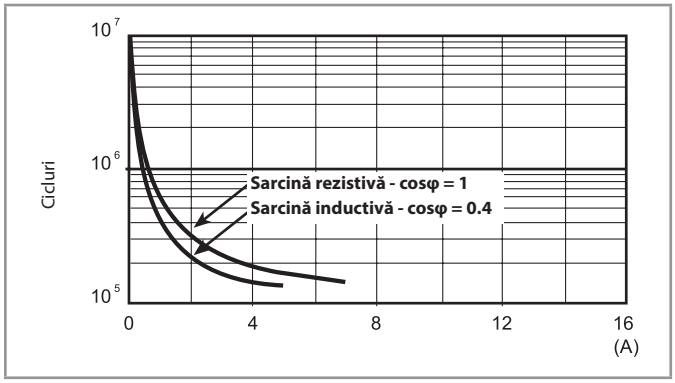
Izolaţia în conformitate cu EN 61810-1			2 contacte - 3 contacte		4 contacte
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului		V C.A.	230/400		230
Tensiunea nominală de izolare		V C.A.	400		250
Gradul de poluare			2		2
Izolaţia dintre bobină şi contacte					
Tipul izolaţiei			De bază		De bază
Categoria supratensiunii			III		III
Impuls nominal de tensiune suportat		kV (1.2/50 µs)	4		4
Rigiditatea dielectrică		V C.A.	2000		2000
Izolaţia dintre contactele alăturate					
Tipul izolaţiei			De bază		De bază
Categoria supratensiunii			III		II
Impuls nominal de tensiune suportat		kV (1.2/50 µs)	4		2.5
Rigiditatea dielectrică		V C.A.	2000		2000
Izolaţia dintre contactele deschise					
Tipul deconectării			Micro-deconectare		Micro-deconectare
Rigiditatea dielectrică		V C.A./kV (1.2/50 µs)	1000/1.5		1000/1.5
Izolaţia între terminalele bobinei					
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferenţial (conform cu EN 61000-4-5)		kV(1.2/50 µs)	4		
Alte date					
Timpul de vibraţie a contactului: ND/NÎ		ms	1/4 (2 contacte), 1/6 (3 contacte), 2/4 (4 contacte)		
Rezistenţa la vibraţii (5…55)Hz: ND/NÎ		g	15/15		
Rezistenţa la şocuri		g	16		
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	1		
	la curent nominal	W	3 (2 contacte)	4 (3 contacte)	3 (4 contacte)
Distanţa recomandată între releele montate pe circuitul imprimat		mm	≥ 5		

Caracteristicile contactului

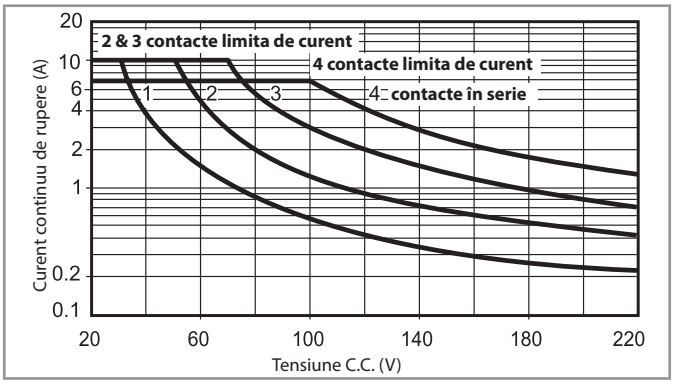
F 55 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Relee cu 2 şi 3 contacte



F 55 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Releele cu 4 contacte



H 55 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii şi curentului sub curba C.C.1, durata de viaţă electrică poate fi ≥ $100 \cdot 10^3$.
- În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina permite obţinerea unei durate de viaţă electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
  Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va creşte.

Caracteristicile bobinei

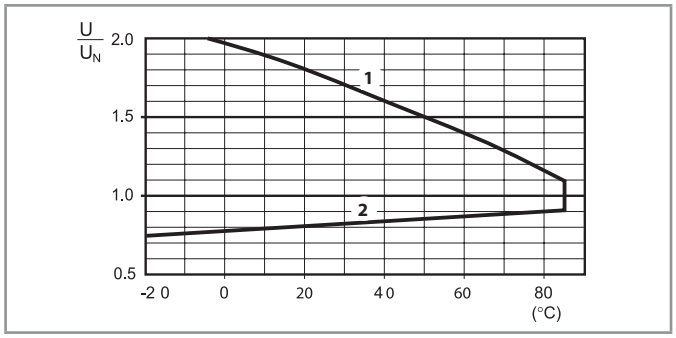
Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Aria de funcţionare U_{min}	U_{max}	Rezistenţa R	Consumul nominal al bobinei I la U_N
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4.8	6.6	40	150
12	**9**.012	9.6	13.2	140	86
24	**9**.024	19.2	26.4	600	40
48	**9**.048	38.4	52.8	2400	20
60	**9**.060	48	66	4000	15
110	**9**.110	88	121	12500	8.8
125	**9**.125	100	138	17300	7.2
220	**9**.220	176	242	54000	4

Datele bobinei în C.A.

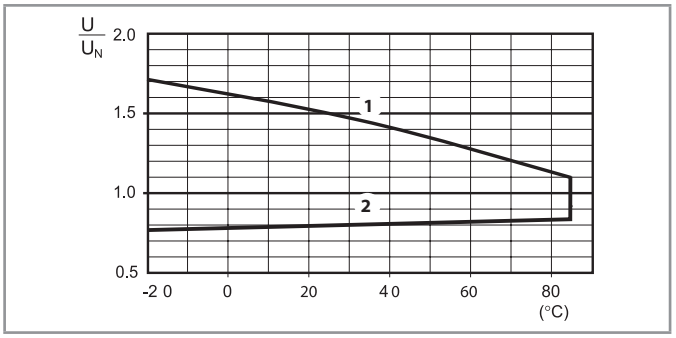
Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Aria de funcţionare U_{min}	U_{max}	Rezistenţa R	Consumul nominal al bobinei I la U_N
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4.8	6.6	12	200
12	**8**.012	9.6	13.2	50	97
24	**8**.024	19.2	26.4	190	53
48	**8**.048	38.4	52.8	770	25
60	**8**.060	48	66	1200	21
110	**8**.110	88	121	3940	12.5
120	**8**.120	96	132	4700	12
230	**8**.230	184	253	17000	6
240	**8**.240	192	264	19100	5.3

R 55 - Aria de funcţionare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

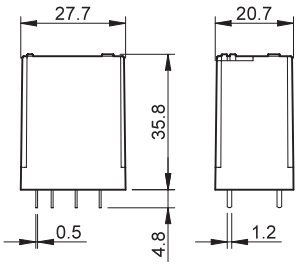
R 55 - Aria de funcţionare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă



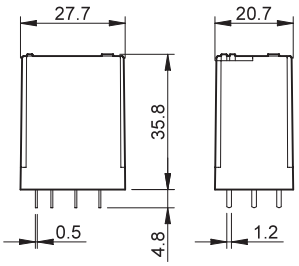
1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

Schiţe tehnice

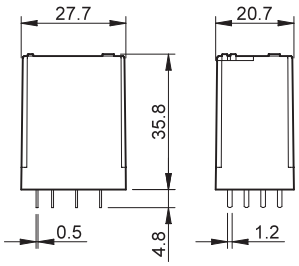
Tipul 55.12



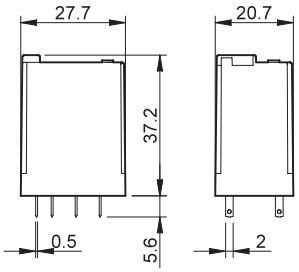
Tipul 55.13



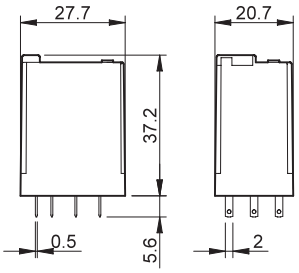
Tipul 55.14



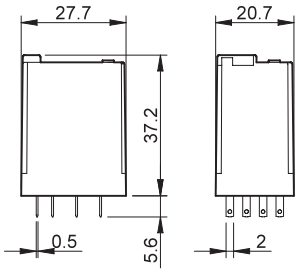
Tipul 55.32



Tipul 55.33



Tipul 55.34



Accesorii

A

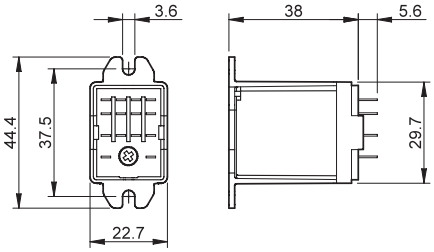


056.25



056.25 cu releu

Adaptor de montare tip flanșă deasupra releului pentru Tipurile 55.32, 55.33, 55.34 | 056.25



056.25 cu releu

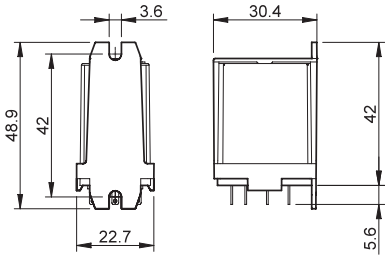


056.26



056.26 cu releu

Adaptor de montare tip flanșă pe spatele releului pentru Tipurile 55.32, 55.33, 55.34 | 056.26



056.26 cu releu

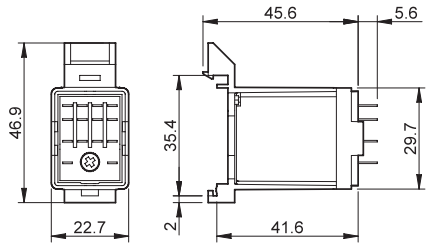


056.27



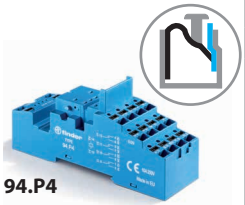
056.27 cu releu

Adaptor de montare pe șină de 35 mm (EN 60715) pentru Tipurile 55.32, 55.33, 55.34 | 056.27



056.27 cu releu

II-2024, www.findernet.com



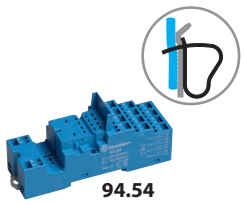
94.P4
Consultaţi pagina 10

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.02	94.P3	55.33	**Soclu cu terminale de conexiune „Push-in”** - Pentru conexiuni rapide ale firelor - Terminalele de sus - Contactele - Terminalele de jos - Bobina	Montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	- Module de indicare și protecţie EMC - Baghetă de conexiune - Module temporizatoare - Clemă de reţinere și eliberare din plastic
	94.P4	55.32 55.34			



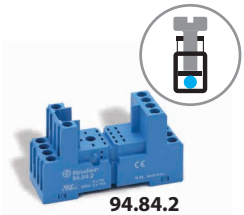
94.04
Consultaţi pagina 12

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.02	94.02	55.32	**Soclu cu terminale de conexiune cu șurub** - Terminalele de sus - Contactele - Terminalele de jos - Bobina	Pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	- Module de indicare și protecţie EMC - Baghetă de conexiune - Module temporizatoare - Clemă de reţinere și eliberare din plastic
	94.03	55.33			
	94.04	55.32 55.34			



94.54
Consultaţi pagina 13

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.02	94.54	55.32 55.34	**Soclu cu terminale de conexiune cu prindere rapidă** - Terminalele de sus - Contactele - Terminalele de jos - Bobina	Pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	- Module de indicare și protecţie EMC - Baghetă de conexiune - Module temporizatoare - Clemă de reţinere și eliberare din plastic



94.84.2
Consultaţi pagina 14

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.80	94.84.2	55.32 55.34	**Soclu cu terminale de conexiune cu șurub**	Pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	- Module de indicare și protecţie EMC - Baghetă de conexiune - Clemă de reţinere și eliberare din plastic



94.94.3
Consultaţi pagina 15

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.80	94.92.3	55.32	**Soclu cu terminale de conexiune cu șurub** - Terminalele de sus - Contactele - Terminalele de jos - Bobina	Pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	- Module de indicare și protecţie EMC - Baghetă de conexiune - Clemă de reţinere și eliberare din plastic
	94.94.3	55.32 55.34			



94.74
Consultaţi pagina 16

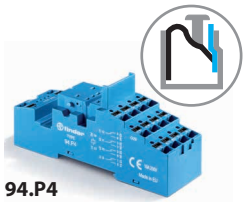
Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.01	94.72	55.32	**Soclu cu terminale de conexiune cu șurub** Pentru 94.82: - 23 mm lăţime pentru economie de spaţiu	Pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	- Module de indicare și protecţie EMC - Clemă de reţinere și eliberare din plastic
	94.73	55.33			
	94.74	55.32 55.34			
	94.82	55.32			



94.14
Consultaţi pagina 17

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
—	94.12	55.32	**Soclu implantabil (PCB)**	Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB)	- Clemă de reţinere metalică
—	94.13	55.33			
—	94.14	55.32 55.34			

A



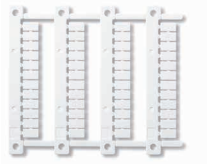
94.P4

Omologări (conform tipului):

Combinaţie releu/ soclu

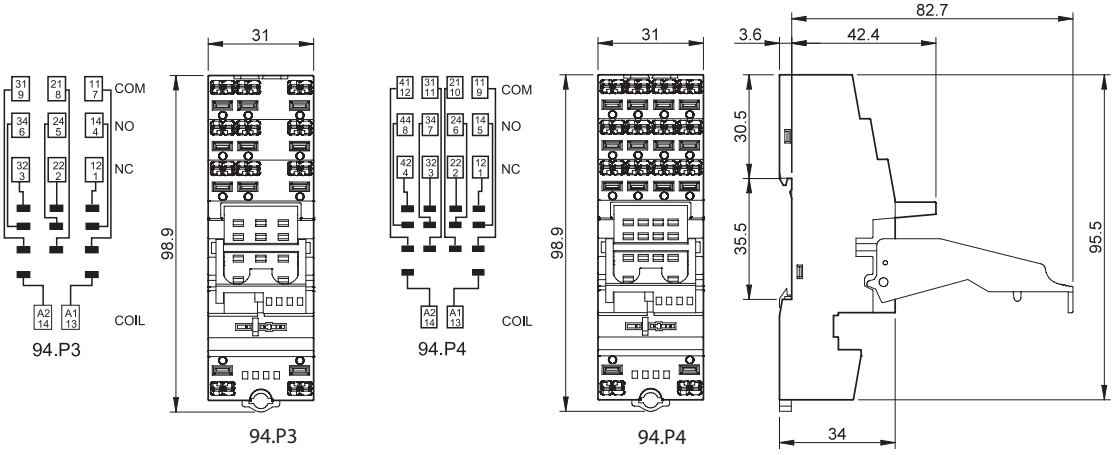


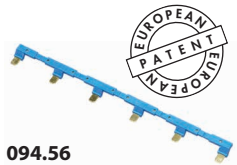
094.91.3



060.48

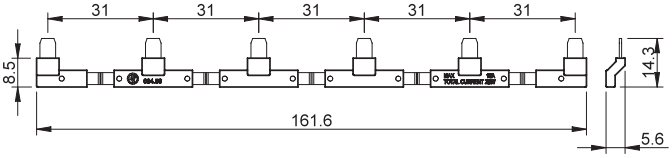
Soclu cu terminale de conexiune „push-in” cu mod de montare pe panou sau şină de 35 mm (EN 60715)		**94.P3 Albastru**	**94.P4 Albastru**
Pentru releu de tipul		55.33	55.32, 55.34
Accesorii			
Clemă de reţinere metalică		094.71	
Clemă de reţinere şi eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)		094.91.3	
Baghetă de conexiune cu 6 pini		094.56	
Etichetă de identificare		095.00.4	
Baghetă de conexiune cu 2 pini		094.52.1	
Baghetă de conexiune cu 2 pini		097.52	
Suport etichete indicatoare		097.00	
Module de indicare şi protecţie (consultaţi tabelul de mai jos)		99.02	
Module temporizatoare (consultaţi tabelul de mai jos)		86.30	
Set de etichete indicatoare pentru cleme de reţinere şi eliberare din plastic de Tipul 094.91.3 şi pentru suportul de etichete indicatoare de Tipul 097.00, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE		060.48	
Date tehnice			
Valori nominale		10 A - 250 V	
Rigiditatea dielectrică		2 kV C.A.	
Gradul de protecţie		IP 20	
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	
Lungimea conductorului dezizolat	mm	10	
Dimensiunea min. a conductorului pentru soclurile 94.P3 şi 94.P4		conductor solid	conductor liţat
	mm²	0.5	0.5
	AWG	21	21
Dimensiunea max. a conductorului pentru soclurile 94.P3 şi 94.P4		conductor solid	conductor liţat
	mm²	2 x 1.5/1 x 2.5	2 x 1.5/1 x 2.5
	AWG	2 x 16/1 x 14	2 x 16/1 x 14





094.56

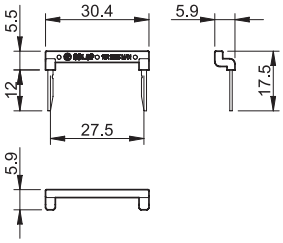
Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 94.P3 şi 94.P4	094.56 (albastru)
Valori nominale	10 A - 250 V





094.52.1

Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 94.P3 şi 94.P4	094.52.1
Valori nominale	10 A - 250 V

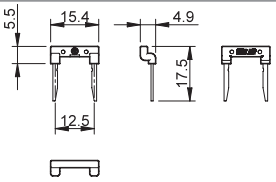


II-2024, www.findernet.com



097.52

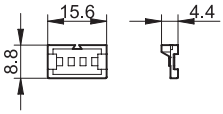
Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 94.P3 şi 94.P4	097.52
Valori nominale	10 A - 250 V





097.00

Suport de etichete indicatoare pentru soclurile 94.P3 şi 94.P4	097.00





86.30

Module temporizatoare de Tipul 86	
(12…24)V C.A./C.C.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Omologări (conform tipului):



99.02

Omologări (conform tipului):

Modulele în C.C. cu polaritate inversă (+A2) sunt disponibile numai la cerere.

Module de indicare şi protecţie EMC de Tipul 99.02 pentru soclurile 94.P3 şi 94.P4		
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…220)V C.C.	99.02.3.000.00
LED	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.59
LED	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.59
LED	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…24)V C.C.	99.02.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28…60)V C.C.	99.02.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110…220)V C.C.	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.98
Circuit RC	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.09
Circuit RC	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.09
Circuit RC	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)*	(110…240) V C.A.	99.02.8.230.07

* Puterea disipată se mărește cu 0.9 W

A



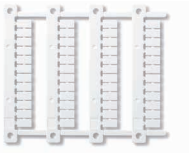
94.04

Omologări (conform tipului):

Combinaţie releu/ soclu



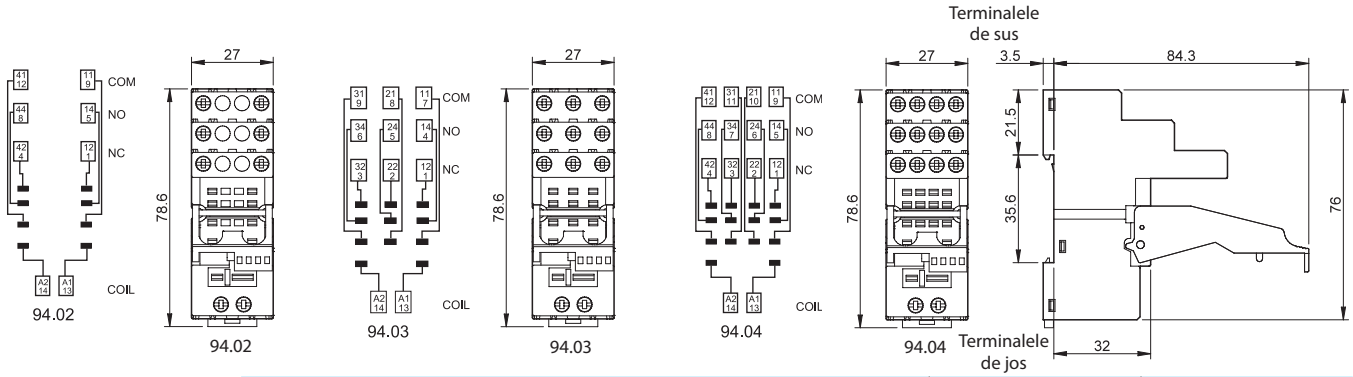
094.91.3



060.48

Soclu cu terminale de conexiune cu şurub şi mod de montare pe panou sau şină de 35 mm (EN 60715)	**94.02 Albastru**	**94.02.0 Negru**	**94.03 Albastru**	**94.03.0 Negru**	**94.04 Albastru**	**94.04.0 Negru**
Pentru releu de tipul	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Accesorii						
Clemă de reţinere metalică	094.71					
Clemă de reţinere şi eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
Baghetă de conexiune cu 6 pini	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Etichetă de identificare	094.00.4					
Suport etichete indicatoare	097.00					
Module de indicare şi protecţie (consultaţi tabelul de mai jos)	99.02					
Module temporizatoare (consultaţi tabelul de mai jos)	86.30					
Set de etichete indicatoare pentru cleme de reţinere şi eliberare din plastic de Tipul 094.91.3 şi pentru suportul de etichete indicatoare de Tipul 097.00, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE	060.48					

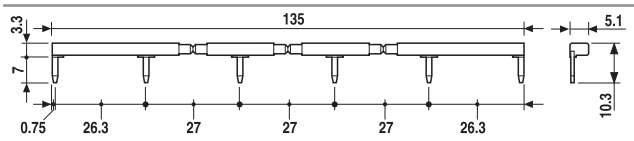
Date tehnice			
Valori nominale	10 A - 250 V		
Rigiditatea dielectrică	2 kV C.A.		
Gradul de protecţie	IP 20		
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	
Cuplu de înşurubare	Nm	0.5	
Lungimea conductorului dezizolat	mm	8	
Dimensiunea max. a conductorului pentru soclurile 94.02/03/04		conductor solid	conductor liţat
	mm²	1 x 6/2 x 2.5	1 x 4/2 x 2.5
	AWG	1 x 10/2 x 14	1 x 12/2 x 14





094.06

Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 94.02, 94.03 şi 94.04	094.06 (albastru)	094.06.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	





86.30



99.02

Omologări (conform tipului):

Modulele în C.C. cu polaritate inversă (+A2) sunt disponibile numai la cerere.

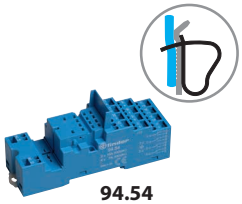
Module temporizatoare de tipul 86	
(12…24)V C.A./C.C.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Omologări (conform tipului):

Module de indicare şi protecţie EMC de tipul 99.02 pentru soclurile 94.02, 94.03 şi 94.04		
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…220)V C.C.	99.02.3.000.00
LED	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.59
LED	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.59
LED	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…24)V C.C.	99.02.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28…60)V C.C.	99.02.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110…220)V C.C.	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.98
Circuit RC	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.09
Circuit RC	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.09
Circuit RC	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)*	(110…240) V C.A.	99.02.8.230.07

* Puterea disipată se măreşte cu 0.9 W

II-2024, www.findernet.com



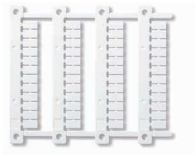
94.54

Omologări (conform tipului):

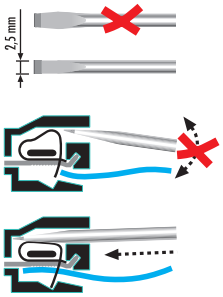
Soclu cu terminale de conexiune cu prindere rapidă şi mod de montare pe panou sau şină de 35 mm (EN 60715)		**94.54 (albastru)**
Pentru releu de tipul		55.32, 55.34
Accesorii		
Clemă de reţinere metalică		094.71
Clemă de reţinere şi eliberare din plastic		094.91.3
Baghetă de conexiune cu 6 pini		094.56
Module de indicare şi protecţie (consultaţi tabelul de mai jos)		99.02, 86.30
Set de etichete indicatoare pentru clemele de reţinere şi eliberare de Tipul 094.91.3, din plastic, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE		060.48
Date tehnice		
Valori nominale		10 A - 250 V
Rigiditatea dielectrică		2 kV C.A.
Gradul de protecţie		IP 20
Temperatura ambiantă	°C	–25…+70
Lungimea conductorului dezizolat	mm	10
Dimensiunea max. a conductorului pentru soclurile 94.54		conductor solid / conductor liţat
	mm²	2 x (0.5…1.5) / 2 x (0.5…1.5)
	AWG	2 x (21…14) / 2 x (21…14)

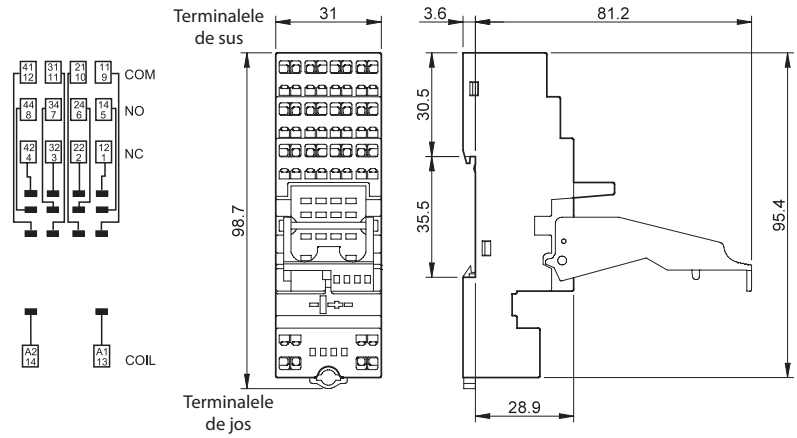


094.91.3



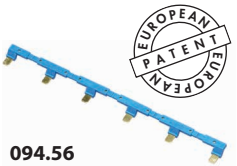
060.48





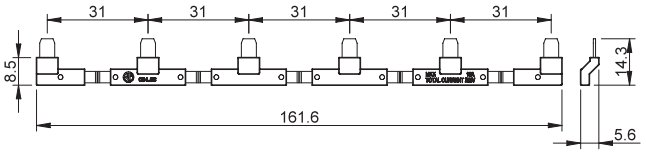


Socluri + baghetă de conexiune



094.56

Baghetă de conexiune cu 6 pini	094.56 (albastru)
Valori nominale	10 A - 250 V





86.30

Module temporizatoare de Tipul 86	
(12…24)V C.A./C.C.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Omologări (conform tipului):



99.02

Omologări (conform tipului):

Module de indicare şi protecţie EMC de Tipul 99.02 pentru soclurile 94.54		
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…220)V C.C.	99.02.3.000.00
LED	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.59
LED	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.59
LED	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…24)V C.C.	99.02.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28…60)V C.C.	99.02.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110…220)V C.C.	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.98
Circuit RC	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.09
Circuit RC	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.09
Circuit RC	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)*	(110…240) V C.A.	99.02.8.230.07

* Puterea disipată se măreşte cu 0.9 W

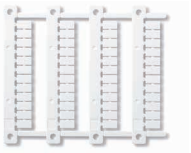
Modulele în C.C. cu polaritate inversă (+A2) sunt disponibile numai la cerere.

A

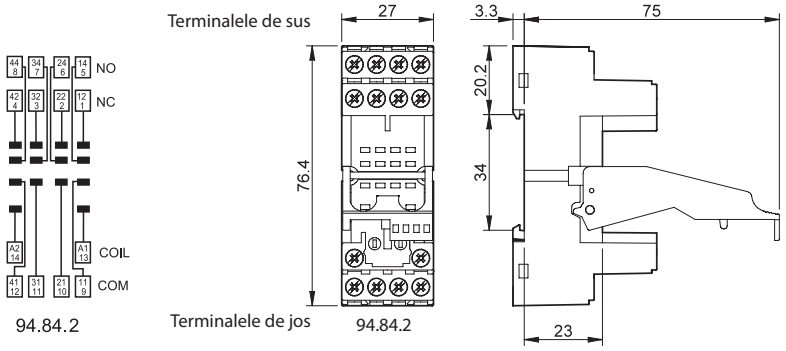

94.84.2

Omologări (conform tipului):


094.91.3

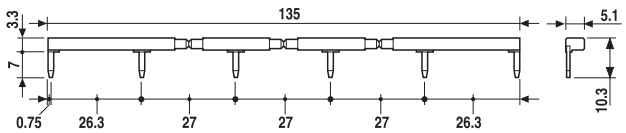

060.48

Soclu cu terminale de conexiune cu şurub şi mod de montare pe panou sau şină de 35 mm (EN 60715)		**94.84.2 Albastru**	**94.84.20 Negru**
Pentru releu de tipul		55.32, 55.34	
Accesorii			
Clemă de reţinere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)		094.71	
Clemă de reţinere şi eliberare din plastic		094.91.3	094.91.30
Baghetă de conexiune cu 6 pini		094.06	094.06.0
Etichetă de identificare		094.80.3	
Module de indicare şi protecţie (consultaţi tabelul de mai jos)		99.80	
Set de etichete indicatoare pentru clemele de reţinere şi eliberare de Tipul 094.91.3, din plastic, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE		060.48	
Date tehnice			
Valori nominale		10 A - 250 V	
Rigiditatea dielectrică		2 kV C.A.	
Gradul de protecţie		IP 20	
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	
Cuplu de înşurubare	Nm	0.5	
Lungimea conductorului dezizolat	mm	7	
Dimensiunea maximă a conductorului pentru soclul 94.84.2		conductor solid	conductor liţat
	mm²	1 x 6/2 x 2.5	1 x 4/2 x 2.5
	AWG	1 x 10/2 x 14	1 x 12/2 x 14




094.06

Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 94.84.2	094.06 (albastru)	094.06.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	




99.80

Omologări (conform tipului):

Module de indicare şi protecţie EMC din Seria 99.80 pentru soclurile 94.84.2		
		Albastru*
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…220)V C.C.	99.80.3.000.00
LED	(6…24)V C.C./C.A.	99.80.0.024.59
LED	(28…60)V C.C./C.A.	99.80.0.060.59
LED	(110…240)V C.C./C.A.	99.80.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…24)V C.C.	99.80.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28…60)V C.C.	99.80.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110…220)V C.C.	99.80.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V C.C./C.A.	99.80.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V C.C./C.A.	99.80.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V C.C./C.A.	99.80.0.230.98
Circuit RC	(6…24)V C.C./C.A.	99.80.0.024.09
Circuit RC	(28…60)V C.C./C.A.	99.80.0.060.09
Circuit RC	(110…240)V C.C./C.A.	99.80.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)*	(110…240) V C.A.	99.80.8.230.07

* Puterea disipată se măreşte cu 0.9 W

* La cerere sunt disponibile şi module de culoare neagră.

Culoarea standard a LED-ului este verde. La cerere, se poate livra şi LED de culoare roşie.

II-2024, www.findernet.com

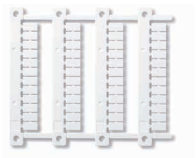


94.94.3

Omologări (conform tipului):

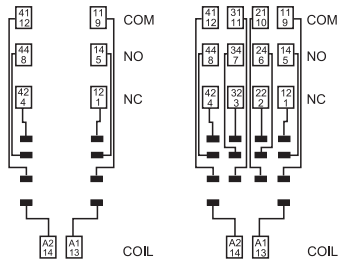


094.91.3

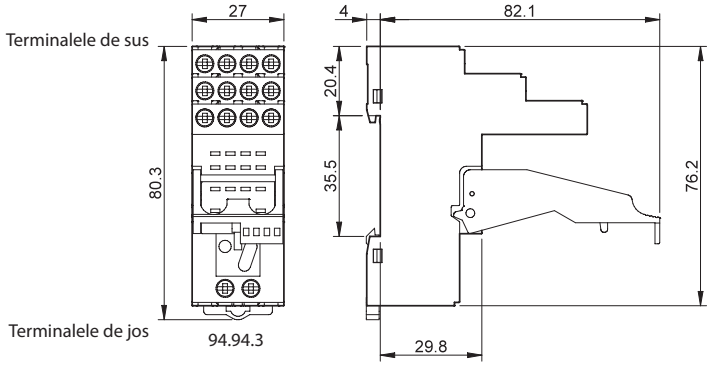


060.48

Soclu cu terminale de conexiune cu şurub şi mod de montare pe panou sau şină de 35 mm		**94.92.3 (albastru)**	**94.92.30 (negru)**	**94.94.3 (albastru)**	**94.94.30 (negru)**
Pentru releu de tipul		55.32		55.32, 55.34	
Accesorii					
Clemă de reţinere metalică		094.71			
Clemă de reţinere şi eliberare din plastic		094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
Baghetă de conexiune cu 6 pini		094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Etichetă de identificare		094.80.3			
Module de indicare şi protecţie (consultaţi tabelul de mai jos)		99.80			
Set de etichete indicatoare pentru clemele de reţinere şi eliberare de Tipul 094.91.3, din plastic, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE		060.48			
Date tehnice					
Valori nominale		10 A - 250 V			
Rigiditatea dielectrică		2 kV C.A.			
Gradul de protecţie		IP 20			
Temperatura ambiantă	°C	–25…+70			
Cuplu de înşurubare	Nm	0.5			
Lungimea conductorului dezizolat	mm	8			
Dimensiunea maximă a conductorului pentru soclurile 94.92.3 şi 94.94.3	mm²	conductor solid		conductor liţat	
		1 x 6/2 x 2.5		1 x 4/2 x 2.5	
	AWG	1 x 10/2 x 14		1 x 12/2 x 14	



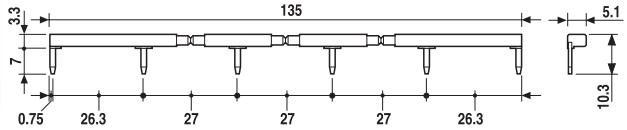
94.92.3 94.94.3





094.06

Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 94.92.3 şi 94.94.3	094.06 (albastru)	094.06.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	





99.80

Omologări (conform tipului):

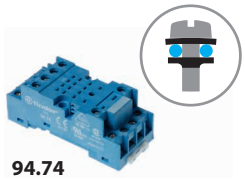
Module de indicare şi protecţie EMC din Seria 99.80 pentru soclurile 94.92.3 şi 94.94.3		
		Albastru*
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…220)V C.C.	99.80.3.000.00
LED	(6…24)V C.C./C.A.	99.80.0.024.59
LED	(28…60)V C.C./C.A.	99.80.0.060.59
LED	(110…240)V C.C./C.A.	99.80.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…24)V C.C.	99.80.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28…60)V C.C.	99.80.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110…220)V C.C.	99.80.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V C.C./C.A.	99.80.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V C.C./C.A.	99.80.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V C.C./C.A.	99.80.0.230.98
Circuit RC	(6…24)V C.C./C.A.	99.80.0.024.09
Circuit RC	(28…60)V C.C./C.A.	99.80.0.060.09
Circuit RC	(110…240)V C.C./C.A.	99.80.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)*	(110…240) V C.A.	99.80.8.230.07

* Puterea disipată se măreşte cu 0.9 W

* La cerere sunt disponibile şi module de culoare neagră.

Culoarea standard a LED-ului este verde. La cerere, se poate livra şi LED de culoare roşie.

A

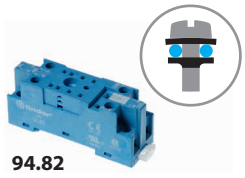


94.74

Omologări (conform tipului):

Soclu cu terminale de conexiune cu şurub şi mod de montare pe panou sau şină de 35 mm (EN 60715)	**94.72 Albastru**	**94.72.0 Negru**	**94.73 Albastru**	**94.73.0 Negru**	**94.74 Albastru**	**94.74.0 Negru**
Pentru releu de tipul	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Accesorii						
Clemă de reţinere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)	094.71					
Module de indicare şi protecţie (consultaţi tabelul de mai jos)	99.01					

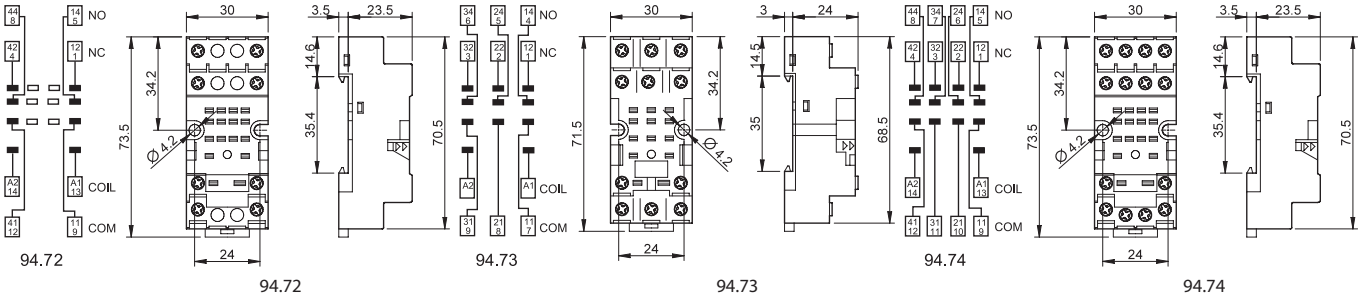
Soclu cu terminale de conexiune cu şurub: cu mod de montare pe panou sau şină de 35 mm	**94.82 (albastru)**	**94.82.0 (negru)**
Pentru releu de tipul	55.32	55.32
Accesorii		
Clemă de reţinere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)	094.71	
Module de indicare şi protecţie (consultaţi tabelul de mai jos)	99.01	



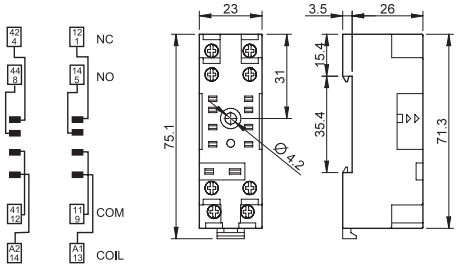
94.82

Omologări (conform tipului):

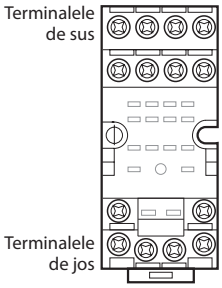
Date tehnice			
Valori nominale		10 A - 250 V	
Rigiditatea dielectrică		2 kV C.A.	
Gradul de protecţie		IP 20	
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	
Cuplu de înşurubare	Nm	0.5	
Lungimea conductorului dezizolat	mm	8 (94.72/73/74)	9 (94.82)
Dimensiunea maximă a conductorului pentru soclurile 94.72/73/74 şi 94.82		conductor solid	conductor liţat
	mm²	1 x 2.5/2 x 1.5	1 x 2.5/2 x 1.5
	AWG	1 x 14/2 x 16	1 x 14/2 x 16



94.72 94.72 94.73 94.73 94.74 94.74



94.82 94.82





99.01

Omologări (conform tipului):

Module de indicare şi protecţie EMC din Seria 99.01 pentru soclurile 94.72, 94.73, 94.74 şi 94.82		
		Albastru*
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…220)V C.C.	99.01.3.000.00
Diodă (+A2, polaritate inversă)	(6…220)V C.C.	99.01.3.000.00
LED	(6…24)V C.C./C.A.	99.01.0.024.59
LED	(28…60)V C.C./C.A.	99.01.0.060.59
LED	(110…240)V C.C./C.A.	99.01.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…24)V C.C.	99.01.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28…60)V C.C.	99.01.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110…220)V C.C.	99.01.9.220.99
LED + Diodă (+A2, polaritate inversă)	(6…24)V C.C.	99.01.9.024.79
LED + Diodă (+A2, polaritate inversă)	(28…60)V C.C.	99.01.9.060.79
LED + Diodă (+A2, polaritate inversă)	(110…220)V C.C.	99.01.9.220.79
LED + Varistor	(6…24)V C.C./C.A.	99.01.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V C.C./C.A.	99.01.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V C.C./C.A.	99.01.0.230.98
Circuit RC	(6…24)V C.C./C.A.	99.01.0.024.09
Circuit RC	(28…60)V C.C./C.A.	99.01.0.060.09
Circuit RC	(110…240)V C.C./C.A.	99.01.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)*	(110…240) V C.A.	99.01.8.230.07

* Puterea disipată se măreşte cu 0.9 W

* La cerere sunt disponibile şi module de culoare neagră.

Culoarea standard a LED-ului este verde. La cerere, se poate livra şi LED de culoare roşie.

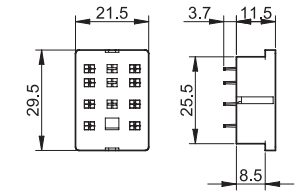
II-2024, www.findernet.com



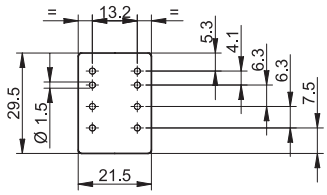
94.14

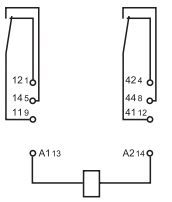
Omologări
(conform tipului):

Soclu implantabil (PCB)	**94.12 Albastru**	**94.12.0 Negru**	**94.13 Albastru**	**94.13.0 Negru**	**94.14 Albastru**	**94.14.0 Negru**
Pentru releu de tipul	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Accesorii						
Clemă de reţinere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)	094.51					
Date tehnice						
Valori nominale	10 A - 250 V					
Rigiditatea dielectrică	2 kV C.A.					
Temperatura ambiantă °C	–40…+70					

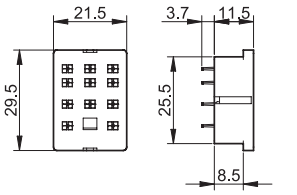


Vedere de jos
(pe partea pinilor)

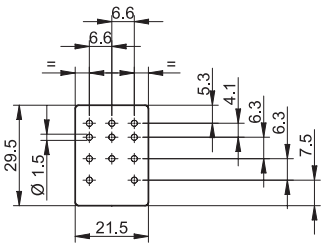


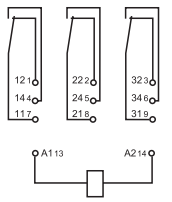


94.12

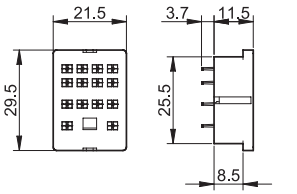


Vedere de jos
(pe partea pinilor)

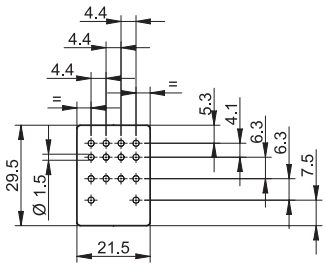


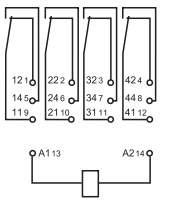


94.13



Vedere de jos
(pe partea pinilor)





94.14

Codul împachetării

Cum se codează și se identifică clema de reţinere și opţiunile de împachetare pentru socluri.

Exemplu:

9	4	.	P	4	S	P	A

A Împachetare standard

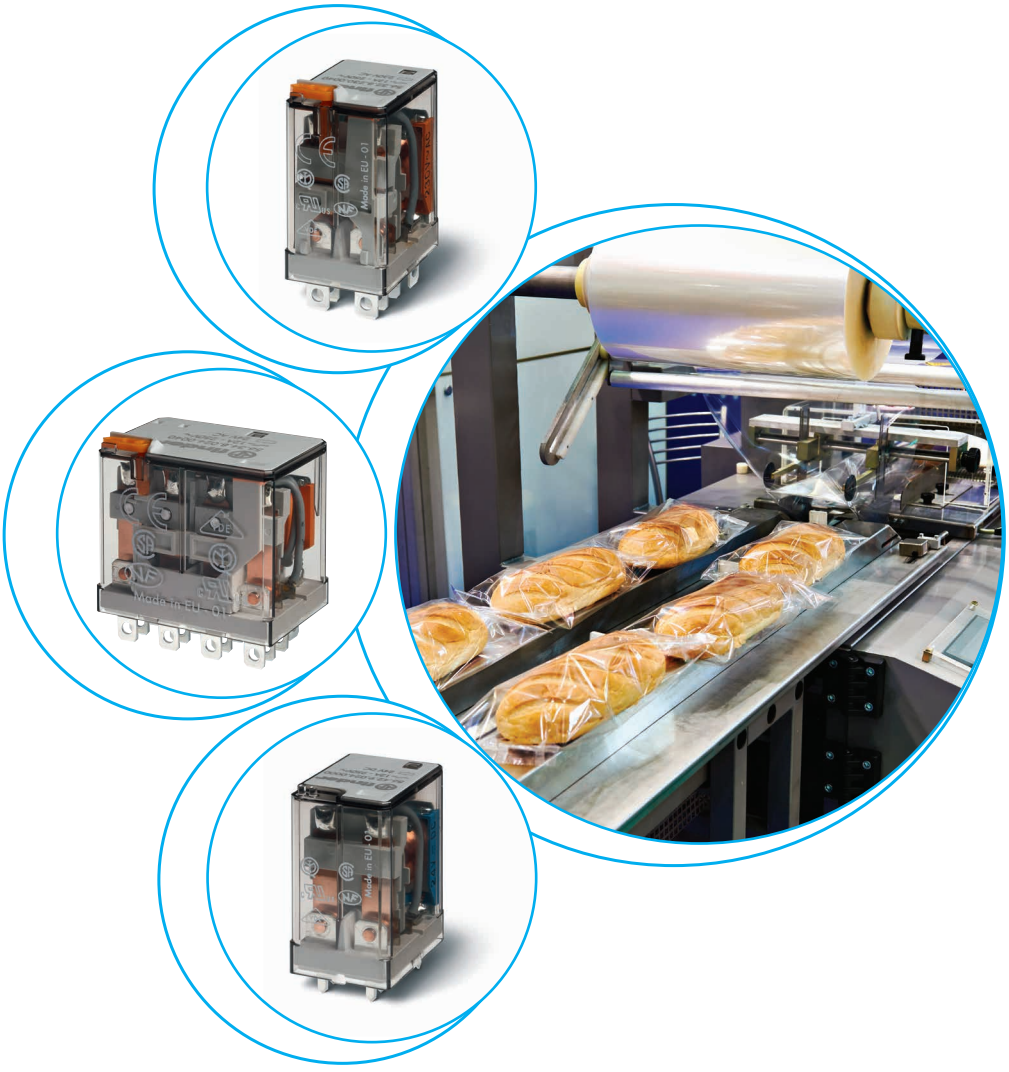
SM Clemă de reţinere metalică
SP Clemă de reţinere din plastic

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
56

Relee de putere miniaturale 12 A

- Cuptoare industriale
- Controlul și managementul rețelei electrice
- Motoare industriale
- Întreruptoare și comutatoare
- Tablouri de distribuție, comandă
- Panouri de control
- Depozite glisante
- Mașini de distribuție preparate alimentare

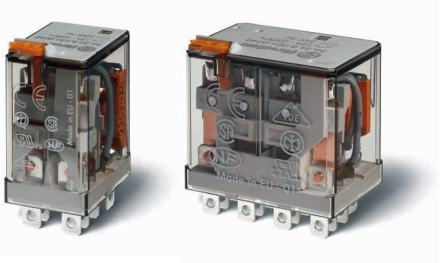


Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

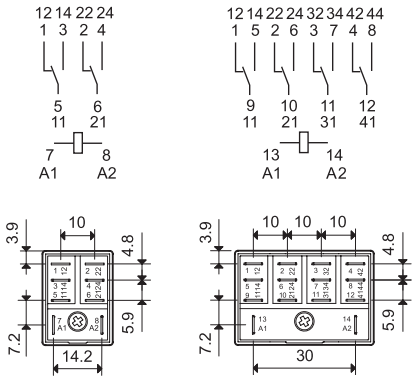
Relee de putere (12 A) cu 2 şi 4 contacte

- Opţiune de montare cu flanşă - (terminale tip Faston 187, 4.8 x 0.5 mm)
- Bobine în C.A. sau C.C.
- Buton de test şi indicator mecanic
- Material de contact fără cadmiu (versiunea standard)
- Materialul de contact poate fi ales
- Socluri din Seria 96
- Module de protecţie
- Accesorii
- Brevet european

56.32/56.34



- 2 sau 4 contacte comutatoare
- Fişabil/Faston 187



56.32 56.34

* Numai pentru 4 C contacte comutatoare.

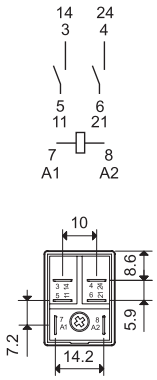
Pentru standardul UL, consultaţi:
„Informaţii tehnice generale", pagina V

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 8

56.32-0300



- 2 contacte normal deschise (cu deschiderea contactului ≥ 1.5 mm)
- Fişabil/Faston 187



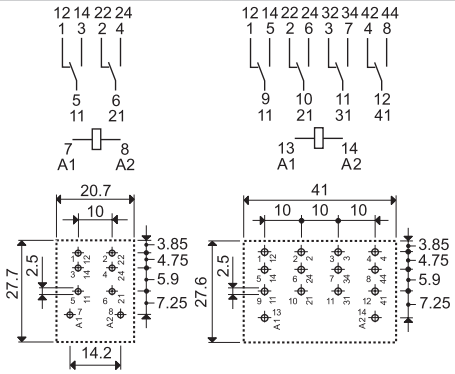
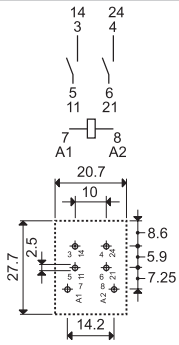
56.32-0300

Caracteristicile contactului				
Configuraţia contactului		2 C	4 C	2 ND cu deschiderea contactului ≥ 1.5 mm
Curentul nominal/maxim de vârf	A	12/20		12/20
Tensiunea nominală/ maximă de comutaţie	V C.A.	250/400		250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	3000		3000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	700		700
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.55		0.55
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	12/0.5/0.25		12/1/0.5
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (10/5)		500 (10/5)
Materialul de contact standard		AgNi		AgNi
Caracteristicile bobinei				
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400*		
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		—
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	1.5/1	2/1.3	1.5/—
Aria de funcţionare	C.A.	(0.8…1.1)U_N		(0.85…1.1)U_N
	C.C.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	—
Tensiunea de reţinere	C.A./C.C.	0.8 U_N / 0.6 U_N		0.85 U_N/—
Tensiunea necesară declanşării contactului	C.A./C.C.	0.2 U_N / 0.1 U_N		0.2 U_N/—
Date tehnice				
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C.	cicluri	$20 \cdot 10^6/50 \cdot 10^6$		$20 \cdot 10^6$/—
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare	ms	9/6	11/11	8/4
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs)	kV	4	5	4
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000		2000
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70		–40…+70
Gradul de protecţie		RT I		RT I
Omologări (conform tipului)				

A

Relee de putere (12 A) pentru montare pe circuit imprimat (PCB)

- 2 sau 4 contacte
- Bobine în C.A. sau C.C.
- Material de contact fără cadmiu (versiunea standard)
- Materialul de contact poate fi ales

	56.42/56.44	56.42-0300
		
	• 2 sau 4 contacte comutatoare • Implantabil (PCB)	• 2 contacte normal deschise (cu deschiderea contactului ≥ 1.5 mm) • Implantabil (PCB)
		
	56.42 Vedere de jos (pe partea pinilor) 56.44 Vedere de jos (pe partea pinilor)	56.42-0300 Vedere de jos (pe partea pinilor)

* Numai pentru 4 C contacte comutatoare.

Pentru standardul UL, consultaţi:
„Informaţii tehnice generale", pagina V

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 8

		56.42/56.44		56.42-0300
Caracteristicile contactului				
Configuraţia contactului		2 C	4 C	2 ND cu deschiderea contactului ≥ 1.5 mm
Curentul nominal/maxim de vârf	A	12/20		12/20
Tensiunea nominală/ maximă de comutaţie	V C.A.	250/400		250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	3000		3000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	700		700
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.55		0.55
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	12/0.5/0.25		12/1/0.5
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (10/5)		500 (10/5)
Materialul de contact standard		AgNi		AgNi
Caracteristicile bobinei				
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400*		
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		—
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	1.5/1	2/1.3	1.5/—
Aria de funcţionare	C.A.	(0.8…1.1)U_N		(0.85…1.1)U_N
	C.C.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	—
Tensiunea de reţinere	C.A./C.C.	0.8 U_N / 0.6 U_N		0.85 U_N/—
Tensiunea necesară declanşării contactului	C.A./C.C.	0.2 U_N / 0.1 U_N		0.2 U_N/—
Date tehnice				
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C.	cicluri	$20 \cdot 10^6$/$50 \cdot 10^6$		$20 \cdot 10^6$/—
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare	ms	9/6	11/11	8/4
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs)	kV	4	5	4
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000		2000
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70		–40…+70
Gradul de protecţie		RT I		RT I
Omologări (conform tipului)				

IX-2023, www.findernet.com

A

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 56, releu fişabil, 2 C contacte comutatoare, bobină în C.C. de 12 V, buton de test blocabil şi indicator mecanic.

								A		B	C	D	
5	6	.	3	2	.	9	.	0	1	2	.	0	0	4	0

Seria

Tipul
3 = Fişabil
4 = Implantabil (PCB)

Numărul contactelor
2 = 2 contacte, 12 A
4 = 4 contacte, 12 A

Tipul alimentării (bobinei)
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
Consultaţi caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact
0 = Standard AgNi
2 = AgCdO
4 = $AgSnO_2$

B: Tipul contactului
0 = C contact comutator
3 = ND, deschiderea contactului ≥ 1.5 mm

D: Versiuni speciale
0 = Standard
6 = Cu flanşă de montare în spate (numai pentru 4 contacte)
Pentru alte opţiuni de montare, consultaţi pagina 9

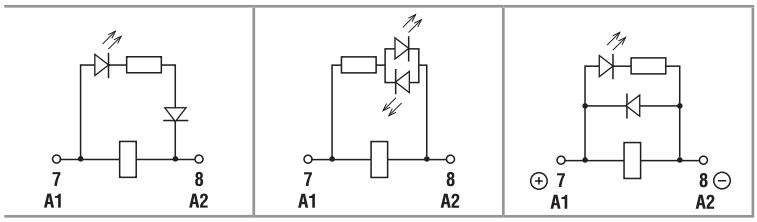
C: Opţiuni
0 = Niciuna
2 = Indicator mecanic
3 = LED (C.A.)
4 = Buton de test blocabil + indicator mecanic
5* = Buton de test blocabil + LED (C.A.)
54 = Buton de test blocabil + LED (C.A.) + indicator mecanic
6* = LED dublu (C.C. nepolarizat)
7* = Buton de test blocabil + LED dublu (C.C. nepolarizat)
74* = Buton de test blocabil + LED dublu (C.C. nepolarizat) + indicator mecanic
8* = LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul 7) numai pentru 56.32
9* = Buton de test blocabil + LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul 7) numai pentru 56.32
94* = Buton de test blocabil + LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul 7) numai pentru 56.32
* Opţiunile nu sunt disponibile pentru versiunile de 220 V C.C. şi 400 V C.A.

Selectând caracteristicile şi opţiunile: numai combinaţiile din aceeaşi linie sunt posibile.
Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroşate**.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
56.32	C.A.	**0** - 2 - 4	**0**	0 - 2 - 3 - **4** - 5	**0**
	C.A.	0 - 2 - 4	0	54	/
	C.A.	0 - 2 - 4	3	0 - 3 - 5	0
	C.C.	**0** - 2 - 4	**0**	0 - 2 - **4** - 6 - 7 - 8 - 9	**0**
	C.C.	0 - 2 - 4	0	**74 - 94**	/
56.34	C.A.	**0** - 2 - 4	**0**	**0** - 2 - 3 - **4** - 5	**0** - 6
	C.A.	0 - 2 - 4	0	54	/
	C.C.	**0** - 2 - 4	**0**	**0** - 2 - **4** - 6 - 7	**0** - 6
	C.C.	0 - 2 - 4	**0**	**74**	/
56.42	C.C.	**0** - 2 - 4	**0**	**0**	**0**
	C.A.	0 - 2 - 4	0 - 3	0	0
56.44	C.A. - C.C.	**0** - 2 - 4	**0**	**0**	**0**

Versiuni speciale pentru aplicaţii feroviare, la cerere

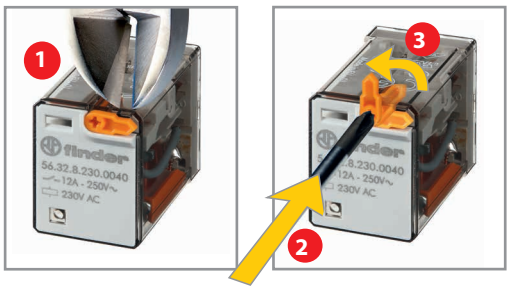
Detalii: opţiuni şi versiuni speciale



C: Opţiunea 3, 5, 54
LED (C.A.)

C: Opţiunea 6, 7, 74
LED dublu
(C.C. nepolarizat)

C: Opţiunea 8, 9, 94
LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul 7)- (numai pentru 56.32)



Buton de testare blocabil şi indicator mecanic (0040, 0050, 0054, 0070, 0074, 0090, 0094)

Butonul de testare de la Finder poate fi folosit în două moduri:
Cazul 1) Piedica din plastic (localizată lângă butonul de testare) rămâne intactă. În acest caz, când se apasă butonul de testare, contactele sunt acţionate. Când butonul de testare este eliberat, contactele revin la poziţia iniţială.

Cazul 2) Piedica din plastic este înlăturată (utilizând un instrument de tăiere adecvat). În acest caz, când butonul de testare este apăsat şi rotit în sens invers orar, contactele sunt acţionate în poziţia de funcţionare, rămânând în această poziţie până la revenirea butonului de testare în starea iniţială, lucru care se realizează prin rotirea sa în sens orar.

În ambele cazuri, asiguraţi-vă că acţionarea butonului de testare este rapidă şi fermă.

A

Date tehnice

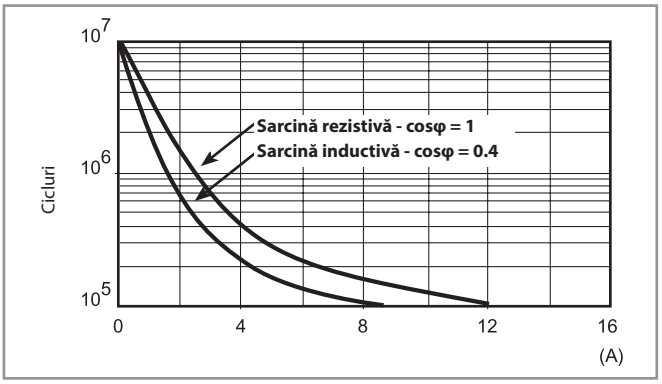
* Numai în aplicaţiile unde sunt admise supratensiuni din categoria a II-a. În aplicaţiile cu supratensiuni din categoria a III-a: micro-deconectare.

Izolaţia în conformitate cu EN 61810-1		2 C - 4 C		2 ND	
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400		230/400	
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250	400	250	400
Gradul de poluare		3	2	3	2
Izolaţia dintre bobină şi contacte					
Tipul izolaţiei		De bază		De bază	
Categoria supratensiunii		III		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 µs)	4		4	
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	2500		2500	
Izolaţia dintre contactele alăturate					
Tipul izolaţiei		De bază		De bază	
Categoria supratensiunii		III		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 µs)	4		4	
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	2500		2500	
Izolaţia dintre contactele deschise					
Tipul deconectării		Micro-deconectare		Deconectare completă*	
Categoria supratensiunii		—		II	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 µs)	—		2.5	
Rigiditate dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 µs)	1000/1.5		2000/3	
Izolaţia între terminalele bobinei					
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferenţial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 µs)	4			
Alte date					
Timpul de vibraţie a contactului: ND/NÎ	ms	1/4 (2 C) , 1/7 (4 C)		3/— (normal deschis)	
Rezistenţa la vibraţii (5…55)Hz: ND/NÎ	g	17/14			
Rezistenţa la şocuri	g	20/14			
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant — fără curent de contact	W	1 (56.32, 56.42)		1.3 (56.34, 56.44)	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant — la curent nominal	W	3.8 (56.32, 56.42)		6.9 (56.34, 56.44)	
Distanţa recomandată între releele montate pe circuitul imprimat	mm	≥ 5			

Caracteristicile contactului

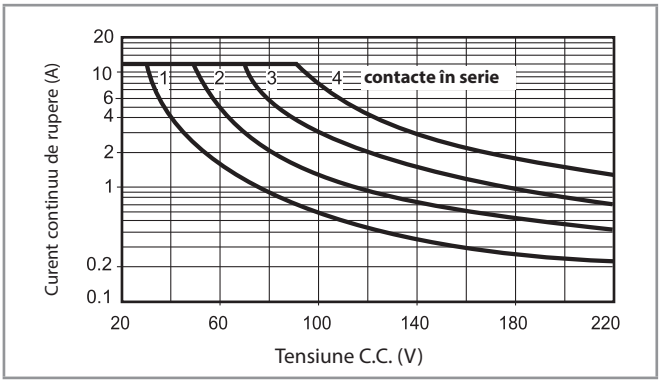
F 56 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact

Releele cu 2 - 4 contacte



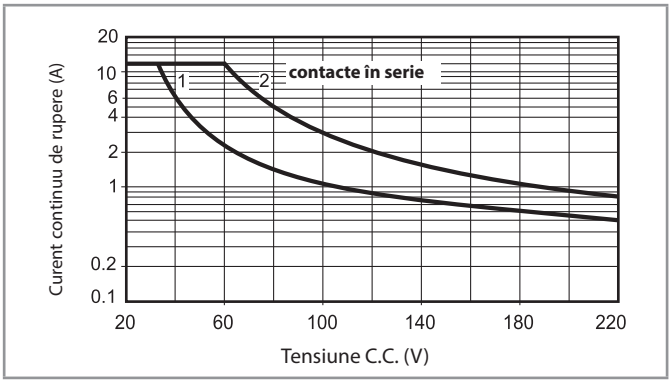
H 56 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1

Varianta cu contacte comutatoare



H 56 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1

Varianta cu contacte normal deschise



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii şi curentului sub curba C.C.1, durata de viaţă electrică poate fi ≥ $100 \cdot 10^3$.
- În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina va permite obţinerea unei durate de viaţă electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.

Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va creşte.

IX-2023, www.findernet.com

Caracteristicile bobinei

Datele bobinei în C.C., releu cu 2 contacte

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4.8	6.6	40	150
12	**9**.012	9.6	13.2	140	86
24	**9**.024	19.2	26.4	600	40
48	**9**.048	38.4	52.8	2400	20
60	**9**.060	48	66	4000	15
110	**9**.110	88	121	12500	8.8
125	**9**.125	100	138	17300	7.2
220	**9**.220	176	242	54000	4

Datele bobinei în C.A., releu cu 2 contacte

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}*	U_{max}	R	I la U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4.8	6.6	12	200
12	**8**.012	9.6	13.2	50	97
24	**8**.024	19.2	26.4	190	53
48	**8**.048	38.4	52.8	770	25
60	**8**.060	48	66	1200	21
110	**8**.110	88	121	3940	12.5
120	**8**.120	96	132	4700	12
230	**8**.230	184	253	17000	6
240	**8**.240	192	264	19100	5.3

* U_{min} = 0.85 U_N pentru varianta cu contacte normal deschise

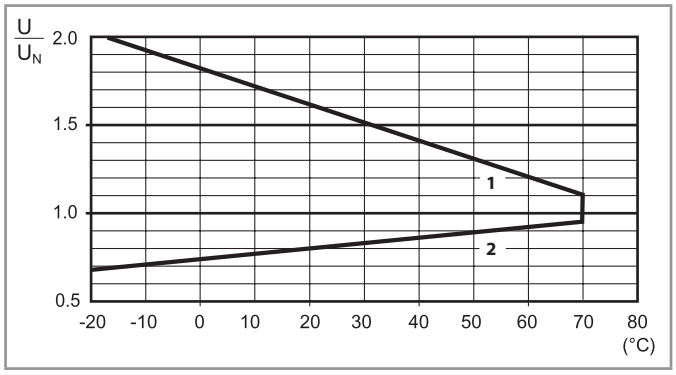
Datele bobinei în C.C., releu cu 4 contacte

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4.8	6.6	32.5	185
12	**9**.012	9.6	13.2	123	97
24	**9**.024	19.2	26.4	490	49
48	**9**.048	38.4	52.8	1800	27
60	**9**.060	48	66	3000	20
110	**9**.110	88	121	10400	10.5
125	**9**.125	100	138	14200	8.8
220	**9**.220	176	242	44000	5

Datele bobinei în C.A., releu cu 4 contacte

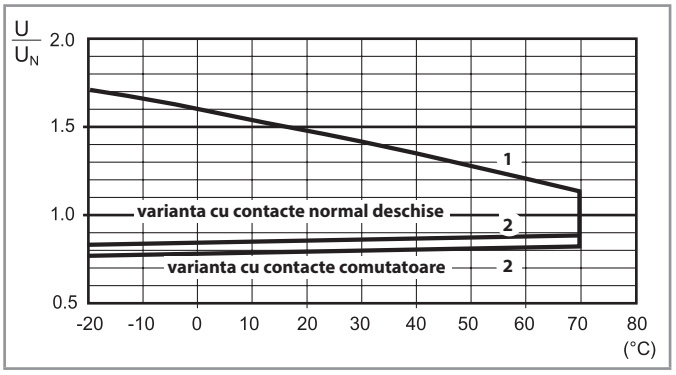
Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4.8	6.6	5.7	300
12	**8**.012	9.6	13.2	22	150
24	**8**.024	19.2	26.4	81	90
48	**8**.048	38.4	52.8	380	37
60	**8**.060	48	66	600	30
110	**8**.110	88	121	1900	16.5
120	**8**.120	96	132	2560	13.4
230	**8**.230	184	253	7700	9
240	**8**.240	192	264	10000	7.5
400	**8**.400	320	440	26000	4.9

R 56 - Aria de funcţionare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă
Relee cu 2 contacte

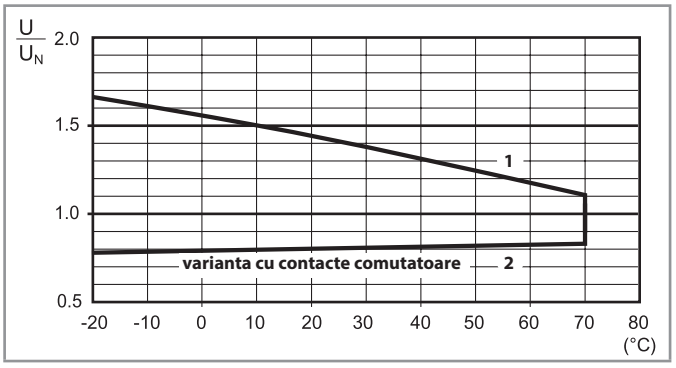


1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 56 - Aria de funcţionare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă
Relee cu 2 contacte



R 56 - Aria de funcţionare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă
Relee cu 4 contacte

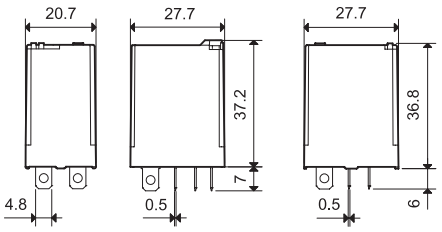


1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

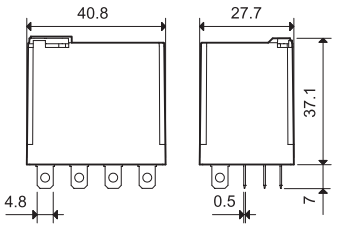
A

Schiţe tehnice

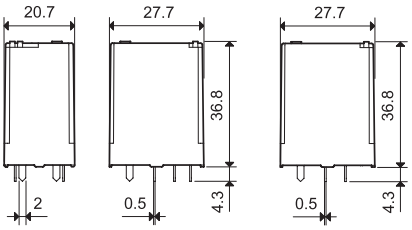
Tipurile 56.32/32-0300



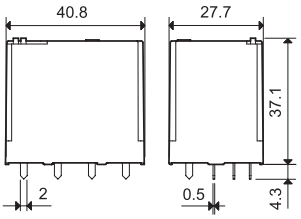
Tipul 56.34



Tipurile 56.42/42-0300



Tipul 56.44



IX-2023, www.findernet.com

Accesorii

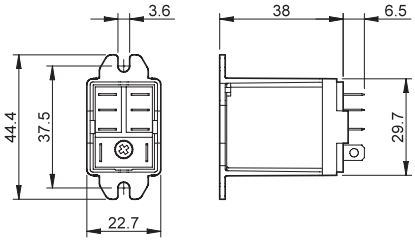


056.25



056.25 cu releu

Adaptor de montare tip flanșă deasupra releului pentru Tipurile 56.32 | 056.25



056.25 cu releu

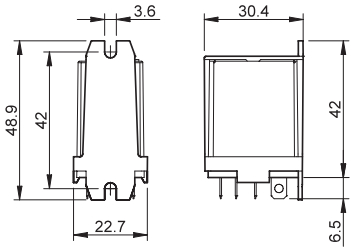


056.26



056.26 cu releu

Adaptor de montare tip flanșă pe spatele releului pentru Tipurile 56.32 | 056.26



056.26 cu releu

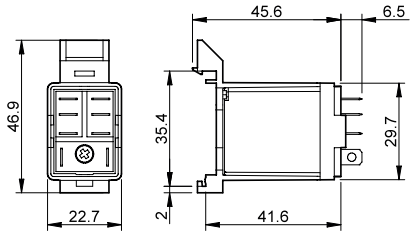


056.27



056.27 cu releu

Adaptor de montare pe șină de 35 mm (EN 60715) pentru Tipurile 56.32 | 056.27



056.27 cu releu

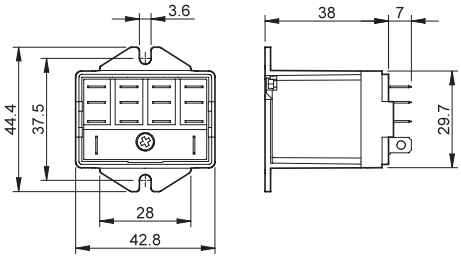


056.45



056.45 cu releu

Adaptor de montare tip flanșă deasupra releului pentru Tipurile 56.34 | 056.45



056.45 cu releu

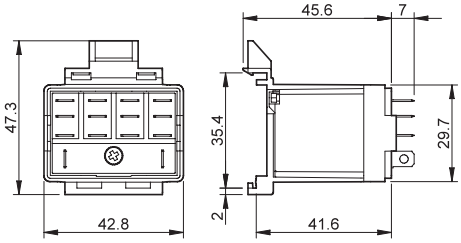


056.47

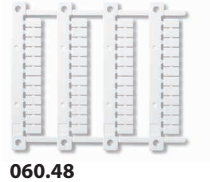


056.47 cu releu

Adaptor de montare pe șină de 35 mm (EN 60715) pentru Tipurile 56.34 | 056.47



056.47 cu releu



060.48

Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE), din plastic, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm | 060.48

A



96.02
Omologări (conform tipului):



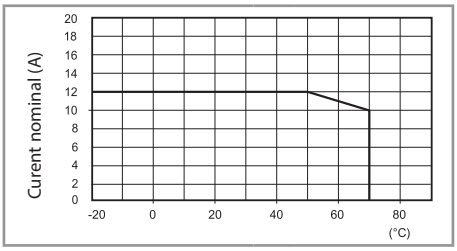
96.04
Omologări (conform tipului):

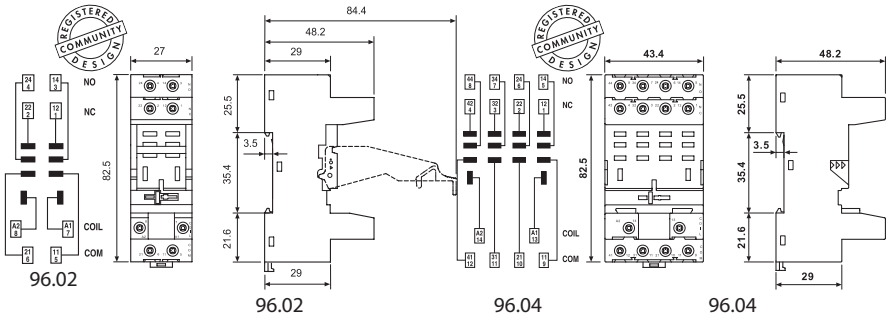


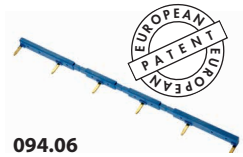
094.91.3

Soclu cu terminale de conexiune cu şurub şi mod de montare pe şină de 35 mm (EN 60715)	**96.02 Albastru**	**96.02.0 Negru**	**96.04 Albastru**	**96.04.0 Negru**
Pentru releu de tipul	56.32		56.34	
Accesorii				
Clemă de reţinere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)	094.71		096.71	
Clemă de reţinere şi eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)	094.91.3	094.91.30	—	—
Baghetă de conexiune cu 6 pini	094.06	094.06.0	—	—
Etichetă de identificare	095.00.4		090.00.2	
Module de indicare şi protecţie (consultaţi tabelul de mai jos)	99.02			
Module temporizatoare (consultaţi tabelul de mai jos)	86.30		86.00, 86.30	
Set de etichete indicatoare pentru clemele de reţinere şi eliberare de Tipul 094.91.3, din plastic, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE	060.48		—	
Date tehnice				
Valori nominale	12 A - 250 V			
Rigiditate dielectrică	2 kV C.A.			
Gradul de protecţie	IP 20			
Temperatura ambiantă °C	–40…+70 (consultaţi diagrama L96)			
Cuplu de înşurubare Nm	0.8			
Lungimea conductorului dezizolat mm	8			
Dimensiunea max. a conductorului pentru soclurile 94.02/04	conductor solid		conductor liţat	
mm²	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

L 96 - Curent nominal vs. temperatura ambiantă

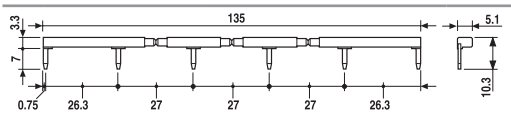






094.06

Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 96.02	094.06 (albastru)	094.06.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	





86.00



86.30



99.02
Omologări (conform tipului):

Modulele în C.C. cu polaritate inversă (+A2) sunt disponibile numai la cerere.

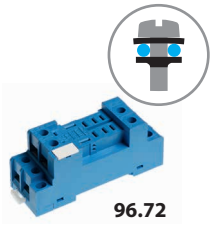
Module temporizatoare de Tipul 86	
Multi-tensiune: (12…240)V C.A./C.C.; Multi-funcţiune: AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE; (0.05 s…100 h)	86.00.0.240.0000
(12…24)V C.A./C.C.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Omologări (conform tipului):

Module de indicare şi protecţie EMC de Tipul 99.02 pentru soclurile 96.02 şi 96.04		
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…220)V C.C.	99.02.3.000.00
LED	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.59
LED	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.59
LED	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…24)V C.C.	99.02.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28…60)V C.C.	99.02.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110…220)V C.C.	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.98
Circuit RC	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.09
Circuit RC	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.09
Circuit RC	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)	(110…240) V C.A.	99.02.8.230.07

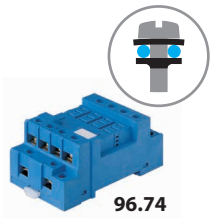
* Puterea disipată se măreşte cu 0.9 W

IX-2023, www.findernet.com



96.72

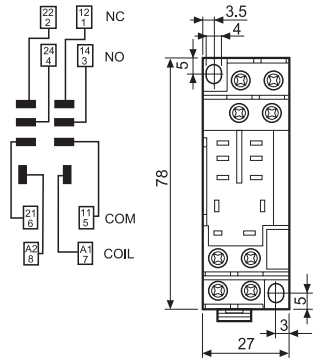
Omologări (conform tipului):



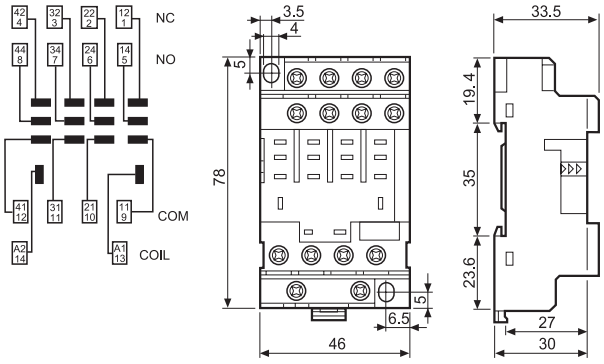
96.74

Omologări (conform tipului):

Soclu cu terminale de conexiune cu şurub şi mod de montare pe panou sau şină de 35 mm (EN 60715)		**96.72 Albastru**	**96.72.0 Negru**	**96.74 Albastru**	**96.74.0 Negru**
Pentru releu de tipul		56.32		56.34	
Accesorii					
Clemă de reţinere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)		094.71		096.71	
Module de indicare şi protecţie (consultaţi tabelul de mai jos)		99.01			
Date tehnice					
Valori nominale		12 A - 250 V			
Rigiditate dielectrică		2 kV C.A.			
Gradul de protecţie		IP 20			
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70			
Cuplu de înşurubare	Nm	0.8			
Lungimea conductorului dezizolat	mm	10			
Dimensiunea maximă a conductorului pentru soclurile 96.72 şi 96.74		conductor solid		conductor liţat	
	mm^2	1 x 4 / 2 x 4		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 12 / 2 x 12		1 x 12 / 2 x 14	



96.72



96.74



99.01

Omologări (conform tipului):

* La cerere sunt disponibile şi module de culoare neagră.
Culoarea standard a LED-ului este verde. La cerere, se poate livra şi LED de culoare roşie.

Module de indicare şi protecţie EMC de Tipul 99.01 pentru soclurile 96.72 şi 96.74		
		Albastru*
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…220)V C.C.	99.01.3.000.00
Diodă (+A2, polaritate inversă)	(6…220)V C.C.	99.01.2.000.00
LED	(6…24)V C.C./C.A.	99.01.0.024.59
LED	(28…60)V C.C./C.A.	99.01.0.060.59
LED	(110…240)V C.C./C.A.	99.01.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…24)V C.C.	99.01.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28…60)V C.C.	99.01.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110…220)V C.C.	99.01.9.220.99
LED + Diodă (+A2, polaritate inversă)	(6…24)V C.C.	99.01.9.024.79
LED + Diodă (+A2, polaritate inversă)	(28…60)V C.C.	99.01.9.060.79
LED + Diodă (+A2, polaritate inversă)	(110…220)V C.C.	99.01.9.220.79
LED + Varistor	(6…24)V C.C./C.A.	99.01.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V C.C./C.A.	99.01.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V C.C./C.A.	99.01.0.230.98
Circuit RC	(6…24)V C.C./C.A.	99.01.0.024.09
Circuit RC	(28…60)V C.C./C.A.	99.01.0.060.09
Circuit RC	(110…240)V C.C./C.A.	99.01.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv anti-remanenţă)	(110…240)V C.A.	99.01.8.230.07

* Puterea disipată se măreşte cu 0.9 W

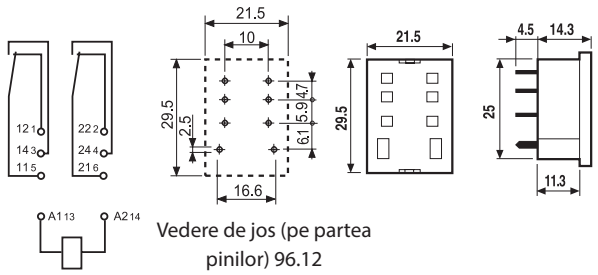
A



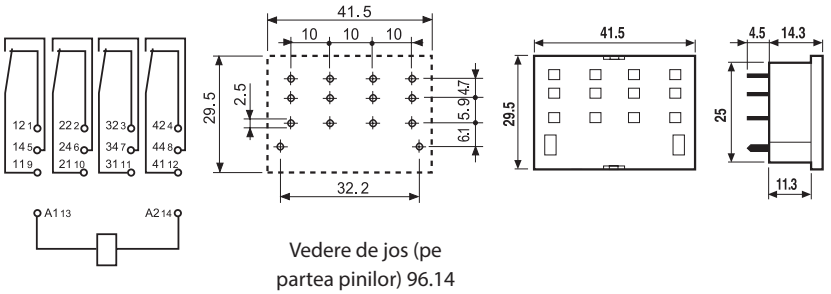
96.12

Omologări (conform tipului):

Soclu implantabil (PCB)	96.12 (albastru)	96.12.0 (albastru)	96.14 (albastru)	96.14.0 (albastru)
Pentru releu de tipul	56.32		56.34	
Accesorii				
	094.51			
Date tehnice				
Valori nominale	15 A - 250 V			
Rigiditate dielectrică	2 kV C.A			
Gradul de protecţie	IP 20			
Temperatura ambiantă °C	–40…+70			



Vedere de jos (pe partea pinilor) 96.12

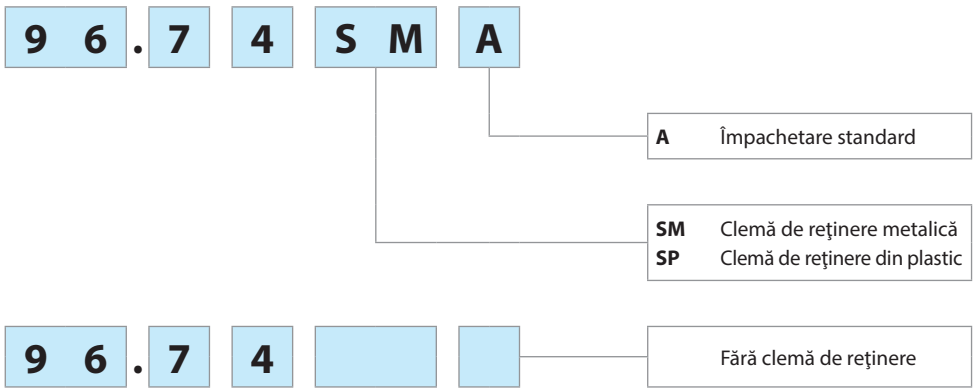


Vedere de jos (pe partea pinilor) 96.14

Codul împachetării

Cum se codează şi se identifică clema de reţinere şi opţiunile de împachetare pentru socluri.

Exemplu:



IX-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
60

Relee de uz general
6 - 10 A

- Șantiere Navale
- Elevatoare și macarale
- Iluminare rutieră și în tunele
- Arzătoare, Boilere
- Mașini pentru procesarea lemnului
- Tablouri de distribuție, comandă
- Panouri de control
- Sisteme de control



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Relee de uz general 10 A fişabile

Tipul 60.12

- 2 contacte comutatoare, 10 A

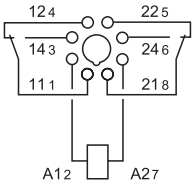
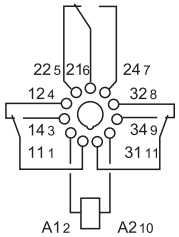
Tipul 60.13

- 3 contacte comutatoare, 10 A

- Material de contact fără cadmiu (versiunea preferată)
- Bobine în C.A. sau C.C.
- UL Listing (combinaţie releu/soclu)
- Materialul de contact poate fi ales
- Buton de test blocabil şi indicator mecanic (versiunea preferată)
- Socluri din Seria 90
- Module de protecţie
- Module de temporizare din Seria 86
- Brevet european

Pentru standardul UL, consultaţi: „Informaţii tehnice generale", pagina V

Pentru schita tehnica vezi pagina 8

		60.12	**60.13**
			
		• 2 contacte comutatoare, 10 A • Fişabil / 8 pini	• 3 contacte comutatoare, 10 A • Fişabil / 11 pini
			
Caracteristicile contactului			
Configuraţia contactului		2 C	3 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	10/20	10/20
Tensiunea nominală/ maximă de comutaţie	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	2500	2500
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	500	500
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	0.37	0.37
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	10/0.4/0.15	10/0.4/0.15
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220	
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3	2.2/1.3
Aria de funcţionare	C.A.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
	C.C.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Tensiunea de reţinere	C.A./C.C.	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N
Tensiunea necesară declanşării contactului	C.A./C.C.	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Date tehnice			
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C.	cicluri	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare	ms	11/4	11/4
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs)	kV	4	3.6
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	–40…+70
Gradul de protecţie		RT I	RT I
Omologări (conform tipului)			

XI-2023, www.findernet.com

A

Relee fișabile - 6 A
Contacte bifurcate pentru regim de comutație ușoară

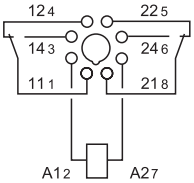
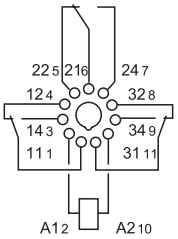
Tipul 60.12 - 52xx
- 2 contacte comutatoare, 6 A

Tipul 60.13 - 52xx
- 3 contacte comutatoare, 6 A

- Material de contact fără cadmiu (aliaj de Argint-Nichel placat cu Aur)
- Bobine în C.A. sau C.C.
- Buton de test blocabil și indicator mecanic (versiunea preferată)
- Socluri din Seria 90
- Bobină cu supresare EMC
- Module de temporizare din Seria 86
- Brevet european

Pentru standardul UL, consultați: „Informații tehnice generale", pagina V

Pentru schita tehnica vezi pagina 8

		60.12 - 52xx	**60.13 - 52xx**
			
		• 2 contacte comutatoare, 6 A • Contacte bifurcate cu AgNi + Au • Fișabil / 8 pini	• 3 contacte comutatoare, 6 A • Contacte bifurcate cu AgNi + Au • Fișabil / 11 pini
			
Caracteristicile contactului			
Configurația contactului		2 C	3 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	6/10	6/10
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	1500	1500
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	250	250
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	0.185	0.185
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	6/0.3/0.12	6/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	50 (5/5)	50 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi + Au	AgNi + Au
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220	
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3	2.2/1.3
Aria de funcționare	C.A.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
	C.C.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Date tehnice			
Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$250 \cdot 10^3$	$250 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare	ms	11/4	11/4
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs)	kV	4	3.6
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	–40…+70
Gradul de protecție		RT I	RT I
Omologări (conform tipului)			

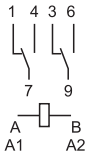
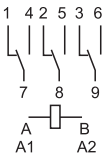
XI-2023, www.findernet.com

Relee de uz general - carcasă cu flanșă de montare 10 A

Tipul 60.62
- 2 contacte comutatoare, 10 A

Tipul 60.63
- 3 contacte comutatoare, 10 A

- Terminale tip Faston 187, (4.8 x 0.8 mm)
- 2 sau 3 contacte comutatoare
- Bobine în C.A. sau C.C.
- Material de contact fără cadmiu
- Materialul de contact poate fi ales

	60.62	**60.63**
		
	• 2 contacte comutatoare, 10 A • Flanșă de montare • Faston 187	• 3 contacte comutatoare, 10 A • Flanșă de montare • Faston 187
		

Pentru standardul UL, consultați: „Informații tehnice generale", pagina V

Pentru schita tehnica vezi pagina 8

Caracteristicile contactului			
Configurația contactului		2 C	3 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	10/20	10/20
Tensiunea nominală/ maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	2500	2500
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	500	500
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	0.37	0.37
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	10/0.4/0.15	10/0.4/0.15
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220	
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3	2.2/1.3
Aria de funcționare	C.A.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
	C.C.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Date tehnice			
Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare	ms	11/4	11/4
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs)	kV	4	3.6
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	–40…+70
Gradul de protecție		RT I	RT I
Omologări (conform tipului)			

Informaţie de comandă

A

Exemplu: Seria 60, releu fişabil, 3 C contacte comutatoare, bobină în C.C. de 12 V, buton de test blocabil şi indicator mecanic.

								A	B	C	D	
6	0	.	1	3	.	9	.	0	0	4	0	

Seria

Tipul
1 = 8/11 pini fişabili
6 = Faston 187 (4.8 x 0.8 mm) cu flanşă de montare

Numărul contactelor
2 = 2 contacte
3 = 3 contacte

Tipul alimentării (bobinei)
4 = Sensibilă la curent (numai pentru 60.12/13)
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
Consultaţi caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact
0 = Standard
5 = AgNi + Au

B: Tipul contactului
0 = C contact comutator
2 = Contacte bifurcate numai pentru variantele 60.12/13 - 6 A

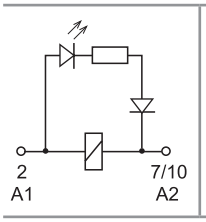
D: Versiuni speciale
0 = Standard

C: Opţiuni
0 = Niciuna
2 = Indicator mecanic
3 = LED (C.A.)
4 = Buton de test blocabil + indicator mecanic
5* = Buton de test blocabil + LED (C.A.)
54* = Buton de test blocabil + LED (C.A.) + indicator mecanic
6* = LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul 2)
7* = Buton de test blocabil + LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul 2)
74* = Buton de test blocabil + LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul 2) + indicator mecanic
* Opţiunile nu sunt disponibile pentru variantele de 220 V C.C. şi 400 V C.A.

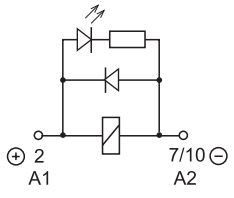
Selectând caracteristicile şi opţiunile: numai combinaţiile din aceeaşi linie sunt posibile.
Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroşate**.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
60.12/13	C.A.	**0**	**0**	0 - 2 - 3 - **4** - 5	**0**
	C.A.	0	0	54	/
	C.A.	5	0 - 2	0 - 2 - 3 - 4 - 5	0
	C.A.	5	0 - 2	54	/
	C.C.	**0**	**0**	0 - 2 - **4** - 6 - 7	**0**
	C.C.	0	0	74	/
	C.C.	5	0 - 2	0 - 2 - 4 - 6 - 7	0
	C.C.	5	0 - 2	74	/
	sensibilă la curent	0	0	4	0
60.62/63	C.A. - C.C.	**0** - 5	**0**	**0**	**0**

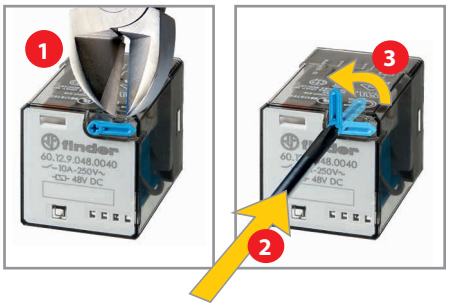
Detalii: Opţiuni şi versiuni speciale



C: Opţiunea 3, 5, 54
LED (C.A.)



C: Opţiunea 6, 7, 74
LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul 2)



Butonul de testare blocabil şi indicatorul mecanic (0040, 0050, 0054, 0070, 0074)

Butonul de testare de la Finder poate fi folosit în două moduri:
Cazul 1) Piedica din plastic (amplasată lângă butonul de testare) rămâne intactă. În acest caz, când se apasă butonul de testare, contactele sunt acţionate. Când butonul de testare este eliberat, contactele revin la poziţia iniţială.
Cazul 2) Piedica din plastic este înlăturată (utilizând un instrument de tăiere adecvat). În acest caz, când butonul de testare este apăsat şi rotit în sens invers orar, contactele sunt acţionate în poziţia de funcţionare, rămânând în această poziţie până la revenirea butonului de testare în starea iniţială, lucru care se realizează prin rotirea sa în sens orar.
În ambele cazuri, asiguraţi-vă că acţionarea butonului de testare este rapidă şi fermă.

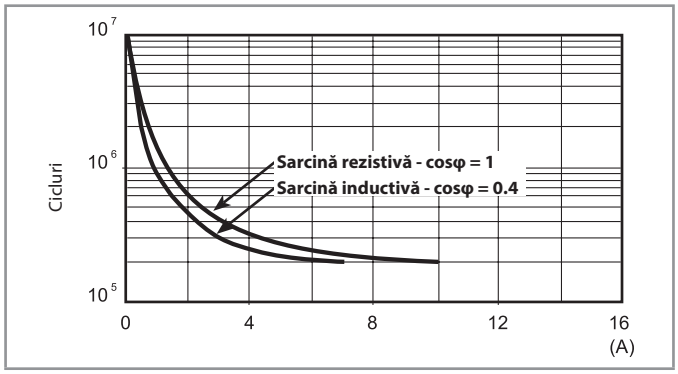
XI-2023, www.findernet.com

Date tehnice

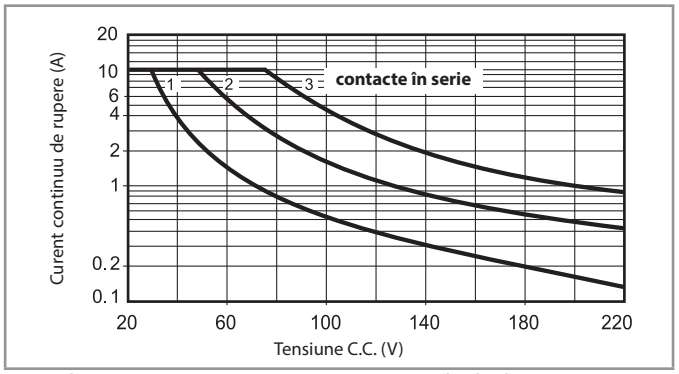
Izolaţia în conformitate cu EN 61810-1			2 contacte		3 contacte	
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului		V C.A.	230/400		230/400	
Tensiunea nominală de izolare		V C.A.	250	400	250	400
Gradul de poluare			3	2	3	2
Izolaţia dintre bobină şi contacte						
Tipul izolaţiei			De bază		De bază	
Categoria supratensiunii			III		III	
Impuls nominal de tensiune suportat		kV (1.2/50 µs)	4		3.6	
Rigiditatea dielectrică		V C.A.	2000		2000	
Izolaţia dintre contactele alăturate						
Tipul izolaţiei			De bază		De bază	
Categoria supratensiunii			III		III	
Impuls nominal de tensiune suportat		kV (1.2/50 µs)	4		3.6	
Rigiditatea dielectrică		V C.A.	2000		2000	
Izolaţia dintre contactele deschise						
Tipul deconectării			Micro-deconectare		Micro-deconectare	
Rigiditate dielectrică		V C.A./kV (1.2/50 µs)	1000/1.5		1000/1.5	
Izolaţia între terminalele bobinei						
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferenţial (conform cu EN 61000-4-5)		kV(1.2/50 µs)	4			
Alte date						
Timpul de vibraţie a contactului: ND/NÎ		ms	1/4			
Rezistenţa la vibraţii (5…55)Hz: ND/NÎ		g	22/22			
Rezistenţa la şocuri		g	20			
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	1.3		1.3	
	la curent nominal	W	2.7 (60.12, 60.62)		3.4 (60.13, 60.63)	

Caracteristicile contactului

F 60 -Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact



H 60 -Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii şi curentului sub curba C.C.1, durata de viaţă electrică poate fi ≥ $100 \cdot 10^3$.
- În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina permite obţinerea unei durate de viaţă electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
  Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va creşte.

Caracteristicile bobinei

Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Aria de funcţionare U_{min}	U_{max}	Rezistenţa R	Consumul nominal al bobinei I la U_N
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4.8	6.6	28	214
12	**9**.012	9.6	13.2	110	109
24	**9**.024	19.2	26.4	445	53.9
48	**9**.048	38.4	52.8	1770	27.1
60	**9**.060	48	66	2760	21.7
110	**9**.110	88	121	9420	11.7
125	**9**.125	100	138	12000	10.4
220	**9**.220	176	242	37300	5.8

Datele bobinei în C.A.

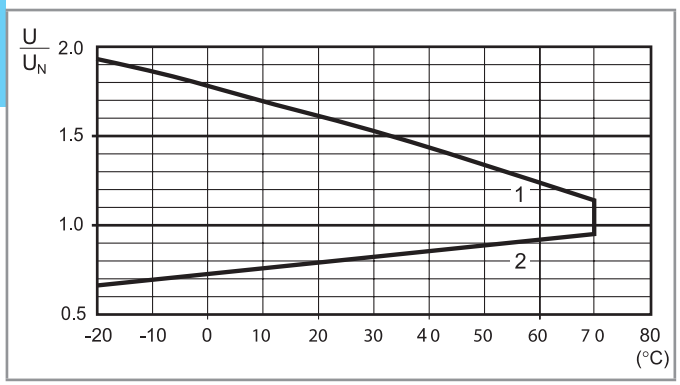
Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Aria de funcţionare U_{min}	U_{max}	Rezistenţa R	Consumul nominal al bobinei I la U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4.8	6.6	4.6	367
12	**8**.012	9.6	13.2	19	183
24	**8**.024	19.2	26.4	74	90
48	**8**.048	38.4	52.8	290	47
60	**8**.060	48	66	450	37
110	**8**.110	88	121	1600	20
120	**8**.120	96	132	1940	18.6
230	**8**.230	184	253	7250	10.5
240	**8**.240	192	264	8500	9.2
400	**8**.400	320	440	19800	6

XI-2023, www.findernet.com

Caracteristicile bobinei

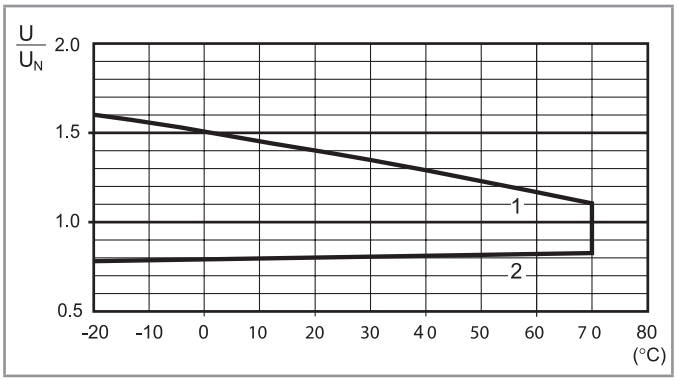
A

R 60 - Aria de funcţionare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



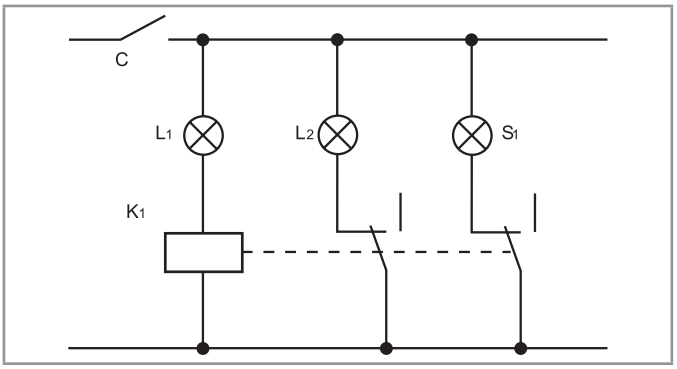
1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 60 - Aria de funcţionare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă



1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă

Varianta sensibilă în curent



Aplicaţie tipică cu relee sensibile în curent.
O întrerupere a circuitului lămpii L_1 este detectată de bobina releului sensibil în curent (K_1), care duce la alimentarea lămpii auxiliare de siguranţa L_2 şi indicarea avariei la panoul de comandă prin lampa S_1.
Exemplu: lumina de navigaţie.
L_1 = Lumină
L_2 = Lumină de siguranţă
S_1= Lumină de control
K_1 = Releu

Datele bobinei sensibile în C.C.

Codul bobinei	I_{min} (A)	I_N (A)	I_{max} (A)	R (Ω)
4202	1.7	2.0	2.4	0.15
4182	1.5	1.8	2.2	0.19
4162	1.4	1.6	1.9	0.24
4142	1.2	1.4	1.7	0.31
4122	1.0	1.2	1.4	0.42
4102	0.85	1.0	1.2	0.61
4092	0.8	0.9	1.1	0.75
4062	0.5	0.6	0.7	1.70
4032	0.25	0.3	0.4	6.70
4012	0.085	0.1	0.15	61

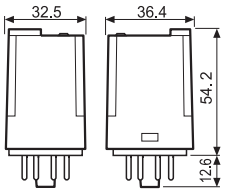
Datele bobinei sensibile în C.A.

Codul bobinei	I_{min} (A)	I_N (A)	I_{max} (A)	R (Ω)
4251	2.1	2.5	3.0	0.05
4181	1.5	1.8	2.2	0.10
4161	1.4	1.6	1.9	0.12
4121	1.0	1.2	1.4	0.22
4101	0.85	1.0	1.2	0.32
4051	0.42	0.5	0.6	1.28
4041	0.34	0.4	0.5	2.00
4031	0.25	0.3	0.4	3.57
4021	0.17	0.2	0.25	8.0
4011	0.085	0.1	0.15	32.1

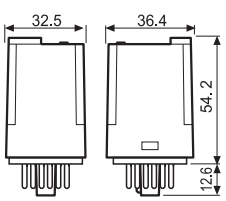
Alte tipuri de relee sensibile în curent sunt disponibile la cerere.

Schiţe tehnice

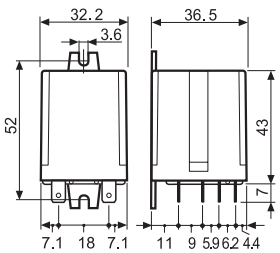
Tipul 60.12/60.12 - 52xx



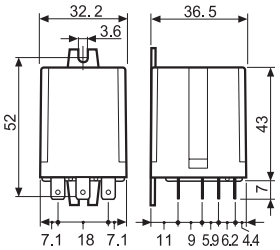
Tipul 60.13/60.13 - 52xx



Tipul 60.62



Tipul 60.63



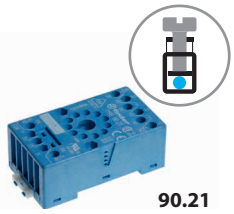
Xt-2023, www.findernet.com

Accesorii



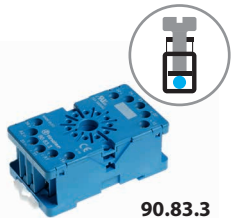
90.03
Consultaţi pagina 10

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.02	**90.02**	60.12	**Soclu cu terminale de conexiune cu şurub**	Pe panou sau şină de 35 mm (EN 60715)	- Module de indicare şi protecţie EMC - Baghetă de conexiune - Module temporizatoare - Clemă de reţinere metalică
	**90.03**	60.13	Terminal dublu A1		



90.21
Consultaţi pagina 11

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.01	**90.20**	60.12	**Soclu cu terminale de conexiune cu şurub**	Pe panou sau şină de 35 mm (EN 60715)	- Module de indicare şi protecţie EMC - Clemă de reţinere metalică
	**90.21**	60.13			



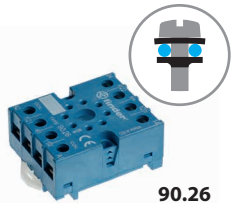
90.83.3
Consultaţi pagina 12

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
—	**90.82.3**	60.12	**Soclu cu terminale de conexiune cu şurub**	Pe panou sau şină de 35 mm (EN 60715)	- Clemă de reţinere metalică
—	**90.83.3**	60.13			



90.23
Consultaţi pagina 12

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
—	**90.22**	60.12	**Soclu cu terminale de conexiune cu şurub**	Pe panou sau şină de 35 mm (EN 60715)	- Clemă de reţinere metalică
—	**90.23**	60.13			



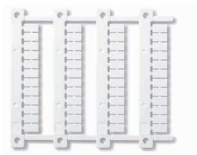
90.26
Consultaţi pagina 13

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
—	**90.26**	60.12	**Soclu cu terminale de conexiune cu şurub**	Pe panou sau şină de 35 mm (EN 60715)	- Clemă de reţinere metalică
—	**90.27**	60.13			



90.15
Consultaţi pagina 13

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
—	**90.14**	60.12	**Soclu implantabil (PCB)**	Prin implantare	—
—	**90.14.1**	60.12			
—	**90.15**	60.13			
—	**90.15.1**	60.13			

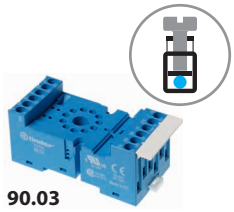


060.48

Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE), din plastic, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm	060.48

XI-2023, www.findernet.com

A

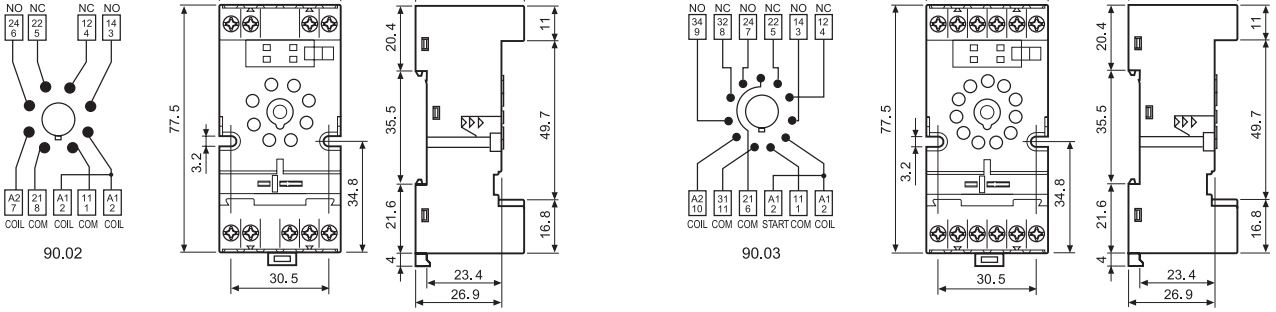


90.03

Omologări (conform tipului):

Combinaţie releu/soclu

Soclu cu terminale de conexiune cu şurub şi mod de montare pe panou sau şină de 35 mm (EN 60715)		**90.02 Albastru**	**90.03 Albastru**
Pentru releu de tipul		60.12	60.13
Accesorii			
Clemă de reţinere metalică		090.33	
Baghetă de conexiune cu 6 pini		090.06	
Etichetă de identificare		090.00.2	
Module de indicare şi protecţie (consultaţi tabelul de mai jos)		99.02	
Module temporizatoare (consultaţi tabelul de mai jos)		86.00, 86.30	
Date tehnice			
Valori nominale		10 A - 250 V	
Rigiditate dielectrică		2 kV C.A.	
Gradul de protecţie		IP 20	
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	
Cuplu de înşurubare	Nm	0.6	
Lungimea conductorului dezizolat	mm	10	
Dimensiunea maximă a conductorului pentru soclurile		conductor solid	conductor liţat
90.02 şi 90.03	mm²	1 x 6/2 x 2.5	1 x 4/2 x 2.5
	AWG	1 x 10/2 x 14	1 x 12/2 x 14

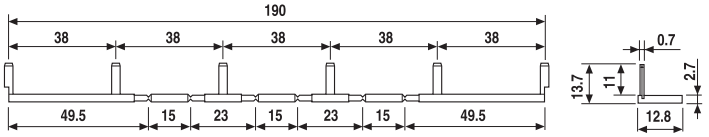


Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 90.02 şi 90.03	090.06 (albastru)	090.06.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	



090.06

Omologări (conform tipului):





86.00

Module temporizatoare de Tipul 86	
Multi-tensiune: (12…240)V C.A./C.C.; Multi-funcţiune: AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE; (0.05 s…100 h)	86.00.0.240.0000
(12…24)V C.A./C.C.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Omologări (conform tipului):



86.30



99.02

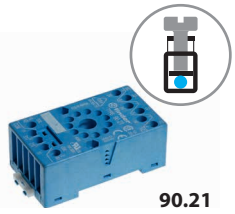
Omologări (conform tipului):

Modulele în C.C. cu polaritate inversă (+A2) sunt disponibile numai la cerere.

Module de indicare şi protecţie EMC de Tipul 99.02 pentru soclurile 90.02 şi 90.03		
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…220)V C.C.	99.02.3.000.00
LED	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.59
LED	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.59
LED	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…24)V C.C.	99.02.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28…60)V C.C.	99.02.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110…220)V C.C.	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.98
Circuit RC	(6…24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.09
Circuit RC	(28…60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.09
Circuit RC	(110…240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv anti-remanenţă)*	(110…240)V C.A.	99.02.8.230.07

* Puterea disipată se măreşte cu 0.9 W

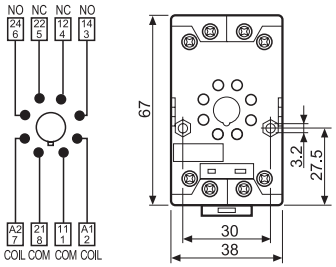
XI-2023, www.findernet.com



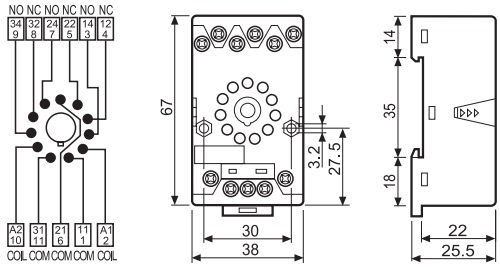
90.21

Omologări
(conform tipului):

Soclu cu terminale de conexiune cu şurub şi mod de montare pe panou sau şină de 35 mm (EN 60715)		**90.20 Albastru**	**90.21 Albastru**
Pentru releu de tipul		60.12	60.13
Accesorii			
Clemă de reţinere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)		090.33	
Module de indicare şi protecţie (consultaţi tabelul de mai jos)		99.01	
Date tehnice			
Valori nominale		10 A - 250 V	
Rigiditate dielectrică		2 kV C.A.	
Gradul de protecţie		IP 20	
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	
Cuplu de înşurubare	Nm	0.5	
Lungimea conductorului dezizolat	mm	10	
Dimensiunea maximă a conductorului pentru soclurile 90.20 şi 90.21		conductor solid	conductor liţat
	mm^2	1 x 6/2 x 2.5	1 x 6/2 x 2.5
	AWG	1 x 10/2 x 14	1 x 10/2 x 14



90.20



90.21



99.01

Omologări
(conform tipului):

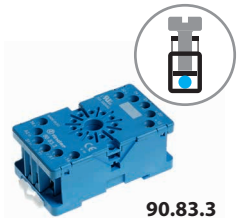
* La cerere sunt disponibile şi module de culoare neagră.

Culoarea standard a LED-ului este verde. La cerere, se poate livra şi LED de culoare roşie.

Module de indicare şi protecţie EMC de Tipul 99.01 pentru soclurile 90.20 şi 90.21		
		Albastru*
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…220)V C.C.	99.01.3.000.00
Diodă (+A2, polaritate inversă)	(6…220)V C.C.	99.01.2.000.00
LED	(6…24)V C.C./C.A.	99.01.0.024.59
LED	(28…60)V C.C./C.A.	99.01.0.060.59
LED	(110…240)V C.C./C.A.	99.01.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6…24)V C.C.	99.01.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28…60)V C.C.	99.01.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110…220)V C.C.	99.01.9.220.99
LED + Diodă (+A2, polaritate inversă)	(6…24)V C.C.	99.01.9.024.79
LED + Diodă (+A2, polaritate inversă)	(28…60)V C.C.	99.01.9.060.79
LED + Diodă (+A2, polaritate inversă)	(110…220)V C.C.	99.01.9.220.79
LED + Varistor	(6…24)V C.C./C.A.	99.01.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V C.C./C.A.	99.01.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V C.C./C.A.	99.01.0.230.98
Circuit RC	(6…24)V C.C./C.A.	99.01.0.024.09
Circuit RC	(28…60)V C.C./C.A.	99.01.0.060.09
Circuit RC	(110…240)V C.C./C.A.	99.01.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv anti-remanenţă)*	(110…240)V C.A.	99.01.8.230.07

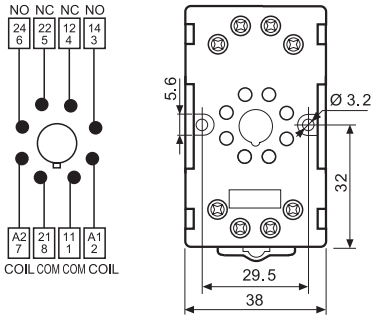
* Puterea disipată se măreşte cu 0.9 W

A

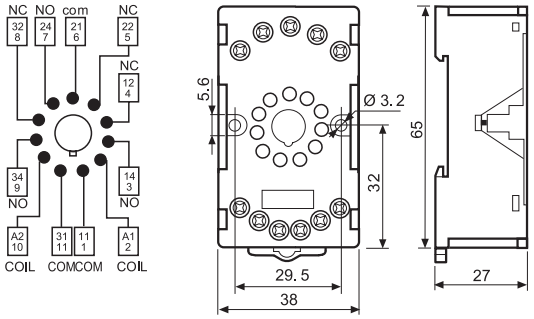

90.83.3

Omologări
(conform tipului):

Soclu cu terminale de conexiune cu şurub şi mod de montare pe panou sau şină de 35 mm (EN 60715)		90.82.3 Albastru	90.83.3 Albastru
Pentru releu de tipul		60.12	60.13
Accesorii			
Clemă de reţinere metalică		090.33	
Date tehnice			
Valori nominale		10 A - 250 V	
Rigiditate dielectrică		2 kV C.A.	
Gradul de protecţie		IP 20	
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	
Cuplu de înşurubare	Nm	0.8	
Dimensiunea maximă a conductorului pentru soclurile 90.82.3 şi 90.83.3		conductor solid	conductor liţat
	mm²	1 x 6/2 x 4	1 x 6/2 x 4
	AWG	1 x 10/2 x 14	1 x 10/2 x 14



90.82.3

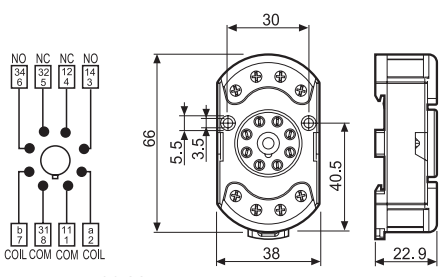


90.83.3

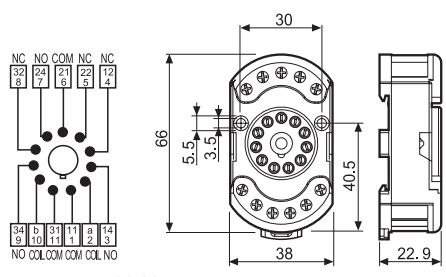

90.23

Omologări
(conform tipului):

Soclu cu terminale de conexiune cu şurub şi mod de montare pe panou sau şină de 35 mm (EN 60715)		90.22 Albastru	90.23 Albastru
Pentru releu de tipul		60.12	60.13
Accesorii			
Clemă de reţinere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)		090.33	
Date tehnice			
Valori nominale		10 A - 250 V	
Rigiditate dielectrică		2 kV C.A.	
Gradul de protecţie		IP 20	
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	
Cuplu de înşurubare	Nm	0.5	
Lungimea conductorului dezizolat	mm	7	
Dimensiunea maximă a conductorului pentru soclurile 90.22 şi 90.23		conductor solid	conductor liţat
	mm²	1 x 6/2 x 2.5	1 x 6/2 x 2.5
	AWG	1 x 10/2 x 14	1 x 10/2 x 14



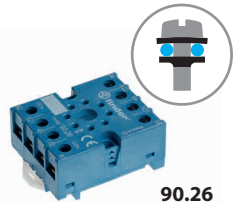
90.22



90.23

REGISTERED COMMUNITY DESIGN

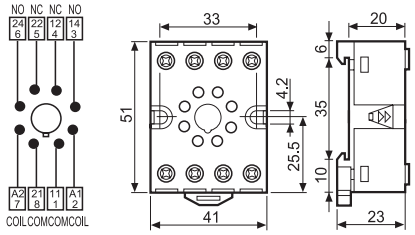
XI-2023, www.findernet.com



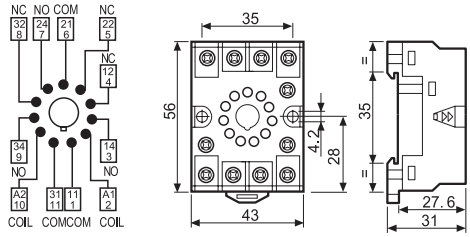
90.26

Omologări
(conform tipului):

Soclu cu terminale de conexiune cu şurub şi mod de montare pe panou sau şină de 35 mm (EN 60715)		90.26 Albastru	90.27 Albastru
Pentru releu de tipul		60.12	60.13
Accesorii			
Clemă de reţinere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)		090.33	
Date tehnice			
Valori nominale		10 A - 250 V	
Rigiditate dielectrică		2 kV C.A.	
Gradul de protecţie		IP 20	
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	
Cuplu de înşurubare	Nm	0.8	
Lungimea conductorului dezizolat	mm	10	
Dimensiunea maximă a conductorului pentru soclurile 90.26 şi 90.27		conductor solid	conductor liţat
	mm^2	1 x 4/2 x 2.5	1 x 4/2 x 2.5
	AWG	1 x 12/2 x 14	1 x 12/2 x 14



90.26



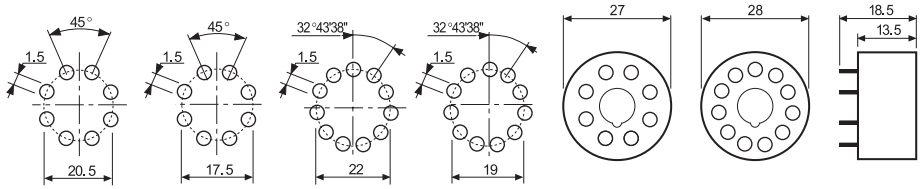
90.27



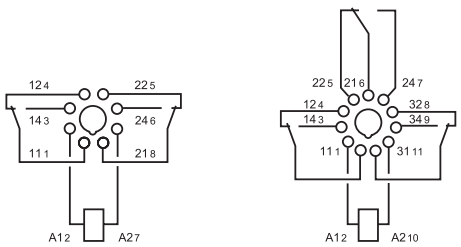
90.15

Omologări
(conform tipului):

Soclu implantabil (PCB)		Albastru Albastru	90.14 (Ø 20.5 mm) 90.14.1 (Ø 17.5 mm)	90.15 (Ø 22 mm) 90.15.1 (Ø 19 mm)
Pentru releu de tipul			60.12	60.13
Date tehnice				
Valori nominale			10 A - 250 V	
Rigiditate dielectrică			2 kV C.A.	
Temperatura ambiantă	°C		–40…+70	



90.14 90.14.1 90.15 90.15.1 90.14 90.15



90.14 90.15

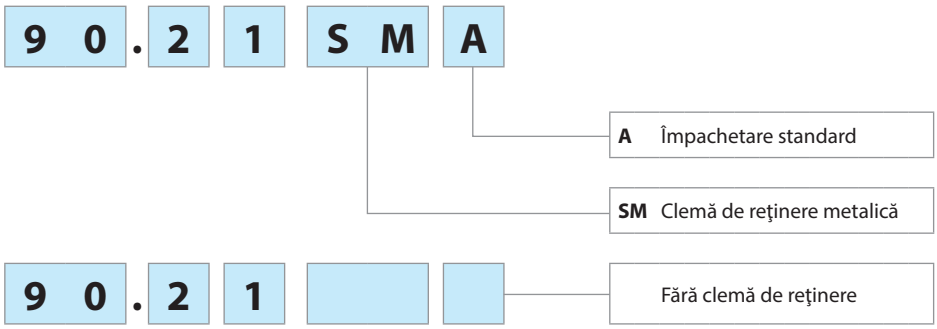
XI-2023, www.findernet.com

Codul împachetării

Cum se codează şi se identifică clema de reţinere şi opţiunile de împachetare pentru socluri.

A

Exemplu:



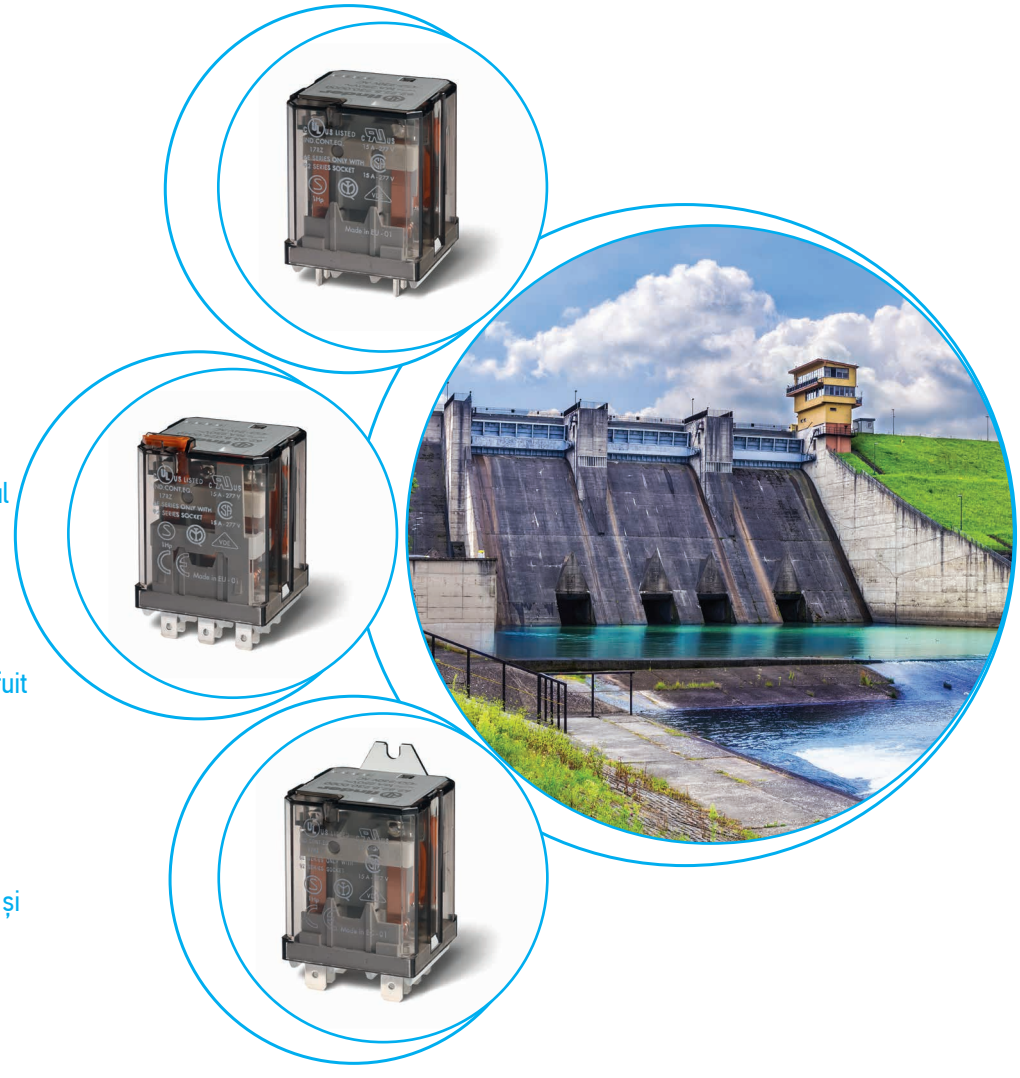
XI-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
62

Relee de putere 16 A

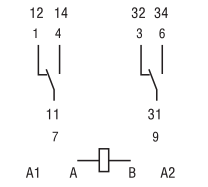
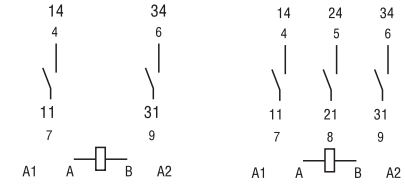
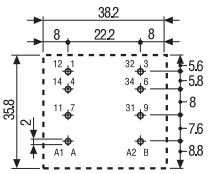
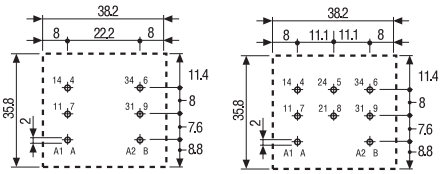
- Iluminare rutieră și în tunele
- Cuptoare industriale
- Arzătoare, Boilere
- Controlul și managementul rețelei electrice
- Ștanțatoare, Mașini de curățat, de rabotat și șlefuit
- Panouri de control
- Întreruptoare și comutatoare
- Motoare industriale



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Relee de putere (16 A) pentru montare pe circuit imprimat (PCB)

- 2 sau 3 contacte comutatoare sau contacte normal deschise (deschiderea contactului ≥ 3 mm)
- Bobine în C.A. sau C.C.
- Izolaţie întărită între bobină şi contacte în conformitate cu EN 60335-1, spaţiu liber de 6 mm şi cale de conturnare 8 mm
- Opţional separator fizic între bobină şi contacte pentru aplicaţii SELV (Separated Extra Low Voltage)

	62.22/62.23	62.22-4300/62.23-4300
		
	• 2 sau 3 contacte comutatoare • Implantabil (PCB)	• 2 sau 3 contacte normal deschise (cu deschiderea contactului ≥ 3 mm) • Implantabil (PCB)
		
		
	62.22 Vedere de jos (pe partea pinilor)	62.23 Vedere de jos (pe partea pinilor)	62.22 - 4300 Vedere de jos (pe partea pinilor)	62.23 - 4300 Vedere de jos (pe partea pinilor)

* Distanţa dintre contacte ≥ 3 mm (EN 60730-1).
** Valoarea maximă de vârf a curentului este 120 A - 5 ms (contact ND normal deschis).

Pentru standardul UL, consultaţi:
„Informaţii tehnice generale", pagina V

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 12

Caracteristicile contactului					
Configuraţia contactului		2 C	3 C	2 ND, ≥ 3 mm*	3 ND, ≥ 3 mm*
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16/120**		16/120**	
Tensiunea nominală/ maximă de comutaţie	V C.A.	250/400		250/400	
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000		4000	
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750		750	
Puterea nominală echivalentă a unui motor ce poate fi comutată de releu (230/400 V C.A.)	kW	0.8/—	0.8/1.5	0.8/—	0.8/1.5
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	16/0.6/0.4		16/1.1/0.7	
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)	
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$	
Caracteristicile bobinei					
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400			
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220			
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3		3/3	
Aria de funcţionare	C.A.	(0.8…1.1)U_N		(0.85…1.1)U_N	
	C.C.	(0.8…1.1)U_N		(0.85…1.1)U_N	
Tensiunea de reţinere	C.A./C.C.	0.8 U_N / 0.6 U_N		0.8 U_N / 0.6 U_N	
Tensiunea necesară declanşării contactului	C.A./C.C.	0.2 U_N / 0.1 U_N		0.2 U_N / 0.1 U_N	
Date tehnice					
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C.	cicluri	$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$	
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$	
Timpul de conectare/deconectare	ms	11/4		15/3	
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs)	kV	6		6	
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1500		3000	
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70		–40…+50	
Gradul de protecţie		RT I		RT I	
Omologări (conform tipului)					

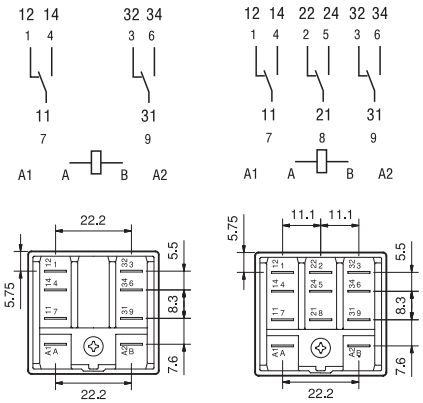
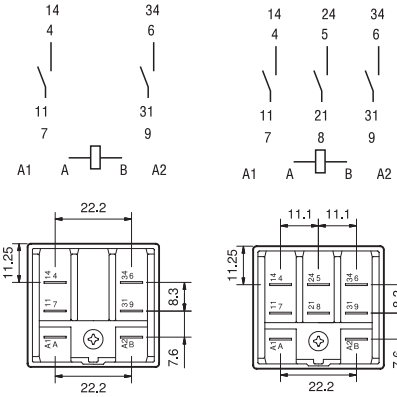
A

Relee de putere (16 A)
Fişabile/Faston 187

- Fişabile în socluri din Seria 92 sau cu terminalele tip Faston 187(4.8 x 0.5 mm) şi adaptoare de montare opţionale
- 2 sau 3 contacte comutatoare sau contacte normal deschise (deschiderea contactului ≥ 3 mm)
- Bobine în C.A. sau C.C.
- UL Listing (combinaţie releu/soclu)
- LED, indicator mecanic şi buton de test opţionale
- Izolaţie întărită între bobină şi contacte în conformitate cu EN 60335-1, spaţiu liber de 6 mm şi cale de conturnare 8 mm
- Opţional separator fizic între bobină şi contacte pentru aplicaţii SELV (Separated Extra Low Voltage)
- Socluri şi accesorii
- Brevet european

* Distanţa dintre contacte ≥ 3 mm (EN 60730-1).
** Valoarea maximă de vârf a curentului este 120 A - 5 ms (contact ND normal deschis).

PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAŢI:
„Informaţii tehnice generale", pagina V
Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 12

		62.32/62.33		**62.32-4300/62.33-4300**
				
		• 2 sau 3 contacte comutatoare • Fişabil/Faston 187		• 2 sau 3 contacte normal deschise (cu deschiderea contactului ≥ 3 mm) • Fişabil/Faston 187
				
		62.32	62.33	62.32-4300	62.33-4300
Caracteristicile contactului					
Configuraţia contactului		2 C	3 C	2 ND, ≥ 3 mm*	3 ND, ≥ 3 mm*
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16/120**		16/120**	
Tensiunea nominală/ maximă de comutaţie	V C.A.	250/400		250/400	
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000		4000	
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750		750	
Puterea nominală echivalentă a unui motor ce poate fi comutată de releu (230/400 V C.A.)	kW	0.8/—	0.8/1.5	0.8/—	0.8/1.5
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	16/0.6/0.4		16/1.1/0.7	
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)	
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$	
Caracteristicile bobinei					
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400			
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220			
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3		3/3	
Aria de funcţionare	C.A.	(0.8…1.1)U_N		(0.85…1.1)U_N	
	C.C.	(0.8…1.1)U_N		(0.85…1.1)U_N	
Tensiunea de reţinere	C.A./C.C.	0.8 U_N / 0.6 U_N		0.8 U_N / 0.6 U_N	
Tensiunea necesară declanşării contactului	C.A./C.C.	0.2 U_N / 0.1 U_N		0.2 U_N / 0.1 U_N	
Date tehnice					
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C.	cicluri	$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$	
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$	
Timpul de conectare/deconectare	ms	11/4		15/3	
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs)	kV	6		6	
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1500		3000	
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70		–40…+50	
Gradul de protecţie		RT I		RT I	
Omologări (conform tipului)					

II-2024, www.findernet.com

Relee de putere (16 A)
Cu flanșă de montare/Faston 250

- Cu terminale tip Faston 250 (6.3 x 0.8 mm) și carcasă cu flanșă sau adaptoare de montare opționale
- 2 sau 3 contacte comutatoare sau contacte normal deschise (deschiderea contactului ≥ 3 mm)
- Bobine în C.A. sau C.C.
- LED, indicator mecanic și buton de test opționale
- Izolație întărită între bobină și contacte în conformitate cu EN 60335-1, spațiu liber de 6 mm și cale de conturnare 8 mm
- Opțional separator fizic între bobină și contacte pentru aplicații SELV (Separated Extra Low Voltage)
- Brevet european

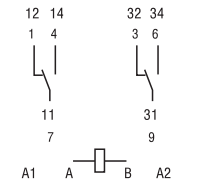
* Distanța dintre contacte ≥ 3 mm (EN 60730-1).
** Valoarea maximă de vârf a curentului este 120 A - 5 ms (contact ND normal deschis).

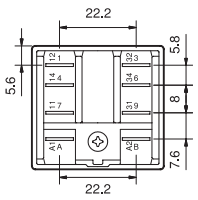
Pentru standardul UL, consultați:
„Informații tehnice generale", pagina V
Pentru schița tehnică, consultați pagina 12

62.82/62.83

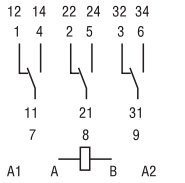


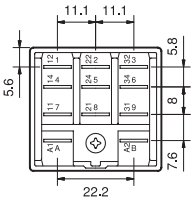
- 2 sau 3 contacte comutatoare
- Cu flanșă de montare/Faston 250





62.82



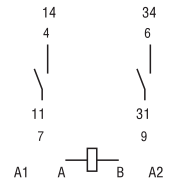


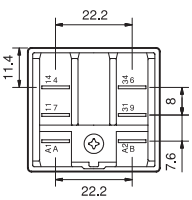
62.83

62.82-4300/62.83-4300

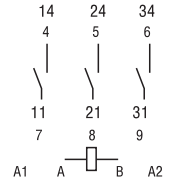


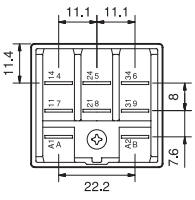
- 2 sau 3 contacte normal deschise (cu deschiderea contactului ≥ 3 mm)
- Cu flanșă de montare/Faston 250





62.82-4300





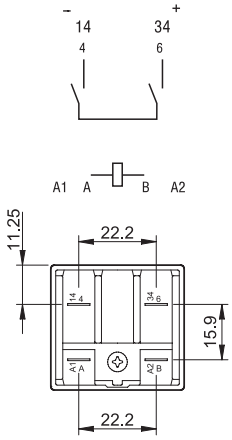
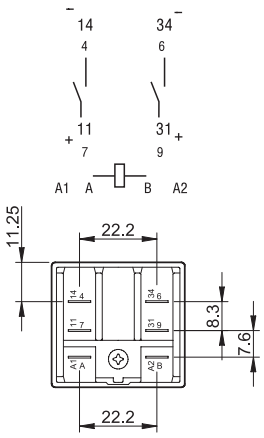
62.83-4300

Caracteristicile contactului					
Configurația contactului		2 C	3 C	2 ND, ≥ 3 mm*	3 ND, ≥ 3 mm*
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16/120**		16/120**	
Tensiunea nominală/ maximă de comutație	V C.A.	250/400		250/400	
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000		4000	
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750		750	
Puterea nominală echivalentă a unui motor ce poate fi comutată de releu (230/400 V C.A.)	kW	0.8/—	0.8/1.5	0.8/—	0.8/1.5
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	16/0.6/0.4		16/1.1/0.7	
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)	
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$	
Caracteristicile bobinei					
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400			
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220			
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3		3/3	
Aria de funcționare	C.A.	(0.8…1.1)U_N		(0.85…1.1)U_N	
	C.C.	(0.8…1.1)U_N		(0.85…1.1)U_N	
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.8 U_N / 0.6 U_N		0.8 U_N / 0.6 U_N	
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	0.2 U_N / 0.1 U_N		0.2 U_N / 0.1 U_N	
Date tehnice					
Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$	
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$	
Timpul de conectare/deconectare	ms	11/4		15/3	
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs)	kV	6		6	
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1500		3000	
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70		–40…+50	
Gradul de protecție		RT I		RT I	
Omologări (conform tipului)					

A

Relee de putere cu suflaj magnetic
Fişabile/Faston 187

- Fişabile în socluri din Seria 92 sau cu terminalele tip Faston 187(4.8 x 0.5 mm) şi adaptoare de montare opţionale
- 1 sau 2 contacte normal deschise
- Capacitate mare de comutaţie a sarcinilor de C.C. (rezistive şi inductive)
- Bobine în C.C.
- Izolaţie întărită între bobină şi contacte în conformitate cu EN 60335-1, spaţiu liber de 6 mm şi cale de conturnare 8 mm
- Material de contact fără cadmiu
- Socluri şi accesorii

	62.31-4800	62.32-4800
		
	• 1 contact normal deschis (rupere dublă, cu deschiderea contactului ≥ 4.2 mm) • Fişabil/Faston 187	• 2 contacte normal deschise (cu deschiderea contactului ≥ 2.1 mm) • Fişabil/Faston 187
		
	62.31-4800	62.32-4800

* Valoarea maximă de vârf a curentului este 120 A - 5 ms.

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 12

Caracteristicile contactului			
Configuraţia contactului		1 ND rupere dublă ≥ 4.2 mm*	2 ND, ≥ 2.1 mm
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16/30*	16/30*
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000	4000
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/125/220 V	A	16/16/12	16/12/6
Capacitatea de rupere în C.C. pentru sarcină inductivă (L/R = 40 ms): 30/125/220 V	A	16/5/3	10/2/1.2
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N)	V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Putere nominală C.C.	W	1.3	1.3
Aria de funcţionare	C.C.	(0.85…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N
Tensiunea de reţinere	C.C.	0.6 U_N	0.6 U_N
Tensiunea necesară declanşării contactului	C.C.	0.1 U_N	0.1 U_N
Date tehnice			
Durata de viaţă mecanică C.C.	cicluri	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.C.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare	ms	16/5	16/5
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs)	kV	6	6
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	3000	2000
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	–40…+70
Gradul de protecţie		RT I	RT I
Omologări (conform tipului)			

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 62, releu de putere + terminale tip Faston 250 (6.3 x 0.8 mm), flanşă de montare în spate, 2 contacte normal deschise, bobină în C.C. de 12 V.

6 2	.	8	2	.	9	.	0 1 2	.	A 4	B 3	C 0	D 0

Seria

Tipul
2 = Implantabil (PCB)
3 = Fişabil
8 = Faston 250 (6.3 x 0.8 mm) cu flanşă de montare în spate

Numărul contactelor
1 = 1 contact (rupere dublă)
2 = 2 contacte
3 = 3 contacte

Tipul alimentării (bobinei)
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
Consultaţi caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact
4 = $AgSnO_2$

B: Tipul contactului
0 = C contact comutator
3 = ND, deschiderea contactului ≥ 3 mm
5 = C contact comutator + separator fizic între bobină şi contacte (pentru aplicaţii SELV)
6 = ND contact normal deschis cu deschiderea contactului ≥ 3 mm + separator fizic între bobină şi contacte (pentru aplicaţii SELV)
8 = ND (1 contact cu rupere dublă sau 2 contacte) cu suflaj magnetic

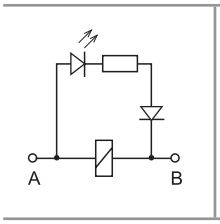
D: Versiuni speciale
0 = Standard
6 = Cu flanşă de montare în spate
9 = Tipul 62.82/83 fără flanşă de montare în spate

C: Opţiuni
0 = Niciuna
2 = Indicator mecanic
3 = LED (C.A.)
4 = Buton de test blocabil + indicator mecanic
5* = Buton de test blocabil + LED (C.A.)
54* = Buton de test blocabil + LED (C.A.) + indicator mecanic
6* = LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul A/A1)
7* = Buton de test blocabil + LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul A/A1)
74* = Buton de test blocabil + LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul A/A1) + indicator mecanic
* Opţiunile nu sunt disponibile pentru versiunile de 220 V C.C. şi 400 V C.A.

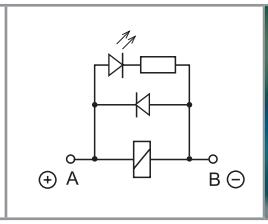
Selectând caracteristicile şi opţiunile: numai combinaţiile din aceeaşi linie sunt posibile.
Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroşate.**

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
62.22/23	C.A.-C.C.	4	**0** - 3 - 5 - 6	**0**	**0**
62.32/33	C.A.-C.C.	4	0 - 3 - 5 - 6	0	0 - 6
	C.A.-C.C.	4	**0** - 5	2 - **4**	**0** - 6
	C.A.	4	**0**	2 - 3 - **4** - 5	**0** - 6
	C.A.	4	0 - 3	3	0 - 6
	C.A.	4	0	54	/
	C.C.	4	**0**	**4** - 6 - 7	**0** - 6
	C.C.	4	0 - 3	6	0 - 6
	C.C.	4	0	74	/
62.31/32	C.C.	4	**8**	**0**	**0**
62.82/83	C.A.-C.C.	4	**0** - 3 - 5 - 6	**0**	**0** - 9
	C.A.-C.C.	4	0 - 5	2 - 4	0
	C.A.	4	0	2 - 3 - 4 - 5	0
	C.A.	4	0 - 3	3	0
	C.C.	4	0	4 - 6 - 7	0
	C.C.	4	0 - 3	6	0

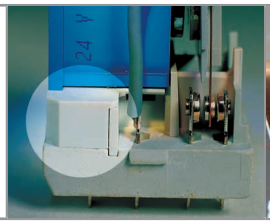
Detalii: Opţiuni şi versiuni speciale



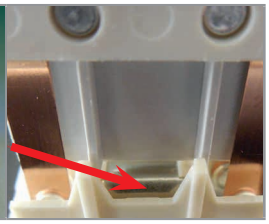
C: Opţiunea 3, 5, 54
LED (C.A.)



C: Opţiunea 6, 7, 74
LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul A/A1)

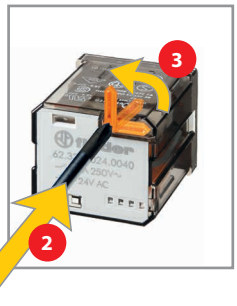


B: Tipul contactului 5, 6
Separator fizic între bobină şi contacte (pentru aplicaţii SELV)



B: Tipul contactului 8
Suflaj magnetic





butonul de testare blocabil şi indicatorul mecanic (0040, 0050, 0054, 0070, 0074)
butonul de testare de la Finder poate fi folosit în două moduri:
Cazul 1) Piedica din plastic (localizată lângă butonul de testare) rămâne intactă. În acest caz, când se apasă butonul de testare, contactele sunt acţionate. Când butonul de testare este eliberat, contactele revin la poziţia iniţială.

Cazul 2) Piedica din plastic este înlăturată (utilizând un instrument de tăiere adecvat). În acest caz, când butonul de testare este apăsat şi rotit în sens invers orar, contactele sunt acţionate în poziţia de funcţionare, rămânând în această poziţie până la revenirea butonului de testare în starea iniţială, lucru care se realizează prin rotirea sa în sens orar. În ambele cazuri, asiguraţi-vă că acţionarea butonului de testare este rapidă şi fermă.

II-2024, www.findernet.com

Date tehnice

A

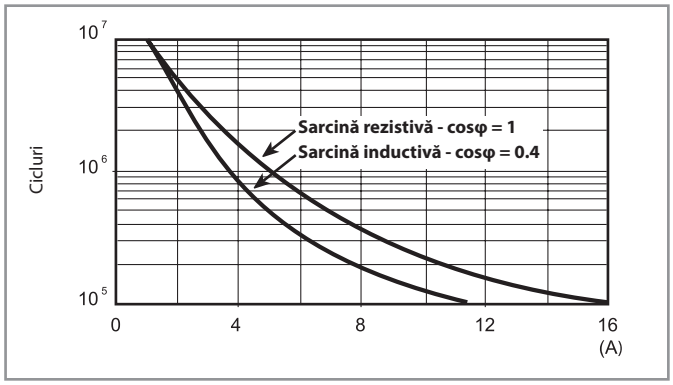
Izolaţia în conformitate cu EN 61810-1											
		2 C - 3 C		2 ND - 3 ND		1 ND*		2 ND*			
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400		230/400		230/400		230/400			
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	400		400		400		400			
Gradul de poluare		3		3		3		3			
Izolaţia dintre bobină şi contacte											
Tipul izolaţiei		Întărită		Întărită		Întărită		Întărită			
Categoria supratensiunii		III		III		III		III			
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 µs)	6		6		6		6			
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	4000		4000		4000		4000			
Izolaţia dintre contactele alăturate											
Tipul izolaţiei		De bază		De bază		—		De bază			
Categoria supratensiunii		III		III		—		III			
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 µs)	4		4		—		4			
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	2500		2500		—		2500			
Izolaţia dintre contactele deschise											
Tipul deconectării		Micro-deconectare		Deconectare completă		Deconectare completă		Deconectare completă**			
Categoria supratensiunii		—		III		III		II			
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 µs)	—		4		4		2.5			
Rigiditate dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 µs)	1500/2		3000/4		3000/4		2000/2.5			
Izolaţia între terminalele bobinei											
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferenţial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 µs)	4									
Alte date											
Timpul de vibraţie a contactului: ND/NÎ	ms	1/5 (comutator)		3/— (normal deschis)		3/— (normal deschis)		3/— (normal deschis)			
Rezistenţa la vibraţii (10…150)Hz: ND/NÎ	g	20/8									
Rezistenţa la şocuri	g	15									
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant		**2 C**	**3 C**	**2 ND**		**3 ND**		**1 ND***		**2 ND***	
fără curent de contact	W	1.3	1.3	3		3		1.3		1.3	
la curent nominal	W	3.3	4.3	5		6		3		3.3	
Distanţa recomandată între releele montate pe circuitul imprimat	mm	≥ 5						—			

* Varianta cu suflaj magnetic

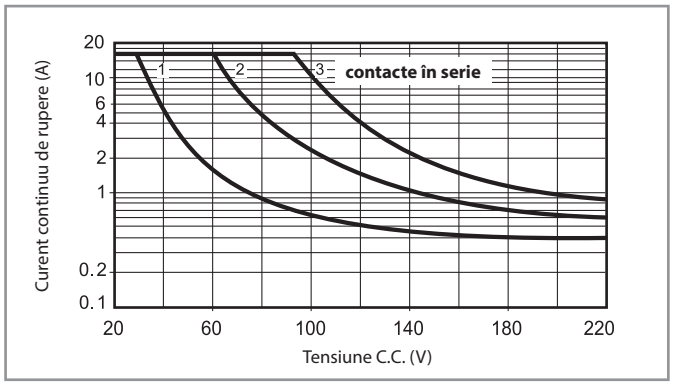
** Numai în aplicaţiile unde sunt admise supratensiuni din categoria a II-a. Numai în aplicaţiile unde sunt admise supratensiuni din categoria a III-a: micro-deconectare.

Caracteristicile contactului

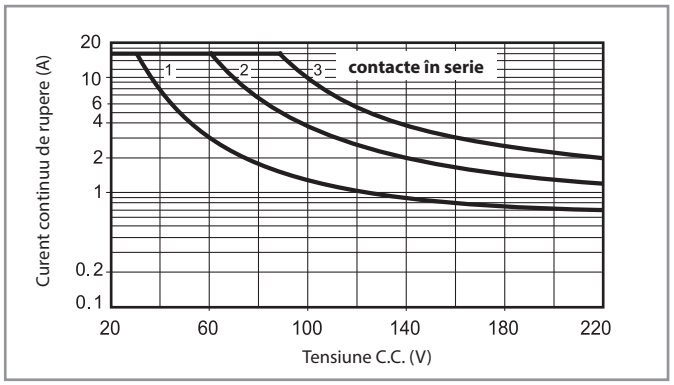
F 62 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact



H 62 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1
Contacte comutatoare

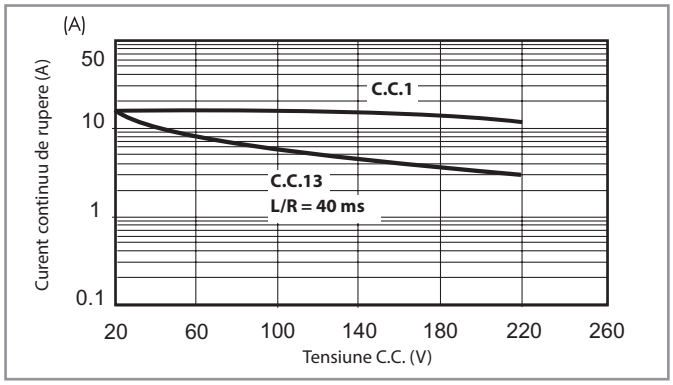


H 62 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1
Contacte normal deschise

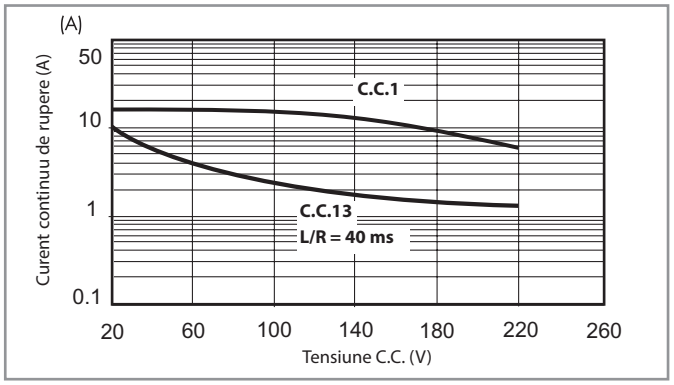


- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii şi curentului sub curba C.C.1, durata de viaţă electrică poate fi ≥ 100 · 10³.
- În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina permite obţinerea unei durate de viaţă electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
  Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va creşte.

H 62 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1
62.31.9.xxx.4800



H 62 -Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1
62.32.9.xxx.4800



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) sau o sarcină de tip C.C.13 (electromagnetică) cu o diodă în paralel cu sarcina, având valorile tensiunii şi curentului sub curba C.C.1, durata de viaţă electrică poate fi ≥ 100 · 10³. Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va creşte.
- Când se comută o sarcină de tip C.C.13 (electromagnetică) fără o diodă în paralel cu sarcina, se aplică curba C.C.13 şi durata de viaţă electrică poate fi ≥ 80 · 10³.

Caracteristicile bobinei

A

Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4.8	6.6	28	214
12	**9**.012	9.6	13.2	110	109
24	**9**.024	19.2	26.4	445	54
48	**9**.048	38.4	52.8	1770	27
60	**9**.060	48	66	2760	21.7
110	**9**.110	88	121	9420	11.7
125	**9**.125	100	138	12000	10.4
220	**9**.220	176	242	37300	5.8

Datele bobinei în C.A.

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N (50Hz)
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4.8	6.6	4.6	367
12	**8**.012	9.6	13.2	19	183
24	**8**.024	19.2	26.4	74	90
48	**8**.048	38.4	52.8	290	47
60	**8**.060	48	66	450	37
110	**8**.110	88	121	1600	20
120	**8**.120	96	132	1940	18.6
230	**8**.230	184	253	7250	10.5
240	**8**.240	192	264	8500	9.2
400	**8**.400	320	440	19800	6

Varianta C.C. (ND) - ≥ 3 mm

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	5.1	6.6	12	500
12	**9**.012	10.2	13.2	48	250
24	**9**.024	20.4	26.4	192	125
48	**9**.048	40.8	52.8	770	63
60	**9**.060	51	66	1200	50
110	**9**.110	93.5	121	4200	26
125	**9**.125	106	138	5200	24
220	**9**.220	187	242	17600	12.5

Varianta C.A. (ND) - ≥ 3 mm

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N (50Hz)
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	5.1	6.6	4	540
12	**8**.012	10.2	13.2	14	275
24	**8**.024	20.4	26.4	62	130
48	**8**.048	40.8	52.8	220	70
60	**8**.060	51	66	348	55
110	**8**.110	93.5	121	1200	30
120	**8**.120	106	137	1350	24
230	**8**.230	196	253	5000	14
240	**8**.240	204	264	6300	12.5
400	**8**.400	340	440	14700	7.8

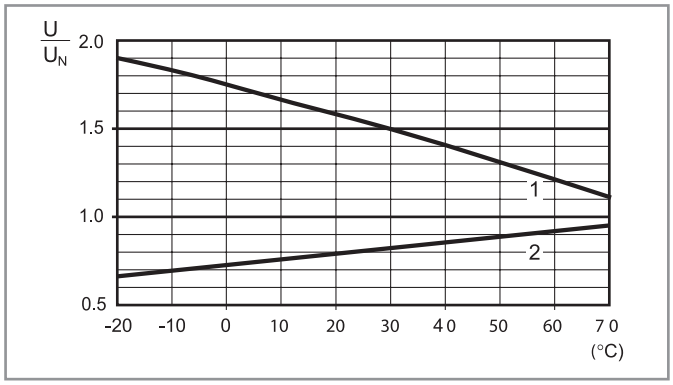
Datele bobinei în C.C. pentru versiunea cu suflaj magnetic – ND - > 2.1 mm sau > 4.2 mm

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	5.1	6.6	28	214
12	**9**.012	10.2	13.2	110	109
24	**9**.024	20.4	26.4	445	54
48	**9**.048	40.8	52.8	1770	27
60	**9**.060	51	66	2760	21.7
110	**9**.110	93.5	121	9420	11.7
125	**9**.125	106	138	12000	10.4
220	**9**.220	154*	242	37300	5.8

* Versiune specială cu U_{min} = 70% U_N

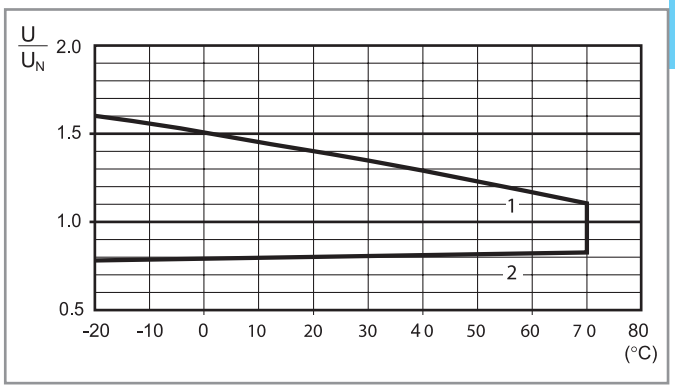
Caracteristicile bobinei

R 62 - Aria de funcţionare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă
Contacte comutatoare



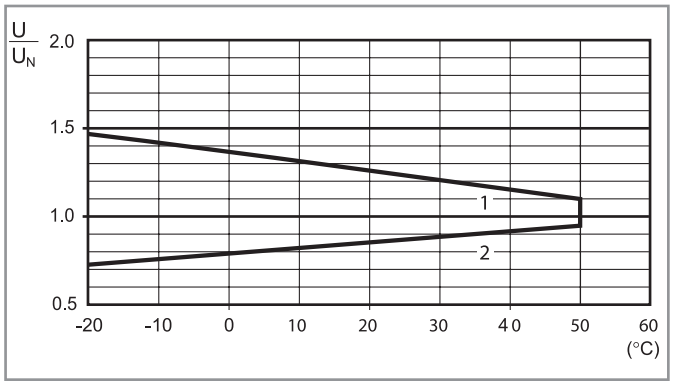
1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 62 - Aria de funcţionare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă
Contacte comutatoare



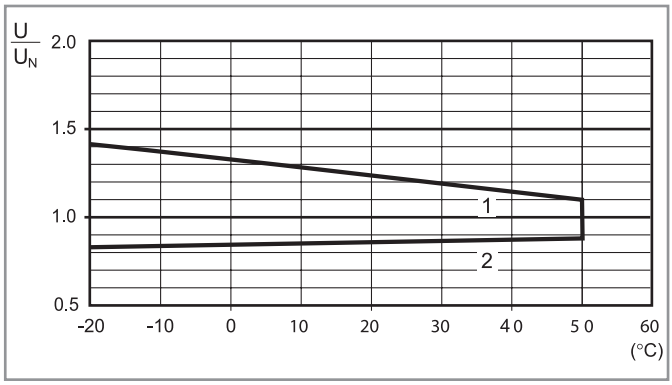
1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 62 - Aria de funcţionare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă
Contacte normal deschise



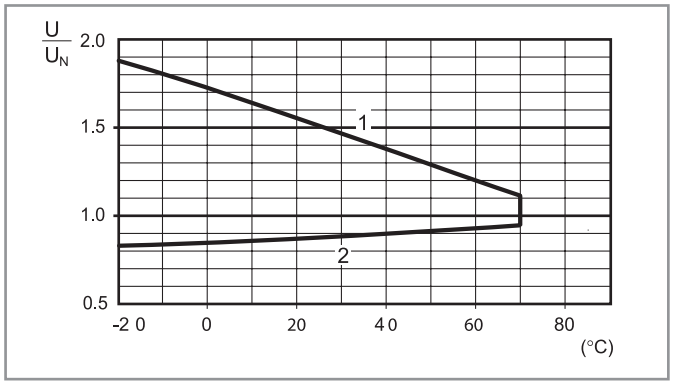
1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 62 - Aria de funcţionare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă
Contacte normal deschise



1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 62 - Aria de funcţionare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă
Contacte normal deschise - versiunea cu suflaj magnetic

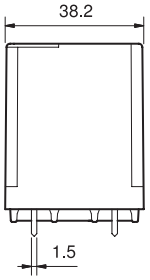


1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

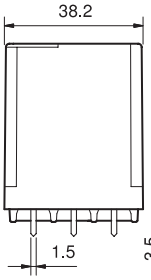
Schiţe tehnice

A

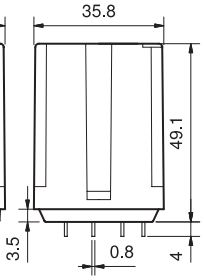
Tipurile 62.22
62.22-4300



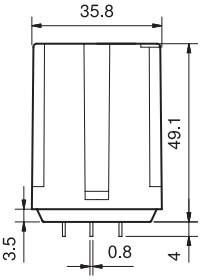
Tipurile 62.23
62.23-4300



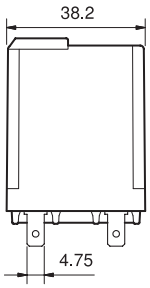
Tipul 62.2x



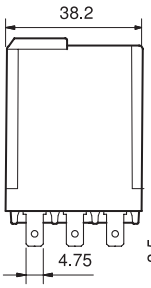
Tipul 62.2x-4300



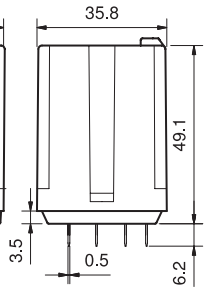
Tipul 62.32
62.32-4300



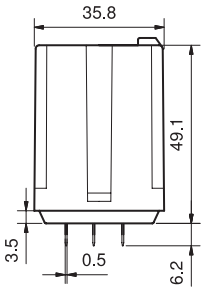
Tipul 62.33
62.33-4300



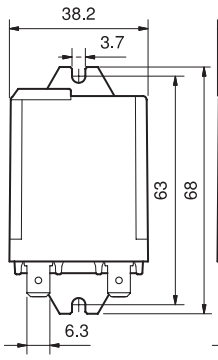
Tipul 62.3x



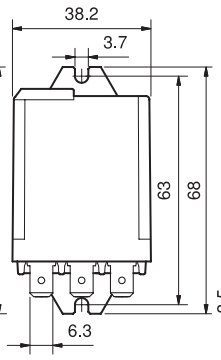
Tipul 62.3x-4300



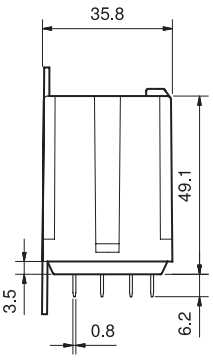
Tipurile 62.82
62.82-4300



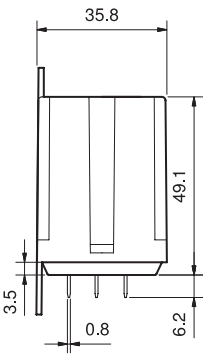
Tipurile 62.83
62.83-4300



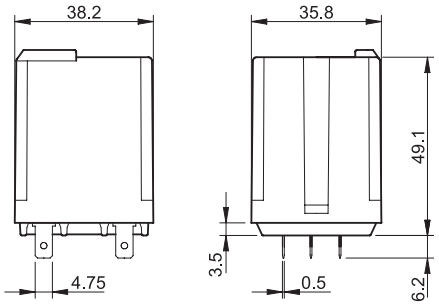
Tipul 62.8x



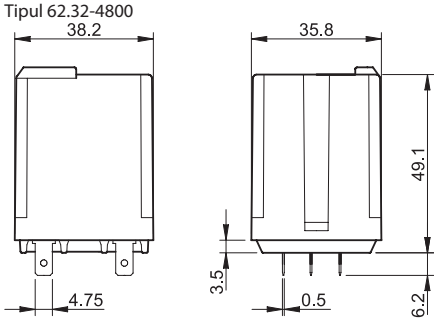
Tipul 62.8x-4300



Tipul 62.31-4800



Tipul 62.32-4800



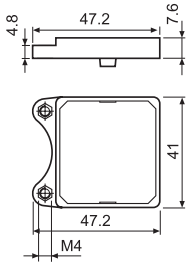
II-2024, www.findernet.com

Accesorii

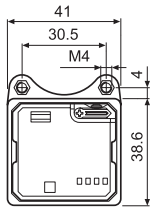


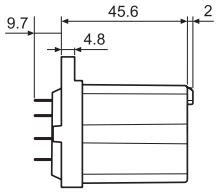
062.10

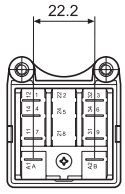
Adaptor de montare pentru Tipurile 62.3x și 62.8x.xxxx.xxx9 (M4) | 062.10



062.10







062.10 cu releu

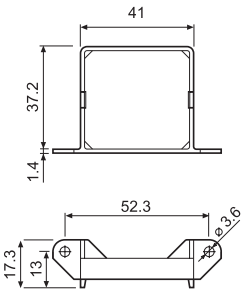


062.10 cu releu

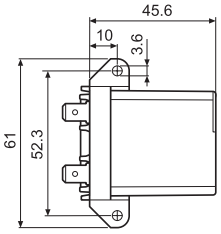


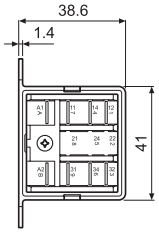
062.60

Adaptor de montare tip flanșă pentru Tipurile 62.3x și 62.8x.xxxx.xxx9 | 062.60



062.60





062.60 cu releu

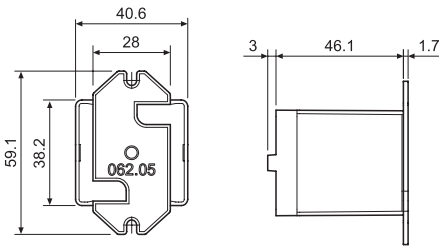


062.60 cu releu

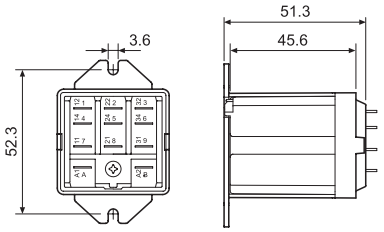


062.05

Adaptor de montare tip flanșă deasupra releului pentru Tipurile 62.3x și 62.8x.xxxx.xxx9 | 062.05



062.05



062.05 cu releu

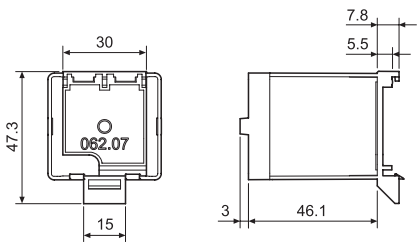


062.05 cu releu

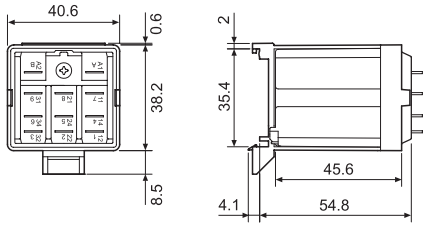


062.07

Adaptor de montare pe șină de 35 mm (EN 60715) pentru Tipurile 62.3x și 62.8x.xxxx.xxx9 | 062.07



062.07



062.07 cu releu

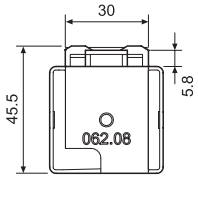


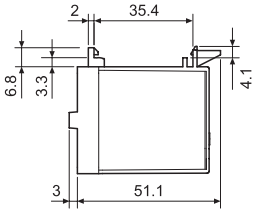
062.07 cu releu



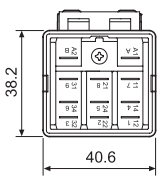
062.08

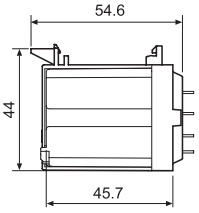
Adaptor de montare pe șină de 35 mm (EN 60715) pe spatele releului
pentru Tipurile 62.3x și 62.8x.xxxx.xxx9 | 062.08





062.08



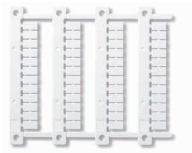


062.08 cu releu



062.08 cu releu

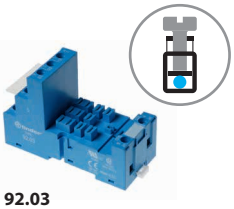
Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE),
din plastic, 48 de bucăți, 6 x 12 mm | 060.48



060.48

II-2024, www.findernet.com

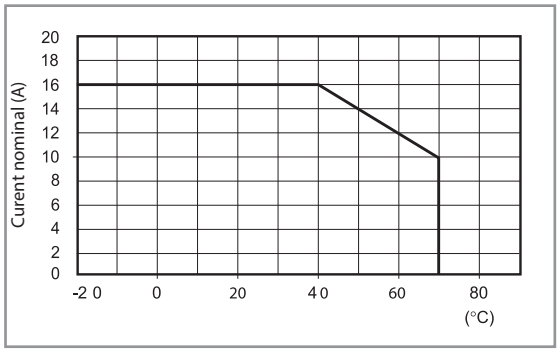
A

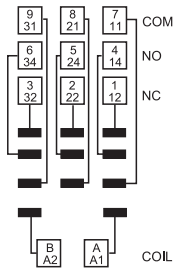


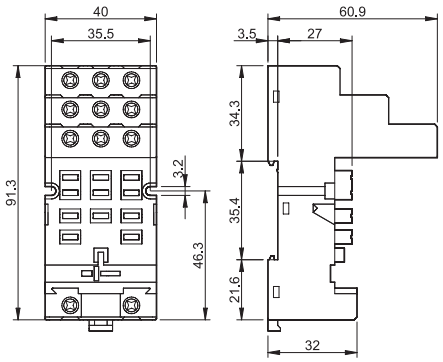
92.03
Omologări
(conform tipului):

Soclu cu terminale de conexiune cu şurub şi mod de montare pe panou sau şină de 35 mm (EN 60715)		**92.03 Albastru**	**92.03.0 Negru**
Pentru releu de tipul		62.31, 62.32, 62.33	
Accesorii			
Clemă de reţinere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)		092.71	
Etichetă de identificare		092.00.2	
Module de indicare şi protecţie (consultaţi tabelul de mai jos)		99.02	
Module temporizatoare (consultaţi tabelul de mai jos)		86.00, 86.30	
Date tehnice			
Valori nominale		16 A - 250 V	
Rigiditate dielectrică		6 kV (1.2/50 µs) dintre bobină şi contacte	
Gradul de protecţie		IP 20	
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70 (consultaţi diagrama L92)	
Cuplu de înşurubare	Nm	0.8	
Lungimea conductorului dezizolat	mm	10	
Dimensiunea maximă a conductorului pentru soclul 92.03		conductor solid	conductor liţat
	mm²	1 x 10/2 x 4	1 x 6/2 x 4
	AWG	1 x 8/2 x 12	1 x 10/2 x 12

L 92 - Curentul nominal vs. temperatura ambiantă









86.00



86.30

Module temporizatoare de Tipul 86	
Multi-tensiune: (12…240)V C.A./C.C.; Multi-funcţiune: AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE; (0.05 s…100 h)	86.00.0.240.0000
(12…24)V C.A./C.C.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110...125)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230...240)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Omologări
(conform tipului):



99.02
Omologări
(conform tipului):

Module de indicare şi protecţie EMC de Tipul 99.02 pentru soclurile 92.03		
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...220)V C.C.	99.02.3.000.00
LED	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.59
LED	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.59
LED	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...24)V C.C.	99.02.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28...60)V C.C.	99.02.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110...220)V C.C.	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.98
Circuit RC	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.09
Circuit RC	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.09
Circuit RC	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv anti-remanenţă)*	(110...240)V C.A.	99.02.8.230.07

* Puterea disipată se măreşte cu 0.9 W

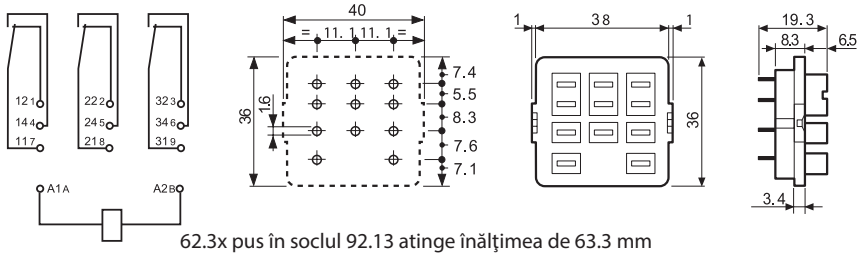
Modulele în C.C. cu polaritate inversă (+A2) sunt disponibile numai la cerere.

II-2024, www.findernet.com



92.13
Omologări
(conform tipului):

Soclu implantabil (PCB)	**92.13 (albastru)**	**92.13.0 (negru)**
Pentru releu de tipul	62.31, 62.32, 62.33	
Accesorii		
Clemă de reţinere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)	092.54	
Date tehnice		
Valori nominale	10 A - 250 V	
Rigiditate dielectrică	2.5 kV C.A.	
Temperatura ambiantă °C	–40…+70	

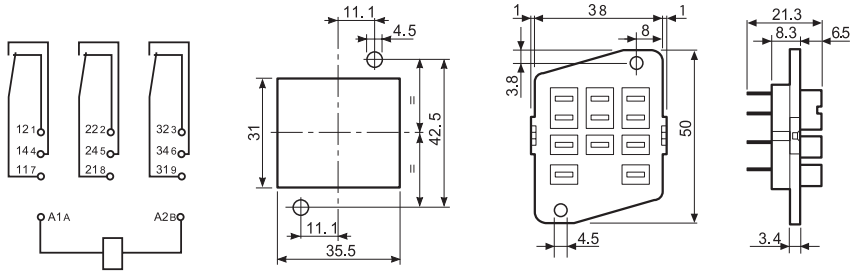


62.3x pus în soclul 92.13 atinge înălţimea de 63.3 mm



92.33
Omologări
(conform tipului):

Soclu de montare pe panou prin fixare cu şuruburi M3 şi mod de conexiune prin cositorire	**92.33 (albastru)**
Pentru releu de tipul	62.31, 62.32, 62.33
Accesorii	
Clemă de reţinere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)	092.54
Date tehnice	
Valori nominale	10 A - 250 V
Rigiditate dielectrică	2.5 kV C.A.
Temperatura ambiantă °C	–40…+70



Codul împachetării

Cum se codează şi se identifică clema de reţinere şi opţiunile de împachetare pentru socluri.

Exemplu:

9	2	.	0	3	S	M	A

A Împachetare standard

SM Clemă de reţinere metalică

9	2	.	0	3			

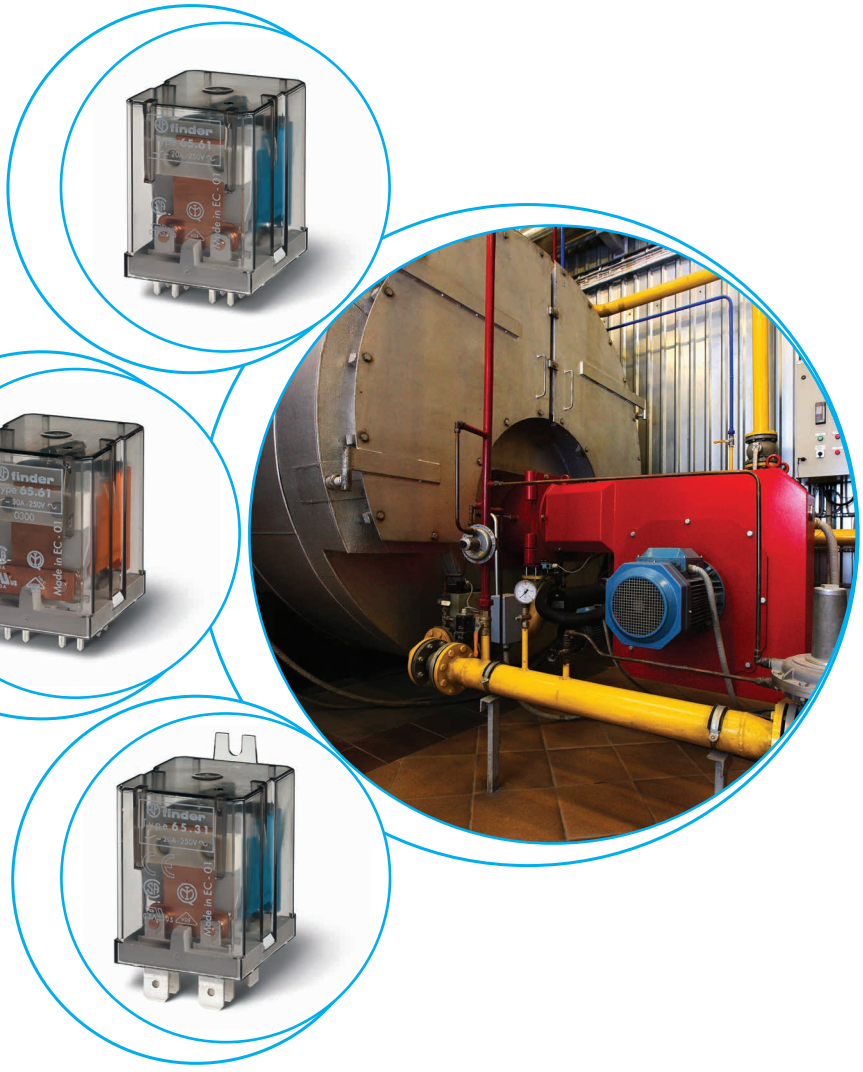
Fără clemă de reţinere

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
65

Relee de putere
20 - 30 A

- Cuptoare cu microunde și infraroșu
- Mașini de spălat industriale
- Arzătoare, Boilere
- Băi cu hidromasaj
- Generator de curent
- Tablouri de distribuție, comandă
- Alimentare neîntreruptă prin grupuri electrogene
- Motoare industriale



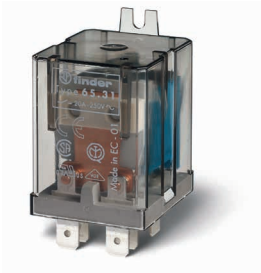
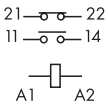
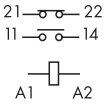
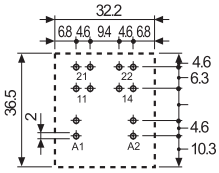
Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Relee de putere 20 A
1ND + 1NÎ

Tipul 65.31
- Carcasă cu flanșă de montare și terminale tip Faston 250

Tipul 65.61
- Montare pe circuit imprimat (PCB)

• Bobine în C.A. sau C.C.

	65.31	65.61
		
	• Contacte de 20 A • Terminale tip Faston 250 (6.3 x 0.8 mm) • Carcasă cu flanșă de montare în spate	• Contacte de 20 A • Implantabil (PCB) • Cu terminale bifurcate
		
		
		Vedere de jos (pe partea pinilor)

* Curentul maxim de vârf este de 120 A - 5 ms la contactul ND.

Pentru standardul UL, consultați:
„Informații tehnice generale", pagina V
Pentru schița tehnică vezi pagina 7

Caracteristicile contactului			
Configurația contactului		1ND + 1NÎ	1ND + 1NÎ
Curentul nominal/maxim de vârf	A	20/120*	20/120*
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	5000	5000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	1000	1000
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	1.1	1.1
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	20/0.8/0.5	20/0.8/0.5
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3	2.2/1.3
Aria de funcționare	C.A.	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	C.C.	$(0.85…1.1)U_N$	$(0.85…1.1)U_N$
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.8 U_N / 0.6 U_N	0.8 U_N / 0.6 U_N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Date tehnice			
Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$80 \cdot 10^3$	$80 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare	ms	10/12	10/12
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs)	kV	4	4
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1500	1500
Temperatura ambiantă	°C	–40…+75	–40…+75
Gradul de protecție		RT I	RT I
Omologări (conform tipului)			

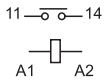
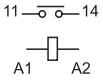
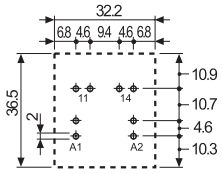
A

Relee de putere 30 A
1 ND contact normal deschis

Tipul 65.31 -4300
- Carcasă cu flanşă de montare şi terminale tip Faston 250

Tipul 65.61-4300
- Implantabil (PCB)

- Deschiderea contactului ≥ 3 mm
- Bobine în C.A. sau C.C.

	65.31-4300	65.61-4300
		
	• Contacte de 30 A • Terminale tip Faston 250 (6.3 x 0.8 mm) • Carcasă cu flanşă de montare în spate	• Contacte de 30 A • Implantabil (PCB) • Cu terminale bifurcate
		
		 Vedere de jos (pe partea pinilor)

* Distanţa dintre contacte ≥ 3 mm (EN 60335-1).

** Curentul maxim de vârf este de 120 A - 5 ms la contactul ND.

Pentru standardul UL, consultaţi:
„Informaţii tehnice generale", pagina V

Pentru schiţa tehnică vezi pagina 7

Caracteristicile contactului			
Configuraţia contactului		1 ND contact normal deschis cu deschiderea contactului ≥ 3 mm*	1 ND contact normal deschis cu deschiderea contactului ≥ 3 mm*
Curentul nominal/maxim de vârf	A	30/120**	30/120**
Tensiunea nominală/ maximă de comutaţie	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	7500	7500
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	1250	1250
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	1.5	1.5
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	30/1.1/0.7	30/1.1/0.7
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220	
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3	2.2/1.3
Aria de funcţionare	C.A.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
	C.C.	(0.85…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N
Tensiunea de reţinere	C.A./C.C.	0.8 U_N / 0.6 U_N	0.8 U_N / 0.6 U_N
Tensiunea necesară declanşării contactului	C.A./C.C.	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Date tehnice			
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C.	cicluri	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare	ms	15/4	15/4
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs)	kV	4	4
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	2500	2500
Temperatura ambiantă	°C	–40…+75	–40…+75
Gradul de protecţie		RT I	RT I
Omologări (conform tipului)			

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 65, releu de putere implantabil (PCB) cu terminale bifurcate, 1 ND + 1 NÎ (1 contact normal deschis + 1 contact normal închis), bobină în C.C. la 12 V.

									A	B	C	D	
6	5	.	6	1	.	9	.	0	1	2	.	4	0	0	0

Seria

Tipul
3 = Faston 250 (6.3 x 0.8 mm) cu flanşă de montare în spate
6 = Implantabil (PCB) cu terminale bifurcate

Numărul contactelor
1 = 1 ND + 1NÎ

Tipul alimentării (bobinei)
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
Consultaţi caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact
4 = $AgSnO_2$

B: Tipul contactului
0 = 1 ND + 1NÎ
3 = ND (deschiderea contactului ≥ 3 mm)

C: Opţiuni
0 = Niciuna

D: Versiuni speciale
0 = Standard
9 = Tipul 65.31 fără flanşă de montare în spate

Selectând caracteristicile şi opţiunile: numai combinaţiile din aceeaşi linie sunt posibile.
Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroşate**.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
65.31	C.A. - C.C.	4	**0** - 3	**0**	**0** - 9
65.61	C.A. - C.C.	4	**0** - 3	**0**	**0**

Date tehnice

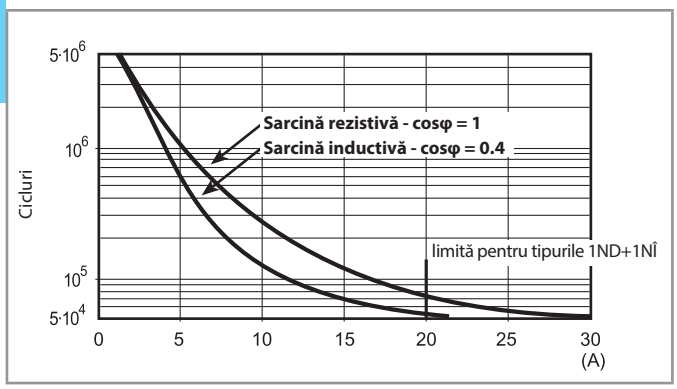
Izolaţia în conformitate cu EN 61810-1					
		1 ND + 1 NÎ		**1 ND contact normal deschis**	
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400		230/400	
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250	400	250	400
Gradul de poluare		3	2	3	2
Izolaţia dintre bobină şi contacte					
Tipul izolaţiei		De bază		De bază	
Categoria supratensiunii		III		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 µs)	4		4	
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	2500		2500	
Izolaţia dintre contactele deschise					
Tipul deconectării		Micro-deconectare		Deconectare completă	
Categoria supratensiunii		—		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 µs)	—		4	
Rigiditate dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 µs)	1500/2		2500/4	
Izolaţia între terminalele bobinei					
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferenţial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 µs)	4			
Alte date					
Timpul de vibraţie a contactului: ND/NÎ	ms	5/6 (1 normal deschis + 1 normal închis)		7/— (normal deschis)	
Rezistenţa la vibraţii (10…150)Hz: ND/NÎ	g	20/13			
Rezistenţa la şocuri	g	20			
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact W	1.3			
	la curent nominal W	2.1 (65.31, 65.61)		3.1 (65.31/.61.4300)	
Distanţa recomandată între releele montate pe circuitul imprimat	mm	≥ 5			

II-2024, www.findernet.com

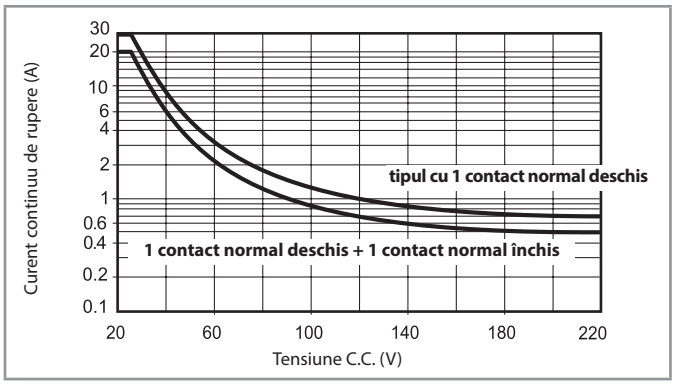
Caracteristicile contactului

A

F 65 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact



H 65 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii şi curentului sub curba C.C.1, durata de viaţă electrică poate fi ≥ $80 \cdot 10^3$.
- În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina permite obţinerea unei durate de viaţă electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
  Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va creşte.

Caracteristicile bobinei

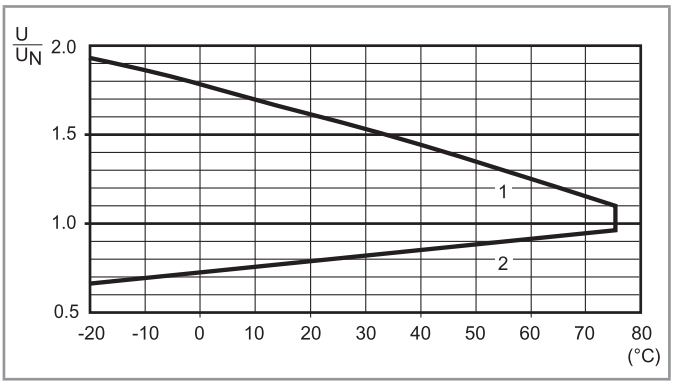
Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	5.1	6.6	28	214
12	**9**.012	10.2	13.2	110	109
24	**9**.024	20.4	26.4	445	54
48	**9**.048	40.8	52.8	1770	27.1
60	**9**.060	51	66	2760	21.7
110	**9**.110	93.5	121	9420	11.7
125	**9**.125	106	138	12000	10.4
220	**9**.220	187	242	37300	5.8

Datele bobinei în C.A.

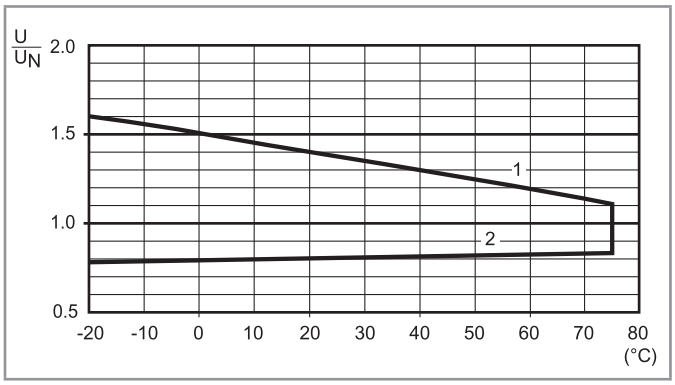
Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4.8	6.6	4.6	367
12	**8**.012	9.6	13.2	19	183
24	**8**.024	19.2	26.4	74	90
48	**8**.048	38.4	52.8	290	47
60	**8**.060	48	66	450	37
110	**8**.110	88	121	1600	20
120	**8**.120	96	132	1940	18.6
230	**8**.230	184	253	7250	10.5
240	**8**.240	192	264	8500	9.2
400	**8**.400	320	440	19800	6

R 65 - Aria de funcţionare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 65 - Aria de funcţionare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă

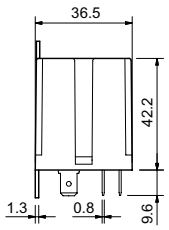


1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

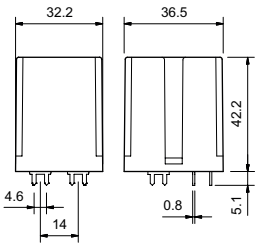
II-2024, www.findernet.com

Schiţe tehnice

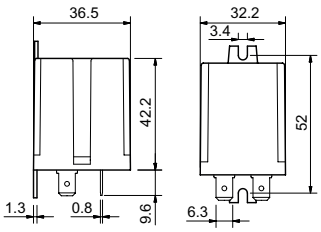
Tipul 65.31



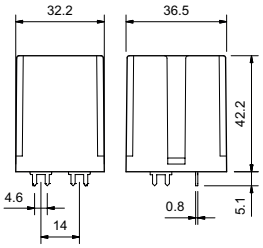
Tipul 65.61



Tipul 65.31- 4300



Tipul 65.61- 4300



Accesorii

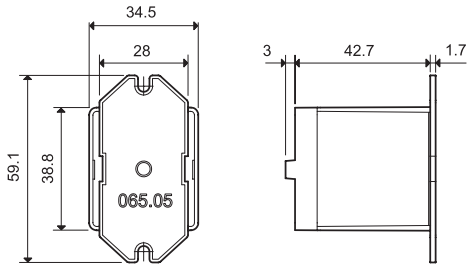


065.05

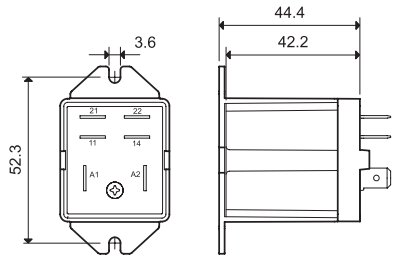


065.05 cu releu

Adaptor de montare tip flanşă deasupra releului pentru Tipurile 65.31.xxxx.xxx9 | 065.05



065.05



065.05 cu releu

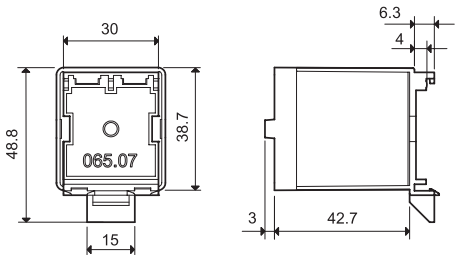


065.07

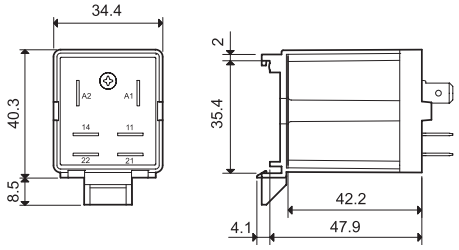


065.07 cu releu

Adaptor de montare pe şină de 35 mm (EN 60715) deasupra releului pentru Tipurile 65.31.xxxx.xxx9 | 065.07



065.07



065.07 cu releu

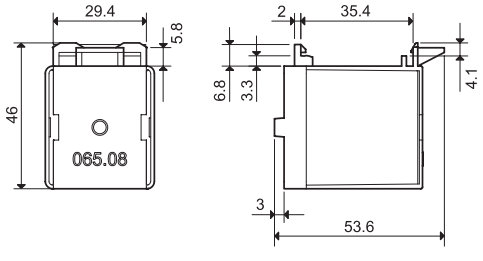


065.08

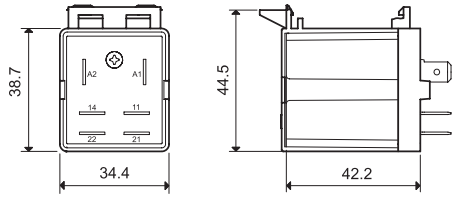


065.08 cu releu

Adaptor de montare pe şină de 35 mm (EN 60715) pe spatele releului pentru Tipurile 65.31.xxxx.xxx9 | 065.08



065.08



065.08 cu releu

II-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
66

Relee de putere 30 A

- Generator de curent
- Mașini de spălat industriale
- Arzătoare, Boilere
- Cuptoare industriale
- Aparate pentru aer condiționat
- Elevatoare și macarale
- Alimentare neîntreruptă prin grupuri electrogene
- Motoare industriale



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Relee de putere 30 A cu
2 C - Contacte Comutatoare

Tipul 66.22
- Implantabil (PCB)

Tipul 66.82
- Terminale tip Faston 250 și carcasă cu flanșă de montare

- Izolație întărită între bobină și contacte în conformitate cu EN 60335-1; spațiu liber și cale de conturnare de 8 mm
- Bobine în C.A. sau C.C.
- Materialul de contact disponibil fără cadmiu
- Versiune conformă **ATEX** (Ex ec nC) disponibilă*
- Versiune conformă **HazLoc** Clasa I Div. 2 Grupa A, B, C, D - T4 - T5 - T6 disponibilă*

* Caracteristici pagina 8, 9

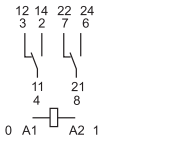
Pentru schița tehnică, consultați pagina 10

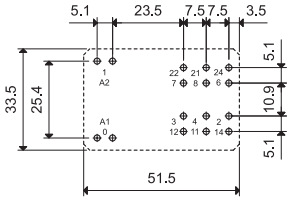
Pentru standardul UL, consultați:
„Informații tehnice generale", pagina V

66.22



- Contacte de 30 A
- Implantabil (PCB) - cu terminale bifurcate



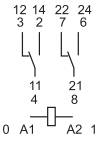


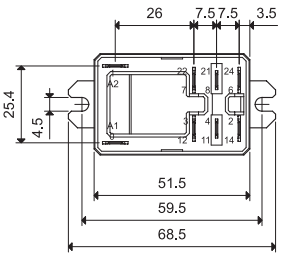
Vedere de jos (pe partea pinilor)

66.82



- Contacte de 30 A
- Carcasă cu flanșă de montare
- Terminale tip Faston 250





Caracteristicile contactului			
Configurația contactului		2 C	2 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	30/50 (ND) - 10/20 (NÎ)	30/50 (ND) - 10/20 (NÎ)
Tensiunea nominală/ maximă de comutație	V C.A.	250/440	250/440
Sarcină nominală C.A.1	VA	7500 (ND) - 2500 (NÎ)	7500 (ND) - 2500 (NÎ)
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	1200 (ND)	1200 (ND)
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	1.5 (ND)	1.5 (ND)
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	25/0.7/0.3 (ND)	25/0.7/0.3 (ND)
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
	V C.C.	6 - 9 - 12 - 24 - 110 - 125	
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	3.6/1.7	3.6/1.7
Aria de funcționare	C.A.	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	C.C.	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	$0.8\ U_N$ / $0.5\ U_N$	$0.8\ U_N$ / $0.5\ U_N$
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$
Date tehnice			
Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare	ms	8/15	8/15
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1500	1500
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	–40…+70
Gradul de protecție		RT II	RT II
Omologări (conform tipului)			

A

Relee de putere 30 A
2ND - Contacte Normal Deschise

Tipul 66.22-x30x
- Implantabil (PCB)

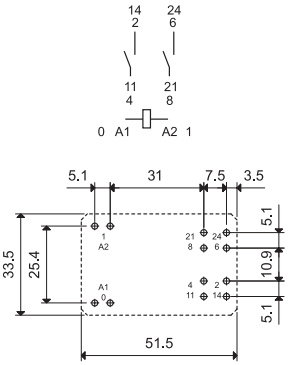
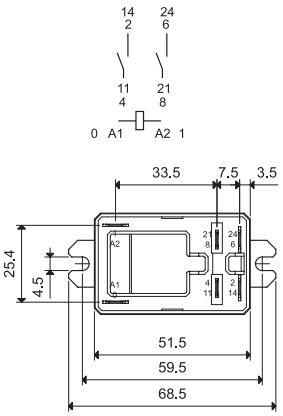
Tipul 66.82-x30x
- Terminale tip Faston 250 şi carcasă cu flanşă de montare

- Izolaţie întărită între bobină şi contacte în conformitate cu EN 60335-1; spaţiu liber şi cale de conturnare de 8 mm
- Bobine în C.A. sau C.C.
- Materialul de contact disponibil fără cadmiu
- Versiune conformă **ATEX** (EX ec nC) disponibilă*
- Versiune conformă **HazLoc** Clasa I Div. 2 Grupa A, B, C, D - T4 - T5 - T6 disponibilă*

* Caracteristici pagina 8, 9

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 10

Pentru standardul UL, consultaţi:
„Informaţii tehnice generale", pagina V

	66.22-x30x	66.82-x30x
		
	• Contacte de 30 A • Implantabil (PCB) - cu terminale bifurcate	• Contacte de 30 A • Carcasă cu flanşă de montare • Terminale tip Faston 250
	 Vedere de jos (pe partea pinilor)	
Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului	2 ND	2 ND
Curentul nominal/maxim de vârf A	30/50	30/50
Tensiunea nominală/ maximă de comutaţie V C.A.	250/440	250/440
Sarcină nominală C.A.1 VA	7500	7500
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	1200	1200
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	1.5	1.5
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	25/0.7/0.3	25/0.7/0.3
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caracteristicile bobinei		
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
V C.C.	6 - 9 - 12 - 24 - 110 - 125	
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	3.6/1.7	3.6/1.7
Aria de funcţionare C.A.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
C.C.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Tensiunea de reţinere C.A./C.C.	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N
Tensiunea necesară declanşării contactului C.A./C.C.	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Date tehnice		
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C. cicluri	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1 cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare ms	8/10	8/10
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.	1500	1500
Temperatura ambiantă °C	–40…+70	–40…+70
Gradul de protecţie	RT II	RT II
Omologări (conform tipului)		

III-2024, www.findernet.com

Relee de putere 30 A
2 ND - Contacte Normal Deschise
Deschiderea contactului ≥1.5 mm

Tipul 66.22-x60x
- Montare pe circuit imprimat (PCB)

Tipul 66.22-x600S
- Montare pe circuit imprimat (PCB), 5 mm distanţă între circuitul imprimat PCB şi baza releului

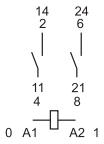
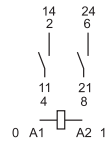
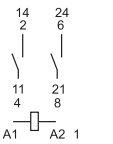
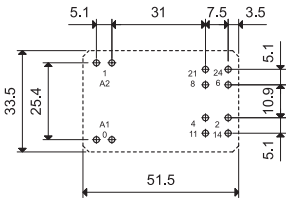
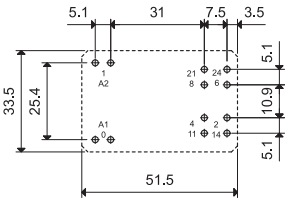
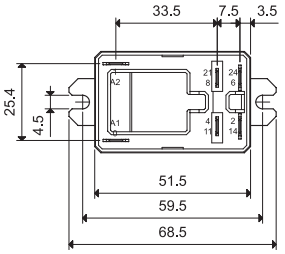
Tipul 66.82-x60x
- Terminale tip Faston 250 şi carcasă cu flanşă de montare

- Deschiderea contactului ≥ 1.5 mm (conform standardului VDE 0126-1-1 referitor la aplicaţiile cu invertoare din sistemele fotovoltaice)
- Izolaţie întărită între bobină şi contacte în conformitate cu EN 60335-1; spaţiu liber şi cale de conturnare de 8 mm
- Grad de protecţie RT III opţional (carcasă ermetică - rezistenţă la fluxul de spălare cu solvenţi)
- Bobine în C.C.
- Materialul de contact disponibil fără cadmiu
- Versiune conformă **ATEX** (EX ec nC) disponibilă*
- Versiune conformă **HazLoc** Clasa I Div. 2 Grupa A, B, C, D - T4 - T5 - T6 disponibilă*

* Caracteristici pagina 8, 9

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 10

Pentru standardul UL, consultaţi:
„Informaţii tehnice generale", pagina V

	66.22-x60x	66.22-x60xS	66.82-x60x
			
	• Implantabil (PCB) - cu terminale bifurcate	• Implantabil (PCB) - cu terminale bifurcate • 5 mm distanţă între circuitul imprimat (PCB) şi baza releului	• Carcasă cu flanşă de montare • Terminale tip Faston 250
			
			
	Vedere de jos (pe partea pinilor)	Vedere de jos (pe partea pinilor)	

Caracteristicile contactului				
Configuraţia contactului		2 ND	2 ND	2 ND
Curentul nominal/maxim de vârf	A	30/50	30/50	30/50
Tensiunea nominală/ maximă de comutaţie	V C.A.	250/440	250/440	250/440
Sarcină nominală C.A.1	VA	7500	7500	7500
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	1200	1200	1200
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	1.5	1.5	1.5
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	25/1.2/0.5	25/1.2/0.5	25/1.2/0.5
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caracteristicile bobinei				
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	—		
	V C.C.	6 - 9 - 12 - 24 - 110 - 125		
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	—/1.7	—/1.7	—/1.7
Aria de funcţionare	C.A.	—	—	—
	C.C.	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.7…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
Tensiunea de reţinere	C.A./C.C.	—/0.5 U_N	—/0.5 U_N	—/0.5 U_N
Tensiunea necesară declanşării contactului	C.A./C.C.	—/0.1 U_N	—/0.1 U_N	—/0.1 U_N
Date tehnice				
Durata de viaţă mecanică	cicluri	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare	ms	15/4	15/4	15/4
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	2500	2500	2500
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	–40…+70	–40…+70
Gradul de protecţie		RT II	RT II	RT II
Omologări (conform tipului)				

Informaţie de comandă

A

Exemplu: Seria 66, releu de putere, terminale tip Faston 250 (6.3 x 0.8 mm) și carcasă cu flanșă de montare deasupra releului, 2 C Contacte Comutatoare 30 A, bobină în C.C. la 24 V.

6	6	.	8	2	.	9	.	0	2	4	.	4	0	0	0	
												A	B	C	D	

Seria

Tipul
2 = Implantabil
8 = Faston 250 (6.3 x 0.8 mm) cu flanșă de montare deasupra releului

Numărul contactelor
2 = 2 Contacte 30 A (variantele 0, 1)
2 = 2 Contacte 25 A (versiunea 3)

Tipul alimentării (bobinei)
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
Consultaţi caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact
0 = AgCdO doar versiunile ATEX
1 = AgNi
4 = Standard $AgSnO_2$

B: Tipul contactului
0 = C
3 = ND
6 = ND cu deschiderea contactului ≥ 1.5 mm

C: Opţiuni
0 = Niciuna

D: Versiuni speciale
0 = Standard
1 = Protecţie la fluxul de spălare cu solvenţi (RT III)
3 = Conform cu Directiva ATEX (Ex ec nC) și HazLoc Clasa I Div. 2

S = Variantă PCB cu 5 mm distanţă între circuitul imprimat (PCB) și baza releului (numai 66.22 și versiuni ATEX/HazLoc)

Selectând caracteristicile și opţiunile: numai combinaţiile din aceeași linie sunt posibile.
Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroșate.**

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
66.22	C.A. - C.C.	**4** - 1	**0** - 3	**0**	0 - **1**
	C.C.	**4** - 1	**6**	**0**	0 - **1**
66.22…S	C.C.	**4** - 1	**6**	**0**	0 - **1**
66.82	C.A. - C.C.	**4** - 1	**0** - 3	**0**	**0** - 1
	C.C.	**4** - 1	**6**	**0**	**0** - 1

Opţiuni pentru versiunile ATEX/HAZLOC: numai combinaţiile din aceeași linie sunt posibile.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
66.22…S	C.C.	0 - 1	0 - 3 - 6	0	**3**
66.82	C.A. - C.C.	0 - 1	0 - 3	0	**3**
	C.C.	0 - 1	6	0	**3**

Date tehnice

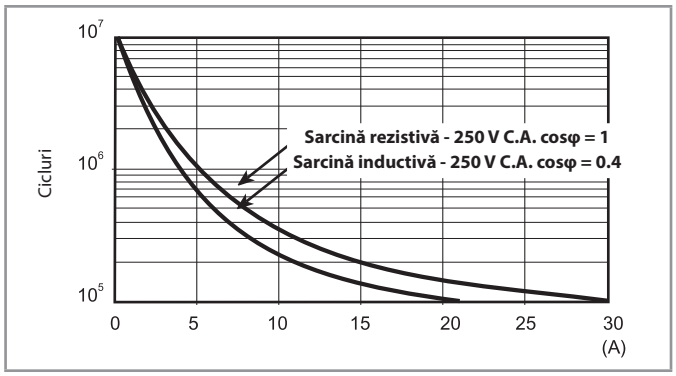
Izolaţia în conformitate cu EN 61810-1				
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului		V C.A.	230/400	
Tensiunea nominală de izolare		V C.A.	400	
Gradul de poluare			3	
Izolaţia dintre bobină și contacte				
Tipul izolaţiei			Întărită (8 mm)	
Categoria supratensiunii			III	
Impuls nominal de tensiune suportat		kV (1.2/50 µs)	6	
Rigiditatea dielectrică		V C.A.	4000	
Izolaţia dintre contactele alăturate				
Tipul izolaţiei			De bază	
Categoria supratensiunii			III	
Impuls nominal de tensiune suportat		kV (1.2/50 µs)	4	
Rigiditatea dielectrică		V C.A.	2500	
Izolaţia dintre contactele deschise			**2 C**	**2 ND, ≥ 1.5 mm (varianta x60x)**
Tipul deconectării			Micro-deconectare	Deconectare completă*
Categoria supratensiunii			—	II
Impuls nominal de tensiune suportat		kV (1.2/50 µs)	—	2.5
Rigiditate dielectrică		V C.A./kV (1.2/50 µs)	1500/2	2500/2.5
Izolaţia între terminalele bobinei				
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferenţial (conform cu EN 61000-4-5)		kV(1.2/50 µs)	4	
Alte date				
Timpul de vibraţie a contactului: ND/NÎ		ms	7/10	
Rezistenţa la vibraţii (10…150)Hz: ND/NÎ		g	20/19	
Rezistenţa la șocuri		g	20	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	2.3	
	la curent nominal	W	5	
Distanţa recomandată între releele montate pe circuitul imprimat		mm	≥ 10	

* Numai în aplicaţiile unde sunt admise supratensiuni din categoria a II-a. În aplicaţiile unde sunt admise supratensiuni din categoria a III-a: micro-deconectare.

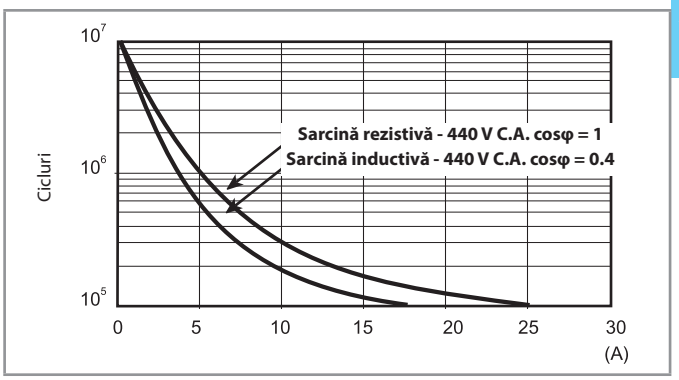
III-2024, www.findernet.com

Caracteristicile contactului

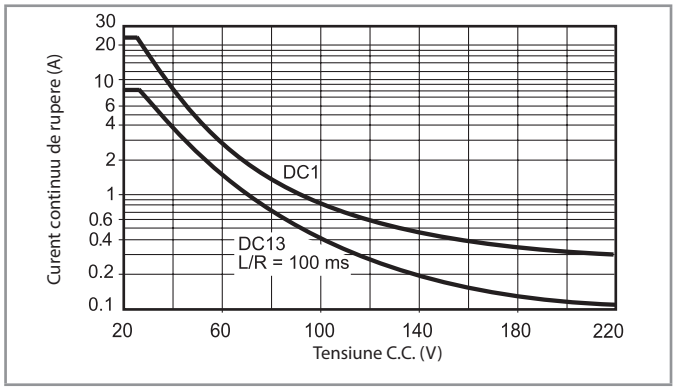
F 66 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact
250 V (ND - Contact Normal Deschis)



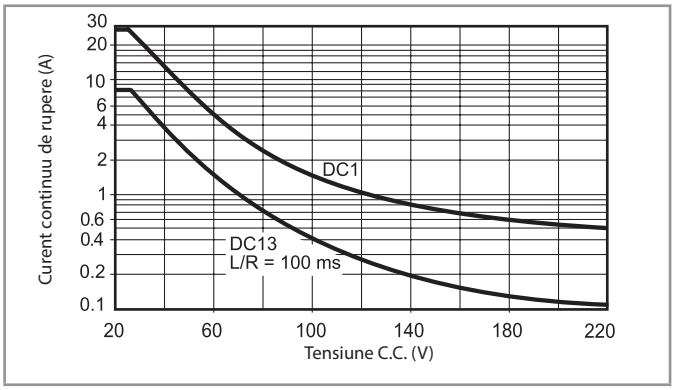
F 66 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact
440 V (ND - Contact Normal Deschis)



H 66 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1



H 66 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1, variantele x60x (deschiderea contactului > 1.5 mm)



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii şi curentului sub curba C.C.1, durata de viaţă electrică poate fi ≥ $100 \cdot 10^3$.
- În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina permite obţinerea unei durate de viaţă electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
  Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va creşte.

Specificaţiile bobinei

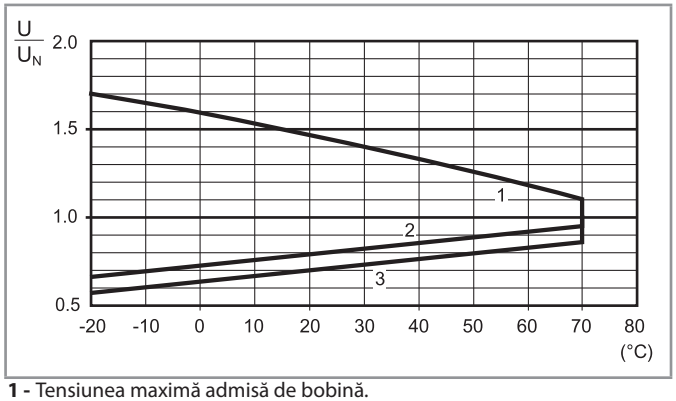
Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4.8	6.6	21	283
9	**9**.009	7.2	9.9	45	200
12	**9**.012	9.6	13.2	85	141
24	**9**.024	19.2	26.4	340	70.5
110	**9**.110	88	121	7000	15.7
125	**9**.125	100	138	9200	13.6

Datele bobinei în C.A.

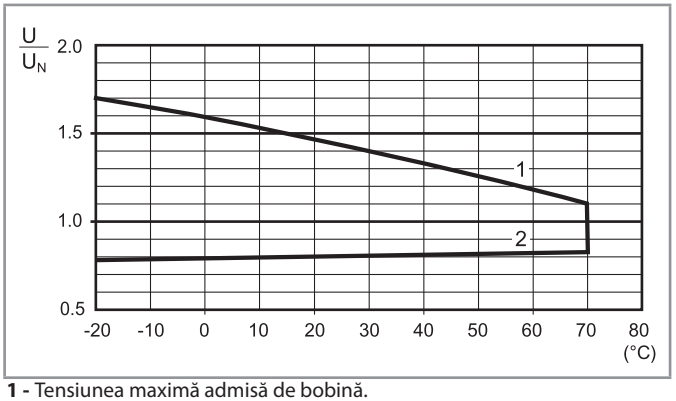
Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4.8	6.6	3	600
12	**8**.012	9.6	13.2	11	300
24	**8**.024	19.2	26.4	50	150
110/115	**8**.110	88	126	930	32.6
120/125	**8**.120	96	137	1050	30
230	**8**.230	184	253	4000	15.7
240	**8**.240	192	264	5500	15

R 66 - Aria de funcţionare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.
3 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă (66.22-x60xS)

R 66 - Aria de funcţionare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă



1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

III-2024, www.findernet.com

A

Caracteristici electrice

Caracteristicile contactului		66.82	66.22…S
Curentul nominal/maxim de vârf	A	30/50 (ND) - 10/20 (NÎ)	25/50 (ND) - 10/20 (NÎ)
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V C.A.	250/440	
Sarcină nominală C.A.1	VA	7500 (ND) - 2500 (NÎ)	6250 (ND) - 2500 (NÎ)
Sarcină nominală C.A.15	VA	1200 (ND)	
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	1.5 (ND)	
Capacitatea de rupere în C.C.1: 30/110/220 V	A	25/0.7/0.3 (ND)	
Caracteristicile bobinei			
Tensiunea nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 110 - 125	
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	3.6/1.7	
Aria de funcţionare	C.A.	(0.8…1.1)U_N	
Caracteristici generale			
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	

Condiţie specială pentru utilizare sigură

Componenta Ex trebuie să fie instalată numai în interiorul unei cutii care asigură un grad de protecţie IP54 (sau mai mare) în conformitate cu standardele EN 60529 şi EN 60079-0 şi care respectă cerinţele tipului de protecţie "Ex e" şi EPL Gc sau mai adecvate.

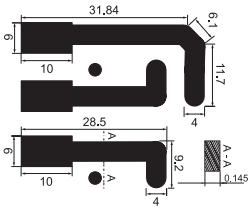
Cablare

Secţiunea transversală a conductoarelor conectate la terminale trebuie să fie de cel puţin 4 mm² pentru tipul 66.82.
Conexiunile trebuie efectuate în conformitate cu cerinţele de la punctul 4.2 din EN IEC 60079-7:2015+A1:2018.

Schema circuitului imprimat

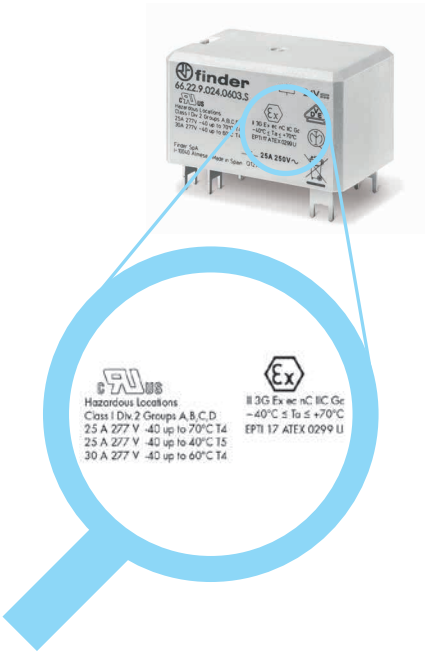
Secţiunea transversală minimă a traseelor de pe circuitul imprimat de bază trebuie să fie 0.58 mm², în timp ce lăţimea trebuie să fie de cel puţin 4.01 mm pentru tipul 66.22…S.





Caracteristicile variantei conforme ATEX, II 3G Ex ec nC IIC Gc

MARCAREA		
Ex		Marcajul specific de protecţie împotriva exploziei
II		Componentă pentru echipamente de suprafaţă (diferite de mine)
3		Categoria 3: nivel normal de protecţie
GAZ	**G**	Atmosferă explozivă din cauza prezenţei vaporilor sau aburilor de gaz combustibil
GAZ	**Ex ec**	Securitate mărită (tip de protecţie pentru categoria 3G)
GAZ	**Ex nC**	Dispozitiv încapsulat (tip de protecţie pentru categoria 3G)
GAZ	**IIC**	Grupa de gaze
GAZ	**Gc**	Nivelul de protecţie al echipamentului
–40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C		Temperatura mediului ambiant
EPTI 17 ATEX 0299 U		EPTI: laboratorul care emite certificatul de tip CE 17: anul eliberării certificatului 0299: numărul certificatului de omologare tip CE
U: Componentă Ex		
Xyy: referinţă lot de producţie (X an, yy săptămână)		



III-2024, www.findernet.com

Marcaje - Zonă cu Pericol de Explozie; Clasa I Div. 2 Grupa A, B, C, D - T4 - T5 - T6 și alte informații

HazLoc Clasa I Div. 2 Grupa A, B, C, D - T4 - T5 - T6	Semnificație
Clasa I	Zone în care pot fi prezente vapori și gaze inflamabile/combustibile.
Div. 2	Probabilitate scăzută de a întâmpina concentrații inflamabile/ combustibile, deoarece sunt prezente de obicei în containere sau sisteme închise, din care pot scăpa prin fisuri sau defecțiuni/accidente.
Grupa A, B, C, D	Materiale combustibile, vapori și gaze inflamabile, care pot fi prezente în atmosferă.

Temperatura admisă de suprafață		
T4	135 °C	275 °F
T5	100 °C	212 °F
T6	85 °C	185 °F

Model	T4				
	Tipul sarcinii	Tensiune	Curent/Putere	Temperatura °C	Notă
66.22	Utilizare generală C.C. Încălzire rezidențială	30 V	25 A	–40…+70	doar 66.xx.9.x6x3
66.22/66.82	Pornire motor în C.A., Lampa de descărcare întrerupe toate circuitele	240 V	2 Cp	–40…+70	12FLA/69 LRA
		120 V	1 Cp	—	16FLA/96 LRA
		120 V	1/2 Cp	—	9.8FLA/58.8 LRA

Model	T5				
	Tipul sarcinii	Tensiune	Curent/Putere	Temperatura °C	Notă
66.22.x.xxx.xxx3 x	Utilizare generală C.C. Încălzire rezidențială	30 V	30 A	–40…+60	doar 66.xx.9.x6x3
	Pornire motor în C.A., Lampa de descărcare întrerupe toate circuitele	240 V	2 Cp	–40…+60	12FLA/69 LRA
		120 V	1 Cp		16FLA/96 LRA
		120 V	1/2 Cp		9.8FLA/58.8 LRA
	T6				
	Tipul sarcinii	Tensiune	Curent	Temperatura °C	—
	Utilizare generală C.A.	277 V	10 A (Ni)	–40…+70	—

Model	T5				
	Tipul sarcinii	Tensiune	Curent/Putere	Temperatura °C	Notă
66.82.x.xxx.xxx3 x	Utilizare generală C.A.	277 V	25 (ND)	–40…+40	—
	Utilizare generală C.C.	30 V	30 A	–40…+60	doar 66.xx.9.x6x3
	Pornire motor în C.A., Lampa de descărcare întrerupe toate circuitele	240 V	2 Cp	–40…+60	12FLA/69 LRA
		120 V	1 Cp		16FLA/96 LRA
		120 V	1/2 Cp		9.8FLA/58.8 LRA
	T6				
	Tipul sarcinii	Tensiune	Curent	Temperatura °C	—
	Utilizare generală C.A.	277 V	10 A (Nî)	–40…+70	—

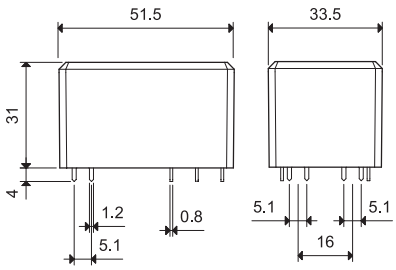
HazLoc - Caracteristici electrice

Caracteristicile contactului		HazLoc Clasa I Div. 2 T4 @ 60°C	HazLoc Clasa I Div. 2 T4 @ 70°C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	30/50 (ND) - 10/20 (Nî)	25/50 (ND) - 10/20 (Nî)
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	7500 (ND) - 2500 (Nî)	6250 (ND) - 2500 (Nî)
Sarcină nominală C.A.15	VA	1200 (ND)	1200 (ND)
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	1.5 (ND)	1.5 (ND)
Capacitatea de rupere în C.C.1: 30/110/220 V	A	25/0.7/0.3 (ND)	25/0.7/0.3 (ND)
Caracteristicile bobinei			
Tensiunea nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 110 - 125	
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	3.6/1.7	
Aria de funcţionare	C.A./C.C.	(0.8…1.1)U_N	
Caracteristici generale			
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	

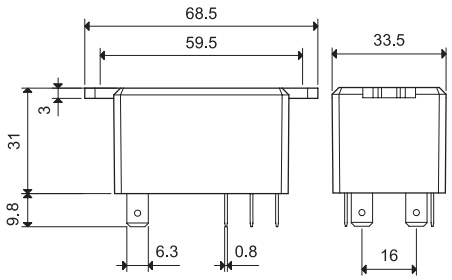
Schiţe tehnice

A

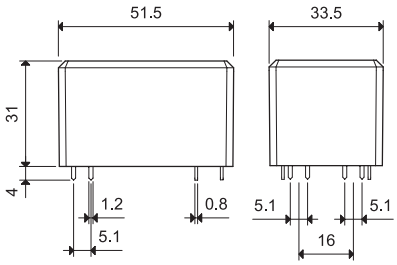
Tipul 66.22



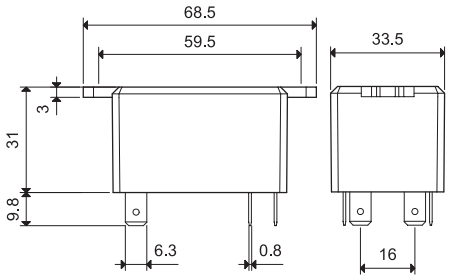
Tipul 66.82



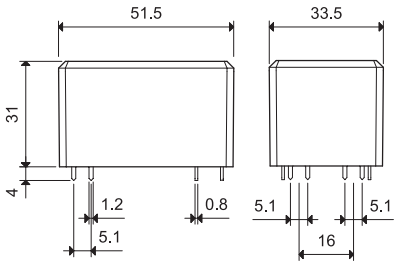
Tipul 66.22-x300



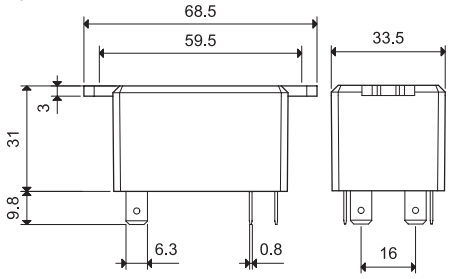
Tipul 66.82-x300



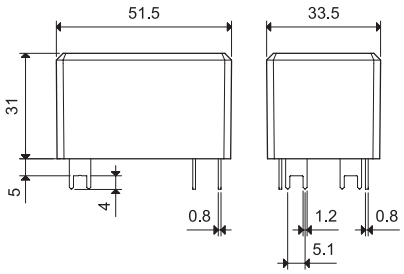
Tipul 66.22-x600



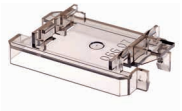
Tipul 66.82-x600



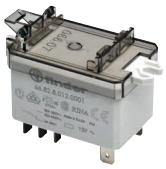
Tipul 66.22-x600S



Accesorii

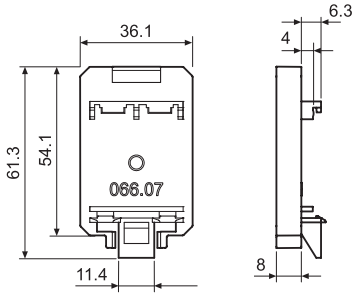


066.07

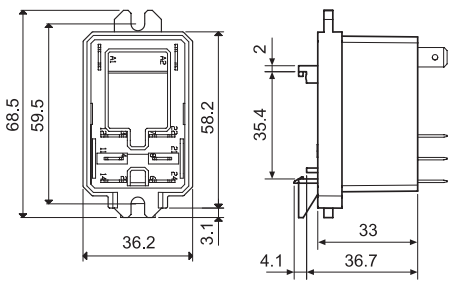


066.07 cu releu

Adaptor de montare pe şină de 35 mm (EN 60715) deasupra releului pentru tipurile 66.82.xxxx.xx00	066.07



066.07



066.07 cu releu

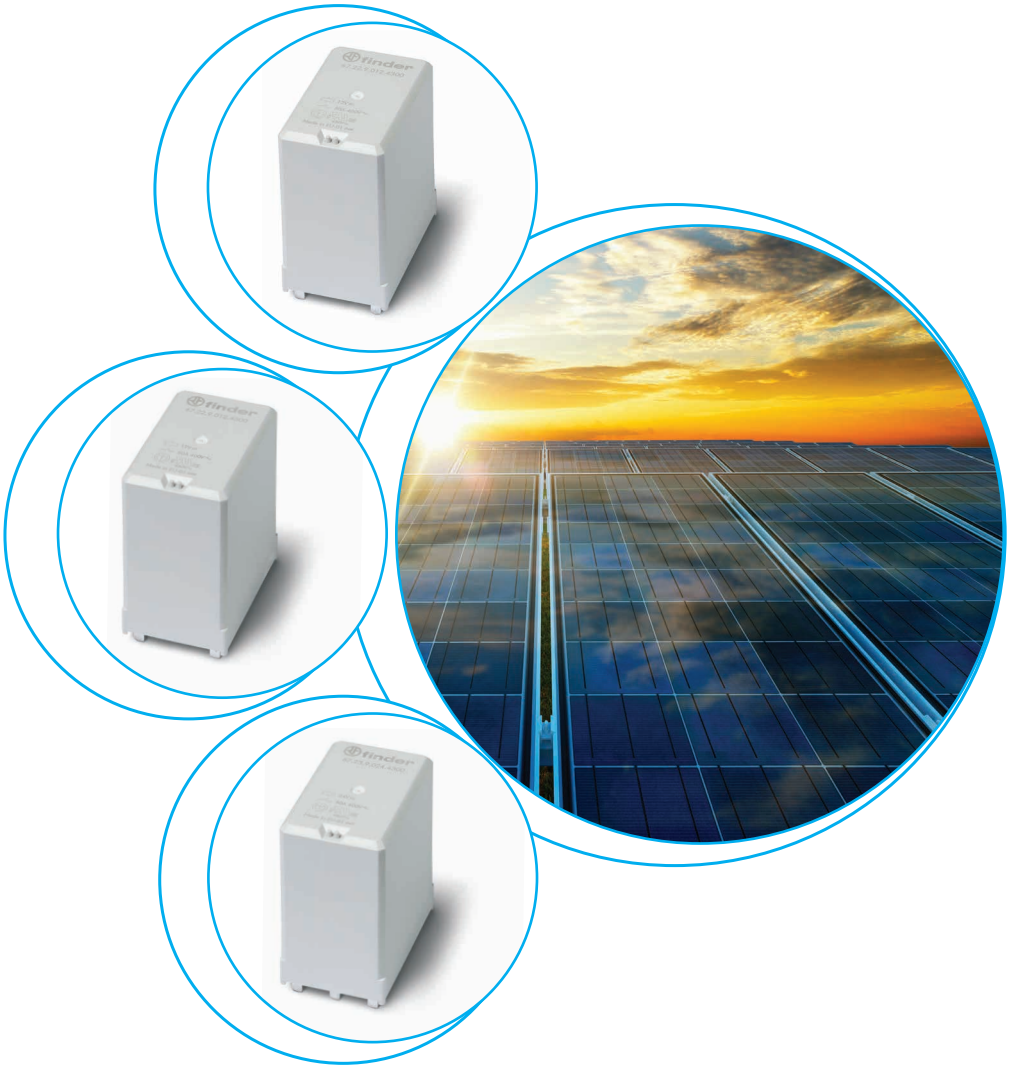
III-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
67

Relee pentru aplicații solare 50 A

- Generatoare de curent
- Alimentare neîntreruptă prin grupuri electrogene
- Panouri de control pentru pompe
- Lifturi pentru persoane cu dizabilități
- Invertoare



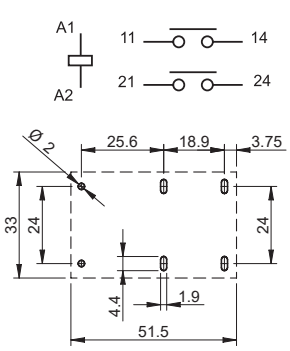
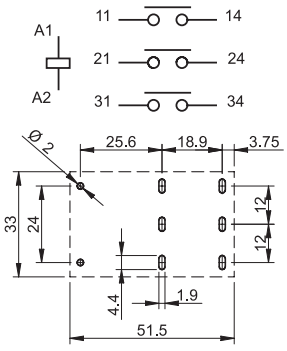
Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Releele de putere (50 A) destinate invertoarelor din sistemele fotovoltaice Montare pe circuit imprimat, deschiderea contactului 3 mm

Tipul 67.22-x300
- 2 Contacte Normal Deschise

Tipul 67.23-x300
- 3 Contacte Normal Deschise

- Deschiderea contactului ≥ 3 mm (în conformitate cu VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Bobine în C.C., cu o putere minimă de exploatare de doar 170 mW
- Izolaţie întărită între bobină şi contacte
- 1.5 mm distanţă între circuitul imprimat (PCB) şi baza releului
- Pretabile pentru utilizarea la temperaturi ambiante de până la 85 °C (cu alimentarea bobinei în mod economic) sau 70 °C (cu modul standard de alimentare a bobinei)
- Îndeplineşte cerinţele standardului EN 60335-1 de rezistenţă la căldură şi foc (GWIT 775 °C şi GWFI 850 °C)
- Materiale de contact fără Cadmiu:
  - Versiune AgNi (pentru aplicaţii unde este necesară rezistenţă scăzută a contactului)
  - Versiune $AgSnO_2$ (pentru aplicaţii cu valori mari ale curenţilor de vârf)

	67.22-x300	67.23-x300
		
	• 2 Contacte Normal Deschise • Deschiderea contactului ≥ 3 mm • Implantabil (PCB)	• 3 Contacte Normal Deschise • Deschiderea contactului ≥ 3 mm • Implantabil (PCB)
		
Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 8	Vedere de jos (pe partea pinilor)	Vedere de jos (pe partea pinilor)
Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului	2 ND	3 ND
Deschiderea contactului mm	≥ 3	≥ 3
Curentul nominal/ maxim de vârf (5 ms) A	50/150	50/150
Tensiunea nominală/ maximă de comutaţie V C.A.	400/690	400/690
Sarcină nominală C.A.1/C.A.7a (per contact) VA	20000	20000
Sarcină nominală C.A.15 (per contact la 230 V) VA	2300	2300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	2.2	2.2
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (480 V C.A.) kW	—	11
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	50/4/1	50/4/1
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caracteristicile bobinei		
Tensiune nominală (U_N) V C.C.	5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48	
Putere nominală W	1.7	1.7
Aria de funcţionare (–40…+70)°C C.C.	(0.90 … 1.1)U_N	(0.90 … 1.1)U_N
Mod de economisire a energiei (–40…+85)°C		
Aria de funcţionare pentru 1 s	(0.95…2.5)U_N	(0.95…2.5)U_N
Tensiunea de reţinere C.C.	(0.32…0.65)U_N	(0.32…0.65)U_N
Puterea minimă de menţinere W	0.17	0.17
Tensiunea necesară declanşării contactului C.C.	0.05 U_N	0.05 U_N
Date tehnice		
Durata de viaţă mecanică cicluri	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.7a cicluri	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare ms	25/5	25/5
Temperatura ambiantă (modul de economisire a energiei) °C	–40…+70 (–40…+85)	–40…+70 (–40…+85)
Gradul de protecţie	RTII	RTII
Omologări (conform tipului)	EAC cULus	

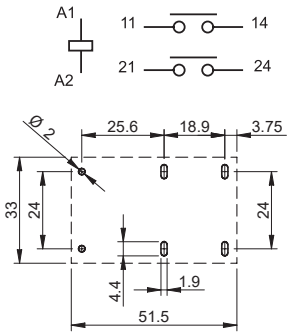
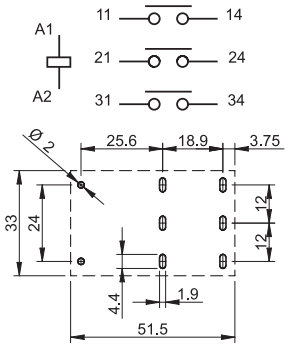
A

Releele de putere (50 A) destinate invertoarelor din sistemele fotovoltaice Montare pe circuit imprimat, deschiderea contactului ≥ 5.2 mm

Tipul 67.22-x500
- 2 Contacte Normal Deschise

Tipul 67.23-x500
- 3 Contacte Normal Deschise

- Deschiderea contactului ≥ 5.2 mm (în conformitate cu VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Bobine în C.C., cu o putere minimă de reţinere de doar 170 mW
- Izolaţie întărită între bobină şi contacte
- 1.5 mm distanţă între circuitul imprimat (PCB) şi baza releului
- Pretabile pentru utilizarea la temperaturi ambiante de până la 85 °C (cu alimentarea bobinei în mod economic) sau 60 °C (cu modul standard de alimentare a bobinei)
- Îndeplineşte cerinţele standardului EN 60335-1 de rezistenţă la căldură şi foc (GWIT 775 °C şi GWFI 850 °C)
- Materiale de contact fără Cadmiu:
  - Versiune AgNi (pentru aplicaţii unde este necesară rezistenţă scăzută a contactului)
  - Versiune $AgSnO_2$ (pentru aplicaţii cu valori mari ale curenţilor de vârf)

	67.22-x500	**67.23-x500**
		
	• 2 Contacte Normal Deschise • Deschiderea contactului ≥ 5.2 mm • Implantabil (PCB)	• 3 Contacte Normal Deschise • Deschiderea contactului ≥ 5.2 mm • Implantabil (PCB)
	 Vedere de jos (pe partea pinilor)	 Vedere de jos (pe partea pinilor)
Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 8		
Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului	2 ND	3 ND
Deschiderea contactului mm	≥ 5.2	≥ 5.2
Curentul nominal/ maxim de vârf (5 ms) A	50/150	50/150
Tensiunea nominală/ maximă de comutaţie V C.A.	400/690	400/690
Sarcină nominală C.A.1/C.A.7a (per contact) VA	20000	20000
Sarcină nominală C.A.15 (per contact la 230 V) VA	2300	2300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	2.2	2.2
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (480 V C.A.) kW	—	11
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 A	50/7/2	50/7/2
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caracteristicile bobinei		
Tensiunea nominală (U_N) V C.C.	5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48	
Putere nominală W	2.7	2.7
Aria de funcţionare (–40…+60)°C C.C.	(0.90 …1.1)U_N	(0.90 …1.1)U_N
Mod de economisire a energiei (–40…+85)°C		
Aria de funcţionare pentru 1 s	(0.95…2.5)U_N	(0.95…2.5)U_N
Tensiunea de reţinere C.C.	(0.25…0.5)U_N	(0.25…0.5)U_N
Puterea minimă de menţinere W	0.17	0.17
Tensiunea necesară declanşării contactului C.C.	0.05 U_N	0.05 U_N
Date tehnice		
Durata de viaţă mecanică cicluri	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.7a cicluri	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare ms	30/4	30/4
Temperatura ambiantă (modul de economisire a energiei) °C	–40…+60 (–40…+85)	–40…+60 (–40…+85)
Gradul de protecţie	RT II	RT II
Omologări (conform tipului)	EAC cULus 03	

IV-2021, www.findernet.com

Informație de comandă

Exemplu: Releu pentru aplicații solare Seria 67, terminale singulare implantabile, 2 Contacte Normal Deschise, deschiderea contactului ≥ 3 mm.

										A	B	C	D		
6	7	.	2	3	.	9	.	0	1	2	.	4	3	0	0	

Seria

Tipul
2 = Terminale singulare implantabile, 1.5 mm distanță între circuitul imprimat (PCB) și baza releului

Numărul contactelor
2 = 2 contacte
3 = 3 contacte

Tipul alimentării (bobinei)
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
Consultați caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact
1 = AgNi
4 = Standard $AgSnO_2$

B: Tipul contactului
3 = ND cu deschiderea contactului ≥ 3 mm
5 = ND cu deschiderea contactului ≥ 5.2 mm

C: Opțiuni
0 = Niciuna

D: Versiuni speciale
0 = Standard
1 = Protecție la fluxul de spălare cu solvenți (RT III)

S = Versiune sugerată pentru comutație la 100 A, cu condiția ca cele 3 contacte să fie conectate în paralel (numai pentru 67.23…430xS)

Date tehnice

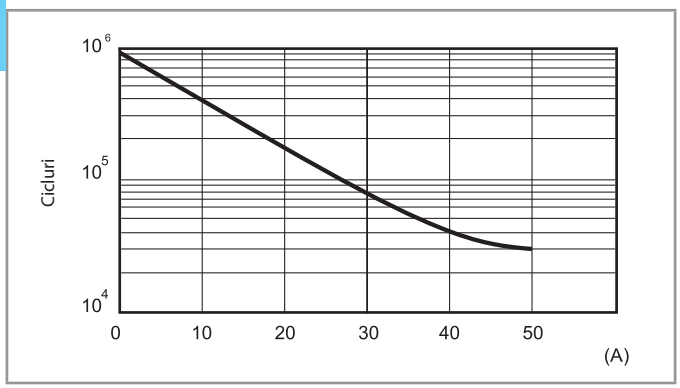
Izolația în conformitate cu EN 61810-1				
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului		V C.A.	400/690 trifazat	400 monofazat	230/400
Tensiunea nominală de izolare		V C.A.	630	400	400
Gradul de poluare			3		
Izolația dintre bobină și contacte					
Tipul izolației			Întărită		
Categoria supratensiunii			III		
Impuls nominal de tensiune suportat		kV (1.2/50 µs)	6		
Rigiditatea dielectrică		V C.A.	4000		
Izolația dintre contactele alăturate					
Tipul izolației			De bază		
Categoria supratensiunii			III		
Impuls nominal de tensiune suportat		kV (1.2/50 µs)	6		
Rigiditatea dielectrică		V C.A.	2500		
Izolația dintre contactele deschise					
Tipul deconectării			Micro-deconectare*		Deconectare completă
Categoria supratensiunii			—		III
Impuls nominal de tensiune suportat		kV (1.2/50 µs)	—		4
Rigiditatea dielectrică		V C.A.	2500 (67.xx-4300)/3000 (67.xx-4500)		
Izolația între terminalele bobinei					
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)		kV(1.2/50 µs)	4		
Alte date					
Timpul de vibrație a contactului: ND		ms	2		
Rezistența la vibrații (10…150)Hz: ND		g	15		
Rezistența la șocuri		g	35		
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	1.7 (67.xx-4300)/2.7 (67.xx-4500)		
	la curent nominal	W	8.5 (67.xx-4300)/9.5 (67.xx-4500)		
Distanța recomandată între releele montate pe circuitul imprimat		mm	≥ 20		
Protecție la scurtcircuit					
Rata curentului de scurtcircuit nominal		kA	5		
Siguranță pentru încărcarea motorului		A	30 (tip întârziat)		

* cu supratensiuni din categoria a II-a: Deconectare completă

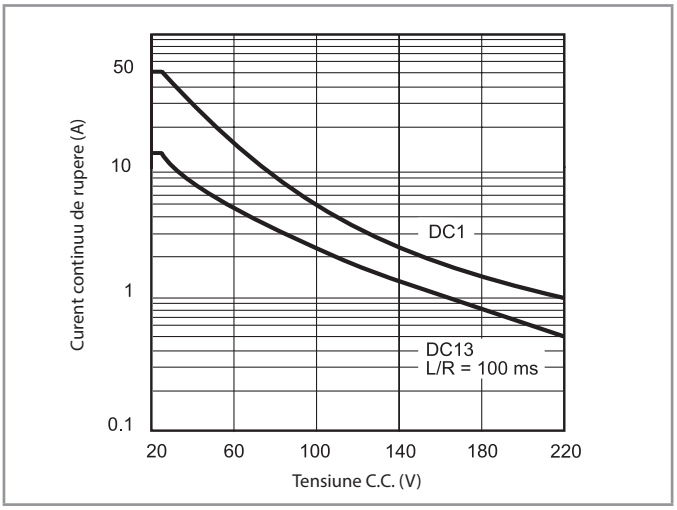
Caracteristicile contactului

A

F 67 - Durata de viață electrică vs. curentul de contact (sarcină C.A.1/C.A.7a)

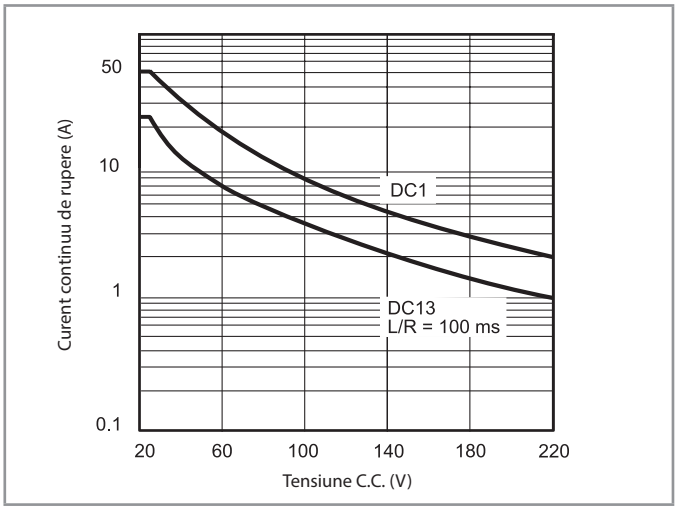


H 67-1 -Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. (67.xx-x300)



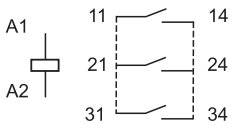
Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) sau inductivă (C.C.13) având valorile tensiunii și curentului sub curba C.C.1, durata de viață electrică poate fi > 30000 cicluri.

H 67-2 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. (67.xx-x500)



Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) sau inductivă (C.C.13) având valorile tensiunii și curentului sub curba C.C.1, durata de viață electrică poate fi > 30000 cicluri.

Conectarea contactelor în paralel



Conectarea în paralel a contactelor, cu dimensionarea corespunzătoare a traseelor circuitului imprimat, permite releelor să conducă și să comute sarcini de până la 100 A:
- 100 A, cu 67.23…versiunea 4300S
- 80 A, cu 67.23…versiunea 1300

IV-2021, www.findernet.com

Caracteristicile bobinei

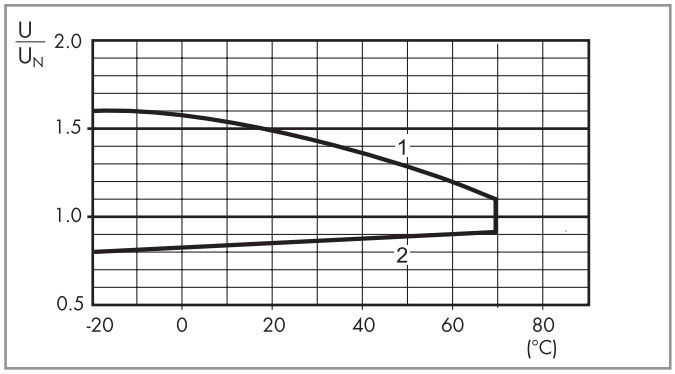
Datele bobinei în C.C., 67.xx-x300

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Aria de funcţionare (la 70 °C max) U_{min}	U_{max}	Tensiunea de reţinere U_h	Rezistenţa R	Consumul nominal al bobinei I la U_N I_N
V		V	V	V	Ω	mA
5	**9**.005	4.5	5.5	1.6	14.7	340
6	**9**.006	5.4	6.6	1.9	21.5	279
8	**9**.008	7.2	8.8	2.6	37.6	213
12	**9**.012	10.8	13.2	3.8	85	141
24	**9**.024	21.6	26.4	7.7	340	71
48	**9**.048	43.2	52.8	15.4	1355	35

Datele bobinei în C.C., 67.xx-x500

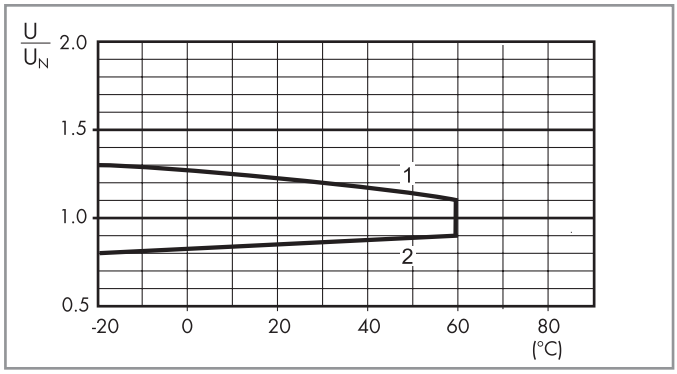
Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Aria de funcţionare (la 70 °C max) U_{min}	U_{max}	Tensiunea de reţinere U_h	Rezistenţa R	Consumul nominal al bobinei I la U_N I_N
V		V	V	V	Ω	mA
5	**9**.005	4.5	5.5	1.25	9.3	538
6	**9**.006	5.4	6.6	1.5	13.5	444
8	**9**.008	7.2	8.8	2	23.7	338
12	**9**.012	10.8	13.2	3	53.5	224
24	**9**.024	21.6	26.4	6	213	113
48	**9**.048	43.2	52.8	12	855	56

R 67-1 - Aria de funcţionare a bobinei vs. temperatura ambiantă, 67.xx-x300
cu modul standard de alimentare a bobinei (–40…+70)°C



1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 67-2 - Aria de funcţionare a bobinei vs. temperatura ambiantă, 67.xx-x500
cu modul standard de alimentare a bobinei (–40…+70)°C



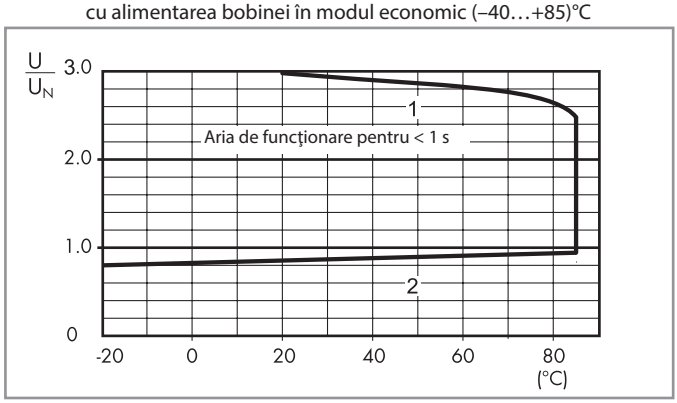
1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

Modul de economisire a energiei

În unele aplicaţii, cum sunt invertoarele din sistemele fotovoltaice, ar putea fi necesară minimizarea puterii disipate totale a releului pentru a permite utilizarea acestuia la nivele mai ridicate ale temperaturii ambiante (de până la 85 °C). Acest lucru poate fi realizat prin aplicarea iniţială a unei tensiuni pe bobină în aria Modului de funcţionare economică (consultaţi diagrama din dreapta) şi apoi rapid (< 1 s), reducând tensiunea bobinei la un nivel aflat în intervalul Tensiunii de menţinere. Cea mai mică valoarea a Tensiunii de menţinere corespunde celei mai mici valori a puterii continue disipată de bobină (minim 0.17 W).

Dacă este necesar, pentru a reduce timpul de anclanşare a contactului, pot fi utilizate tensiuni de alimentare a bobinei de până la 2.5 U_N.

R 67-3 - Aria de funcţionare a bobinei vs. temperatura ambiantă, 67.xx-x300/x500
cu alimentarea bobinei în modul economic (–40…+85)°C

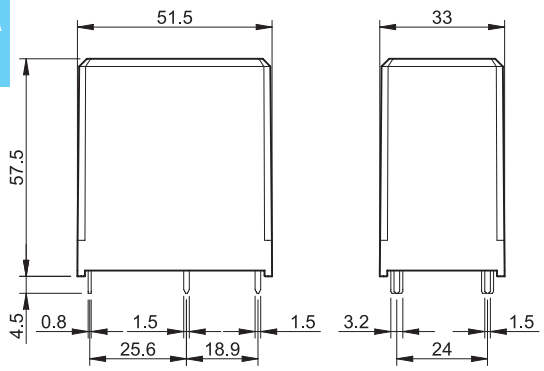


1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

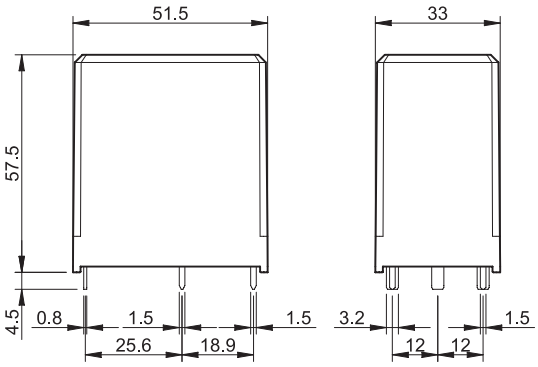
Schiţe tehnice

A

Tipul 67.22



Tipul 67.23



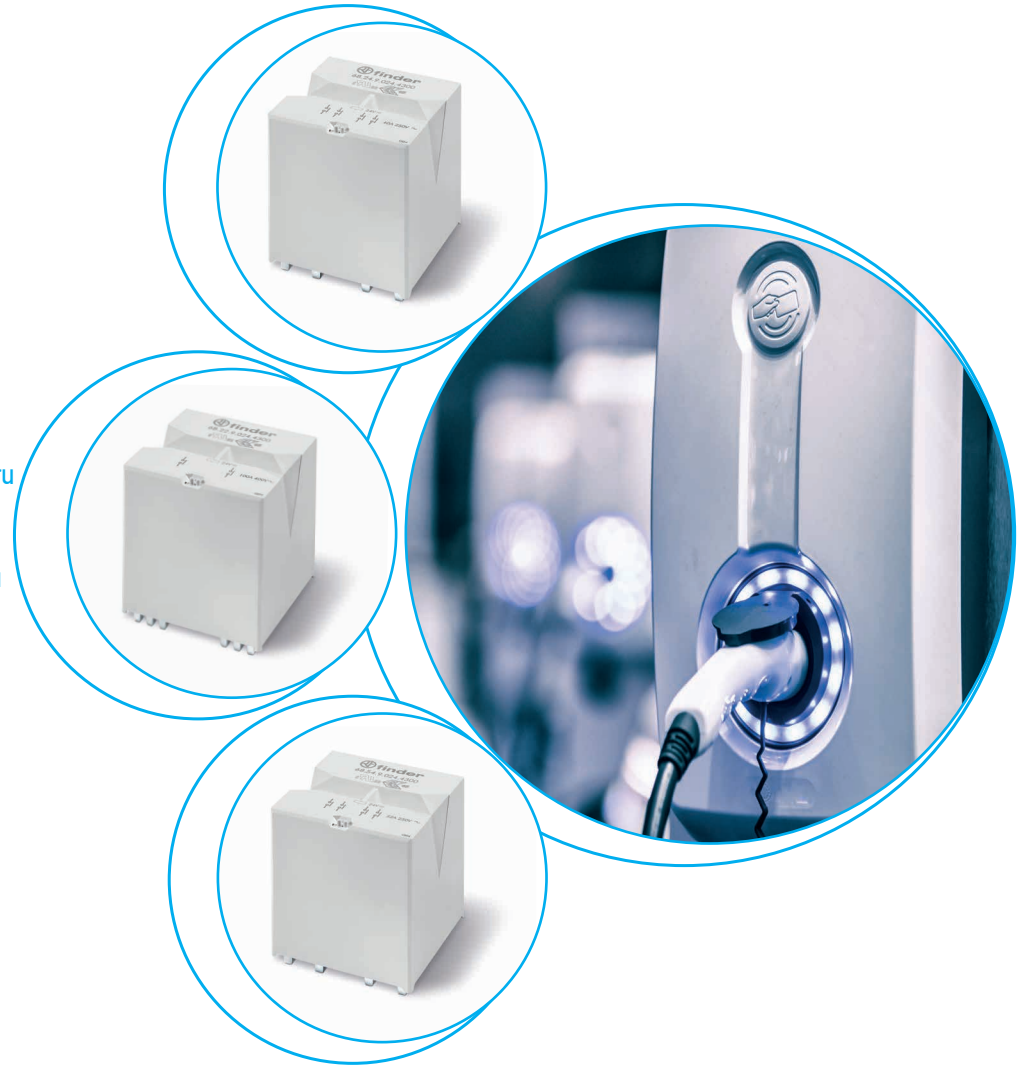
IV-2021, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
68

Relee de putere

- Generatoare de curent
- Alimentare neîntreruptă prin grupuri electrogene
- Panouri de control pentru pompe
- Lifturi pentru persoane cu dizabilități
- Invertoare
- Stații de încărcare



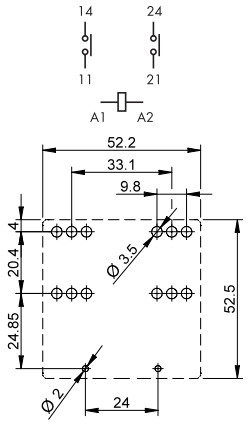
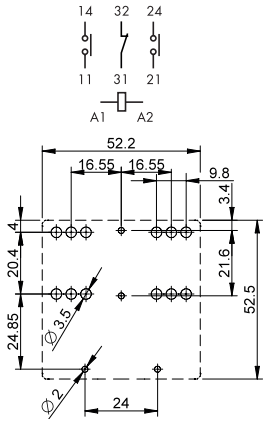
Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Montare pe circuit imprimat, deschiderea contactului 3.6 mm
Releu pentru aplicații de mare putere

Tipul 68.22-4300
- 2 Contacte Normal Deschise

Tipul 68.23-4300
- 2 Contacte Normal Deschise 100 A
- 1 Contact Normal Închis 3 A (reacție)

- Deschiderea contactului ≥ 3.6 mm (în conformitate cu VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Bobine în C.C., cu o putere minimă de exploatare de doar 700 mW
- Izolație întărită între bobină și contacte
- Pretabile pentru utilizarea la temperaturi ambiante de până la 85 °C
- Îndeplinește cerințele standardului EN 60335-1 de rezistență la căldură și foc (GWIT 775 °C și GWFI 850 °C)
- Contacte de reacție ghidate forțat (Tipul 68.23) în conformitate cu EN 60947-4-1 Anexa F
- Materiale de contact fără Cadmiu

	68.22-4300	**NEW 68.23-4300**
		
	• 2 ND • Deschiderea contactului 3.6 mm • Implantabil (PCB)	• 2 ND / 1 NÎ • Deschiderea contactului 3.6 mm • Implantabil (PCB)
		
Pentru schița tehnică, consultați pagina 9	Vedere de jos (pe partea pinilor)	Vedere de jos (pe partea pinilor)
Caracteristicile contactului		
Configurația contactului	2 ND	2 ND / 1 NÎ
Deschiderea contactului mm	≥ 3.6	≥ 3.6
Curentul nominal/ maxim de vârf (1 ms) A	100/300	100/300
Configurația contactului de reacție	—	1 NÎ
Curent nominal A	—	3
Tensiune nominală/ maximă de comutație V C.A.	400/690	400/690
Sarcină nominală C.A1 (per contact)	32 000	32 000
Sarcină nominală C.A7a (per contact)	40 000	40 000
Sarcină nominală C.A15 (per contact @ 230 V C.A)	4600	4600
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	3.5	3.5
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (480 V C.A.) kW	7	7
Capacitatea de rupere în C.C.1: (24/110/220 V) A	100/5/1.2	100/5/1.2
Sarcina minimă comutabilă contacte ND mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Sarcina minimă comutabilă contacte NÎ mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Materialul de contact standard	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Materialul de contact de reacție standard	—	AgNi + Au
Caracteristicile bobinei		
Tensiune nominală (U_N) V C.C.	12 - 24	12 - 24
Putere nominală W	2.9	2.9
Aria de funcționare (–40…+70°C) C.C.	(0.90 …1.1)U_N	(0.90 …1.1)U_N
Mod de economisire a energiei (–40…+85)°C		
Aria de funcționare pentru 1 s	(0.95…2.5)U_N	(0.95…2.5)U_N
Tensiunea de reținere C.C.	0.5 U_N	0.5 U_N
Puterea minimă de menținere W	0.7	0.7
Tensiunea necesară declanșării contactului C.C.	0.05 U_N	0.05 U_N
Date tehnice		
Durata de viață mecanică cicluri	$1 \cdot 10^6$	0.05 U_N
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.-7a cicluri	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare ms	25/3	25/6
Temperatura ambiantă (modul de economisire a energiei) °C	–40…+70 (–40…+85)	–40…+70 (–40…+85)
Gradul de protecție	RT II	RT II
Omologări (conform tipului)	EAC, 15, cULus	EAC, 15, cULus

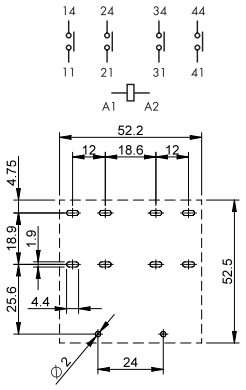
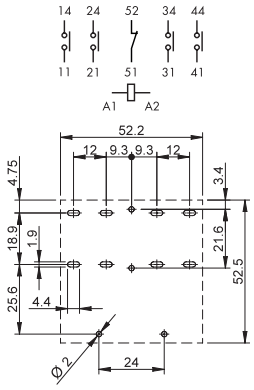
A

Montare pe circuit imprimat, deschiderea contactului 3.6 mm
Releu pentru aplicații de mare putere

Tipul 68.24-4300
- 4 Contacte Normal Deschise 40 A

Tipul 68.25-4300
- 4 Contacte Normal Deschise 40 A
- 1 Contact Normal Închis 3 A (reacție)

- Deschiderea contactului ≥ 3.6 mm (în conformitate cu VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Bobine în C.C., cu o putere minimă de exploatare de doar 700 mW
- Izolație întărită între bobină și contacte
- Pretabile pentru utilizarea la temperaturi ambiante de până la 85 °C
- Îndeplinește cerințele standardului EN 60335-1 de rezistență la căldură și foc (GWIT 775 °C și GWFI 850 °C)
- Contacte de reacție ghidate forțat (Tipul 68.25) în conformitate cu EN 60947-4-1 Anexa F
- Materiale de contact fără Cadmiu

	NEW 68.24-4300	NEW 68.25-4300
		
	• 4 ND • Deschiderea contactului 3.6 mm • Implantabil (PCB)	• 4 ND / 1 NÎ • Deschiderea contactului 3.6 mm • Implantabil (PCB)
		
Pentru schița tehnică, consultați pagina 9	Vedere de jos (pe partea pinilor)	Vedere de jos (pe partea pinilor)
Caracteristicile contactului		
Configurația contactului	4 ND	4 ND / 1 NÎ
Deschiderea contactului mm	≥ 3.6	≥ 3.6
Curentul nominal/ maxim de vârf (1 ms) A	40/300	40/300
Configurația contactului de reacție	—	1 NÎ
Curent nominal A	—	3
Tensiune nominală/ maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1/C.A.-7a (per contact) VA	10 000	10 000
Sarcină nominală C.A.15 (per contact @ 230 V C.A)	2300	2300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	2.2	2.2
Puterea nominală echivalentă a unui motor trifazat care poate fi comutată de releu (480 V C.A.) kW	11	11
Capacitatea de rupere în C.C.1: (24/110/220 V) A	40/4/1	40/4/1
Sarcina minimă comutabilă contacte ND mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Sarcina minimă comutabilă contacte NÎ mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Materialul de contact standard	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Materialul de contact de reacție standard	—	AgNi + Au
Caracteristicile bobinei		
Tensiune nominală (U_N) V C.C.	12 - 24	12 - 24
Putere nominală W	2.9	2.9
Aria de funcționare (–40…+70°C) C.C.	(0.90 …1.1)U_N	(0.90 …1.1)U_N
Mod de economisire a energiei (–40…+85)°C		
Aria de funcționare pentru 1 s	(0.95…2.5)U_N	(0.95…2.5)U_N
Tensiunea de reținere C.C.	0.5 U_N	0.5 U_N
Puterea minimă de menținere W	0.7	0.7
Tensiunea necesară declanșării contactului C.C.	0.05 U_N	0.05 U_N
Date tehnice		
Durata de viață mecanică cicluri	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.-7a cicluri	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare ms	25/3	25/6
Temperatura ambiantă (modul de economisire a energiei) °C	–40…+70 (–40…+85)	–40…+70 (–40…+85)
Gradul de protecție	RT II	RT II
Omologări (conform tipului)	EAC, 15, cULus	EAC, 15, cULus

Montare pe circuit imprimat, deschiderea contactului 3.6 mm
Releu pentru aplicații de mare putere
În conformitate cu IEC 62955 pentru stațiile de încărcare a vehiculelor electrice

Tipul 68.54-4300
- 4 Contacte Normal Deschise 32 A

Tipul 68.55-4300
- 4 Contacte Normal Deschise 32 A
- 1 Contact Normal Închis 3 A (reacție)

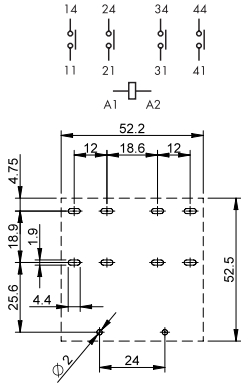
- Deschiderea contactului ≥ 3.6 mm (în conformitate cu VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Bobine în C.C., cu o putere minimă de exploatare de doar 700 mW
- Izolație întărită între bobină și contacte
- Pretabile pentru utilizarea la temperaturi ambiante de până la 85 °C
- Curent termic până la 40 A
- Îndeplinește cerințele standardului EN 60335-1 de rezistență la căldură și foc (GWIT 775 °C și GWFI 850 °C)
- În conformitate cu cerințele IEC 62955 pentru capacitatea de protecție la scurtcircuit
- Contacte de reacție ghidate forțat (Tipul 68.55) în conformitate cu EN 60947-4-1 Anexa F
- Materiale de contact fără Cadmiu

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 9

NEW **68.54-4300**



- 4 ND
- Deschiderea contactului 3.6 mm
- Implantabil (PCB)

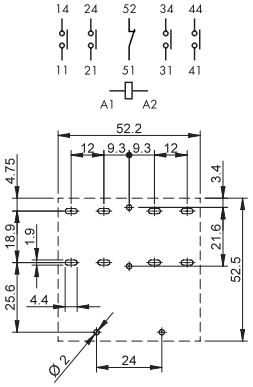


Vedere de jos (pe partea pinilor)

NEW **68.55-4300**



- 4 ND / 1 NÎ
- Deschiderea contactului 3.6 mm
- Implantabil (PCB)



Vedere de jos (pe partea pinilor)

Caracteristicile contactului			
Configurația contactului		4 ND	4 ND / 1 NÎ
Deschiderea contactului	mm	≥ 3.6	≥ 3.6
Curentul nominal/ maxim de vârf (1 ms)	A	32/300	32/300
Configurația contactului de reacție		—	1 NC
Curent nominal	A	—	3
Tensiune nominală/ maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1/C.A.-7a (per contact)	VA	8000	8000
Sarcină nominală C.A15 (per contact @ 230 V C.A)		1840	1840
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	2.2	2.2
Puterea nominală echivalentă a unui motor trifazat care poate fi comutată de releu (480 V C.A.)	kW	11	11
Capacitatea de rupere în C.C.1: (24/110/220 V)	A	32/4/1	32/4/1
Sarcina minimă comutabilă contacte ND mW (V/mA)		1000 (10/10)	1000 (10/10)
Sarcina minimă comutabilă contacte NÎ mW (V/mA)		—	100 (10/5)
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Materialul de contact de reacție standard		—	AgNi + Au
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N)	V C.C.	12 - 24	12 - 24
Putere nominală	W	2.9	2.9
Aria de funcţionare (–40…+70°C)	C.C.	(0.90 …1.1)U_N	(0.90 …1.1)U_N
Mod de economisire a energiei (–40…+85)°C			
Aria de funcţionare pentru 1 s		(0.95…2.5)U_N	(0.95…2.5)U_N
Tensiunea de reţinere	C.C.	0.5 U_N	0.5 U_N
Puterea minimă de menţinere	W	0.7	0.7
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.C.	0.05 U_N	0.05 U_N
Date tehnice			
Durata de viață mecanică	cicluri	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.-7a	cicluri	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare	ms	25/3	25/6
Temperatura ambiantă (modul de economisire a energiei)	°C	–40…+70 (–40…+85)	–40…+70 (–40…+85)
Gradul de protecţie		RT II	RT II
Omologări (conform tipului)		EAC cULus	EAC cULus

A

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 68, Releu de putere pentru circuite imprimate, 2 Contacte Normal Deschise , bobină în C.C. de 12 V .

								A	B	C	D	
6	8	.	2	2	.	9	.	0	1	2	.	4	3	0	0

Seria

Tipul
2 = Montare pe circuit imprimat (PCB), 1.5 mm distanţă între circuitul imprimat (PCB) şi baza releului
5 = Montare pe circuit imprimat (PCB), conform cu IEC 62955

Numărul contactelor
2 = 2 ND 100 A
3 = 2 ND 100 A + 1 NÎ 3 A
4 = 4 ND 40 A (32 A pentru 68.54)
5 = 4 ND 40 A (32 A pentru 68.55) + 1 NÎ 3 A

Tipul alimentării (bobinei)
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
Consultaţi caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact
4 = Standard $AgSnO_2$

B: Tipul contactului
3 = Contacte Normal Deschise cu deschiderea contactului ≥ 3.6 mm

C: Opţiuni
0 = Niciuna

D: Versiuni speciale
0 = Standard

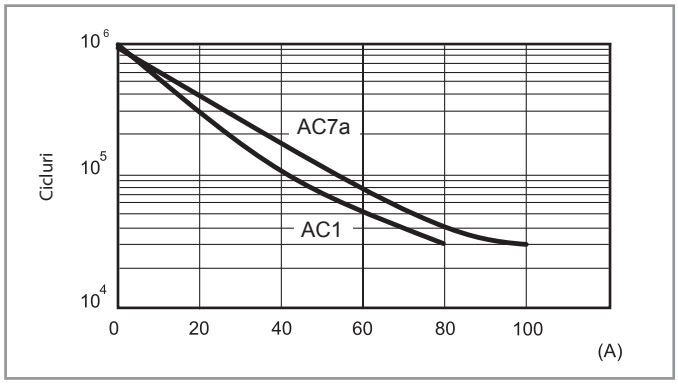
Date tehnice

Izolaţia în conformitate cu EN 61810-1			**68.22**	**68.23/24/25/54/55**
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului		V C.A.	230/400 trifazat	230/400 trifazat
Tensiunea nominală de izolare		V C.A.	400	400
Gradul de poluare			3	3
Categoria supratensiunii			III	III
Impuls nominal de tensiune suportat		kV (1.2/50 µs)	4	4
Izolaţia dintre bobină şi contacte				
Tipul izolaţiei			Întărită	Întărită
Rigiditatea dielectrică		V C.A.	5000	5000
Izolaţia dintre contactele alăturate				
Tipul izolaţiei			Întărită	De bază
Rigiditatea dielectrică		V C.A.	4000	2500
Izolaţia dintre contactele deschise				
Tipul deconectării			Deconectare completă	Deconectare completă
Rigiditatea dielectrică		V C.A.	2500	2500
Izolaţia între terminalele bobinei				
Impuls nominal de tensiune în modul diferenţial (conform cu EN 61000-4-5)		kV (1.2/50 µs)	4	
Alte date				
Timpul de vibraţie a contactului: ND/NÎ		ms	2/2	
Rezistenţa la vibraţii (10…150)Hz: ND		g	9	
Rezistenţa la şocuri		g	30	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	2.9	
	la curent nominal	W	13	
Procedura de testare			B (montare singulară)	
Distanţa recomandată între relee în cazul montării în grup pe circuite imprimate		mm	≥ 20	

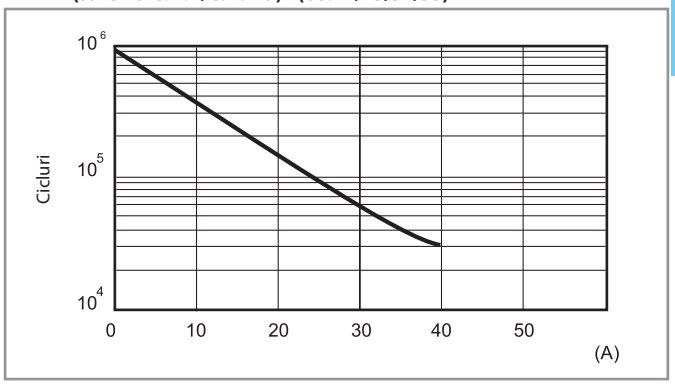
III-2023, www.findernet.com

Caracteristicile contactului

F 68 - Durata de viață electrică vs. curentul de contact (68.22/23)

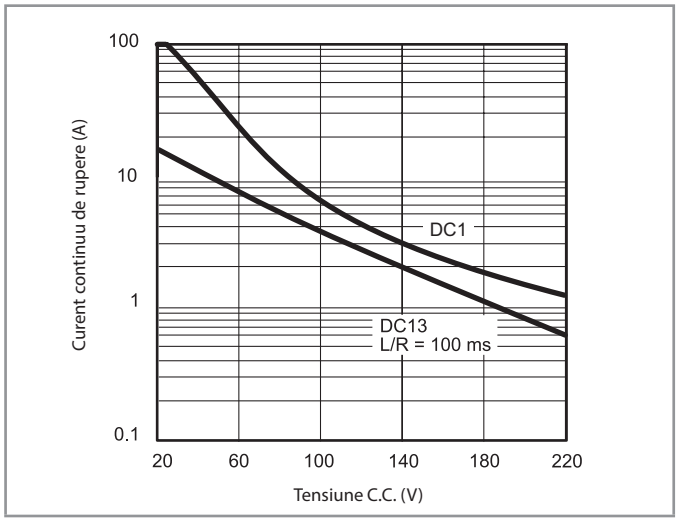


F 68-1 Durata de viață electrică vs. curentul de contact (sarcina C.A.1/C.A.-7a) - (68.24/25/54/55)

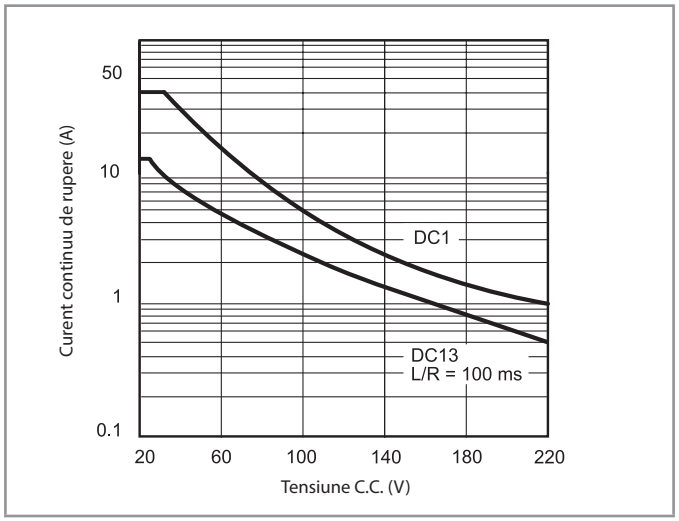


NOTĂ: Pentru temperaturi între 70° și 85°C, durata de viață electrică este redusă cu 30%

H 68-1 Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. (68.22/23)



H 68-2 Durata de viață electrică vs. curentul de contact (68.24/25/54/55)



Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) sau inductivă (C.C.13) având valorile tensiunii și curentului sub curba C.C.1, durata de viață electrică poate fi > 30000 cicluri.

NOTĂ: Testele de încălzire și rezistență electrică au fost efectuate pe relee lipite pe plăci de circuite imprimate cu următoarele caracteristici: față dublă, grosime cupru >105 µm, lățime piste de contact 40 până la 45 mm, secțiune transversală totală aproximativ 10 mm²

Specificații tehnice

Protecție la scurtcircuit conform cu EN 60947-4-1		**68.22/23**	**68.24/25/54/55**	
Rata curentului de scurtcircuit nominal	kA	5	5	3
Siguranță pentru încărcarea motorului	A	63 aM	40 aM	50 gG
Capacități la scurtcircuit conform cu IEC 62955		**68.54/55**		
Secvența de testare E: 9.11.2.3 a) + 9.11.2.3 c)	I_N	32 A		
230 /400 V C.A.	I_{NC} / I_{DC}	3 kA		
	I_P	1.85 kA		
	I^2t	4.5 kA²s		
Secvența de testare F: 9.11.2.3 b) + 9.11.2.2	I_m	500 A		
230 /400 V C.A.				

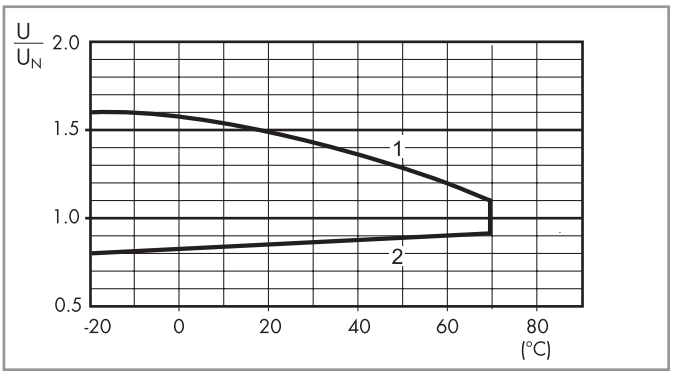
Caracteristicile bobinei

A

Datele bobinei în C.C.

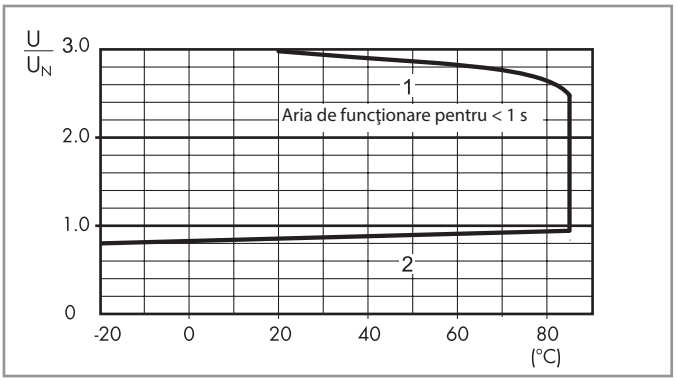
Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare (la 70 °C max)		Tensiunea de reţinere	Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei I la U_N
U_N		U_{min}	U_{max}	U_h	R	I_N
V		V	V	V	Ω	mA
12	**9**.012	10.8	13.2	6.0	50	240
24	**9**.024	21.6	26.4	12.0	200	120

R 68-1 - Aria de funcţionare a bobinei vs. temperatura ambiantă,
cu modul standard de alimentare a bobinei (–40…+70)°C



1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 68-2 - Aria de funcţionare a bobinei vs. temperatura ambiantă,
cu alimentarea bobinei în modul economic (–40…+85)°C



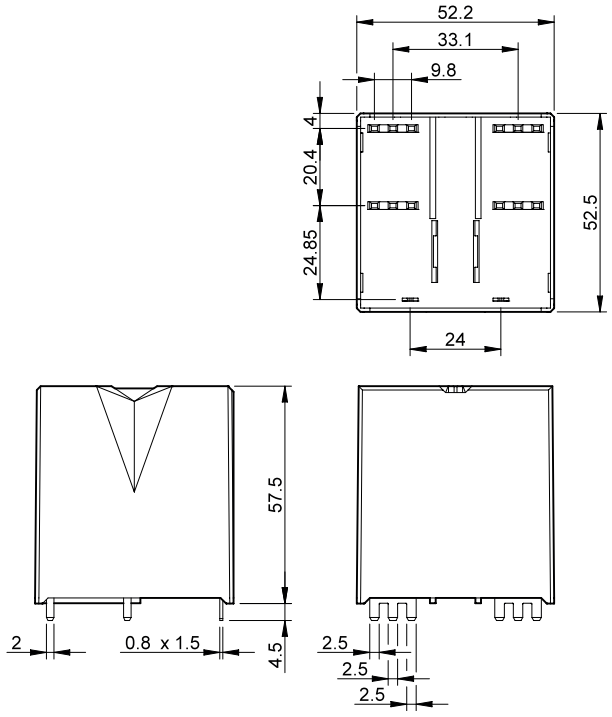
1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

Modul de economisire a energiei

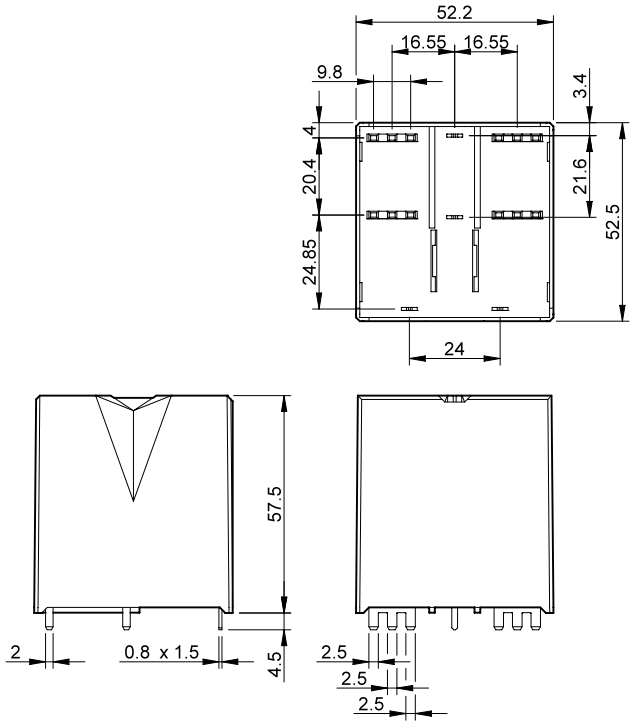
În unele aplicaţii, cum sunt invertoarele din sistemele fotovoltaice, ar putea fi necesară minimizarea puterii disipate totale a releului pentru a permite utilizarea acestuia la nivele mai ridicate ale temperaturii ambiante (de până la 85 °C). Acest lucru poate fi realizat prin aplicarea iniţială a unei tensiuni pe bobină în aria Modului de funcţionare economică (consultaţi diagrama din stânga) şi apoi rapid (< 1 s), reducând tensiunea bobinei la un nivel aflat în intervalul Tensiunii de menţinere. Cea mai mică valoarea a Tensiunii de menţinere corespunde celei mai mici valori a puterii continue disipată de bobină (minim 0.7 W).
Dacă este necesar, pentru a reduce timpul de anclanşare a contactului, pot fi utilizate tensiuni de alimentare a bobinei de până la 2.5 U_N.

Schiţe tehnice

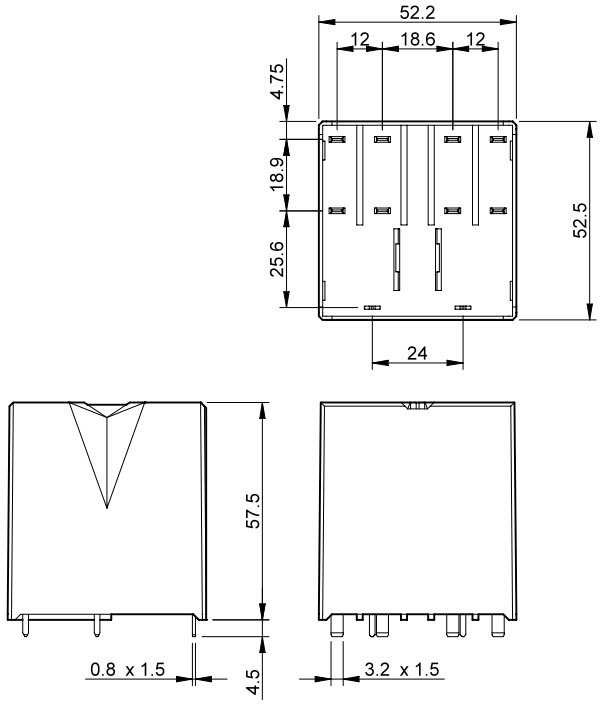
Tipul 68.22



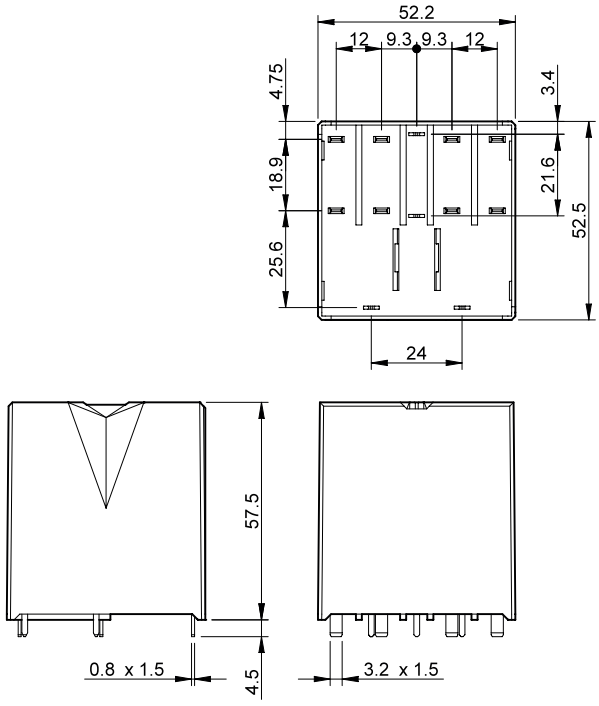
Tipul 68.23



Tipul 68.24/54



Tipul 68.25/55

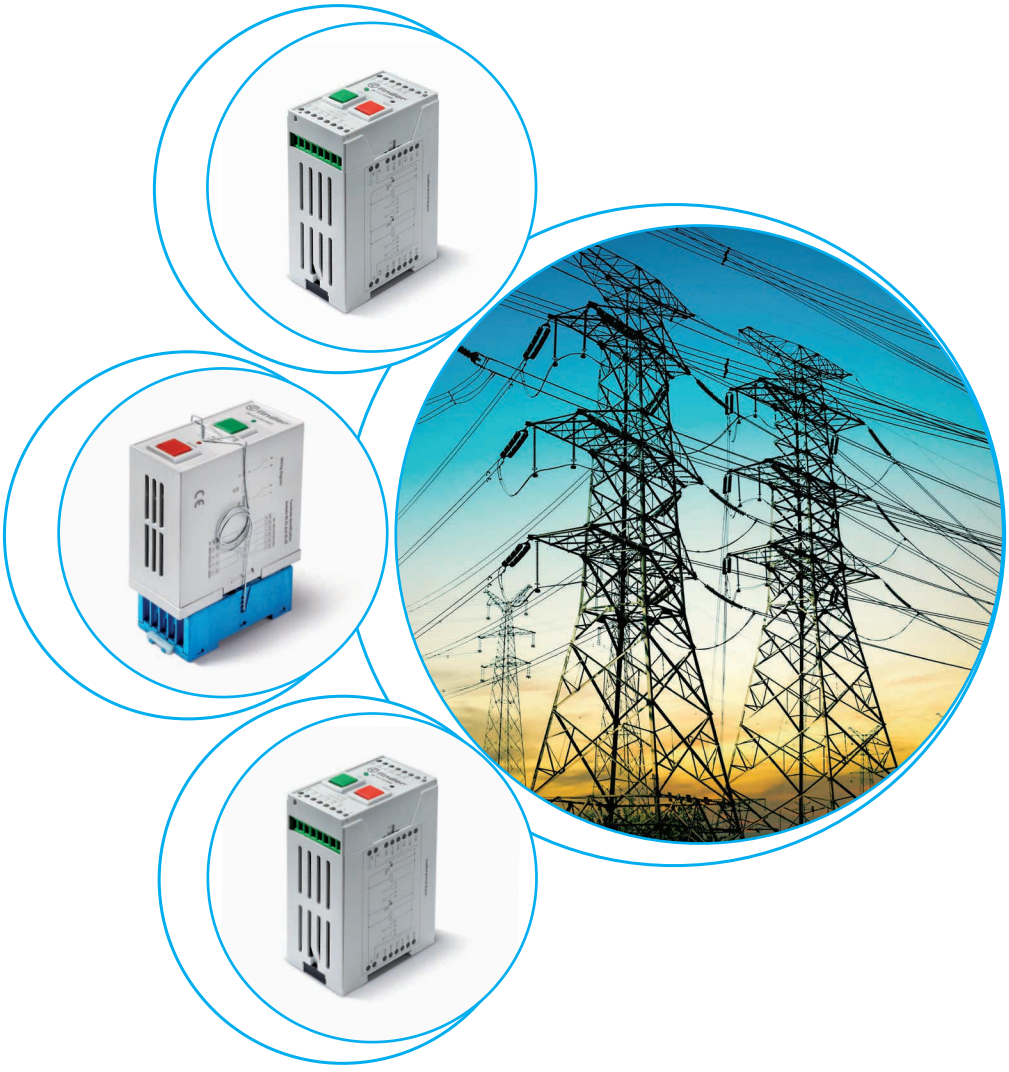


finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
RB

Relee bistabile 8 A

- Centrale electrice
- Tablouri de distribuție, comandă
- Panouri de control
- Depozite automatizate



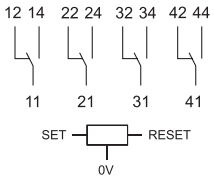
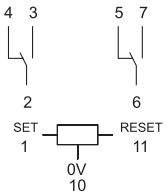
Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Relee bistabile pentru comandă și semnalizare
RB.14 montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
RB.22 cu 11 pini, fișabil în soclul 90.21

- 2 sau 4 contacte comutatoare
- Tensiune continuă de alimentare (C.C.)
- Versiune cu bobină dublă
- Semnale de comandă: SET și RESET
- LED de semnalizare a stării de comandă
- Materialul de contact nu conține cadmiu

RB.14/22
Terminale cu șurub



	RB.14	RB.22
		
		
Pentru schița tehnică, consultați pagina 7		
Caracteristicile contactului		
Configurația contactului	4 C	2 C
Curentul nominal/maxim de vârf A	8/15	8/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1 VA	2000	2000
Sarcină nominală C.A.15 VA	350	350
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	0.37	0.37
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Specificațiile bobinei		
Tensiune nominală (U_N) V C.C.	24 - 110…125 - 220…250	24 - 110…125 - 220…250
Putere nominală C.C. W	7	4
Intervalul de funcționare V C.C.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Date tehnice		
Durata de viață mecanică C.C. cicluri	$2 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1 cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Timpul de anclanșare/declanșare SET/RESET ms	10/5	10/5
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs) kV	6 (8 mm)	4 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă °C	–40…+55	–40…+55
Gradul de protecție	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)	CE UK CA EAC	

I-2023, www.findernet.com

Informaţie de comandă

A

Exemplu: Releu bistabil din Seria RB, 4 C - contacte comutatoare, bobină în C.C. la 125 V, montare pe șină de 35 mm (EN 60715).



Seria

Tipul
1 = Versiune modulară

Numărul contactelor
4 = 4 C contacte comutatoare

Tipul bobinei
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
024 = 24 V C.C.
125 = 110…125 V C.C.
250 = 220…250 V C.C.

Opţiuni
0000 = Versiune modulară, montare pe șină de 35 mm

Coduri/tensiuni de alimentare
RB.14.9.024.0000
RB.14.9.125.0000
RB.14.9.250.0000

Exemplu: Releu bistabil din Seria RB, 2 C - contacte comutatoare, bobină în C.C. la 125 V, cu 11 pini, montare prin fișare în soclul 90.21.



Seria

Tipul
2 = cu 11 pini, montare prin fișare în soclul 90.21

Numărul contactelor
2 = 2 C contacte comutatoare

Tipul bobinei
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
024 = 24 V C.C.
125 = 110…125 V C.C.
250 = 220…250 V C.C.

Opţiuni
9021 = Versiune fișată în soclul 90.21
0000 = Versiune care conţine numai releul (fără soclu)

Coduri/tensiuni de alimentare
RB.22.9.024.0000
RB.22.9.024.9021
RB.22.9.125.0000
RB.22.9.125.9021
RB.22.9.250.0000
RB.22.9.250.9021

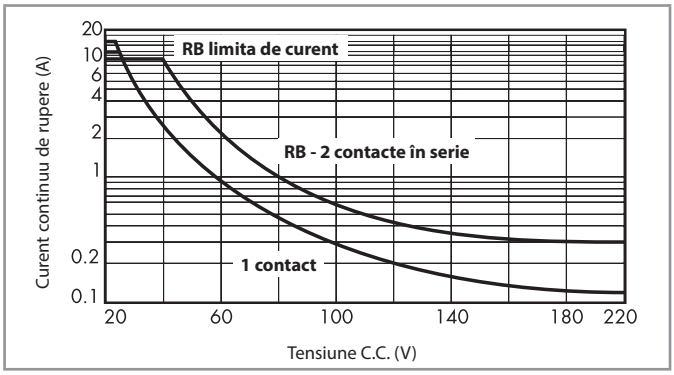
I-2023, www.findernet.com

Date tehnice

Izolaţia în conformitate cu EN 61810-1			
		2 C	4 C
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400	230/400
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250	250
Gradul de poluare		2	2
Izolaţia dintre bobină şi contacte			
Tipul izolaţiei		Întărită (8 mm)	Întărită (8 mm)
Categoria supratensiunii		III	III
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 µs)	4	6
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	2000	3000
Izolaţia dintre contactele alăturate			
Tipul izolaţiei		De bază	De bază
Categoria supratensiunii		III	III
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 µs)	4	4
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	2000	2500
Izolaţia dintre contactele deschise			
Tipul deconectării		Micro-deconectare	Micro-deconectare
Rigiditate dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 µs)	1000/1.5	1000/1.5
Izolaţia între terminalele bobinei			
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferenţial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 µs)	2	
Alte date			
Timpul de vibraţie a contactului: SET (ND) / RESET (NÎ)	ms	3/6	
Rezistenţa la vibraţii (5…55)Hz: ND/NÎ	g	3/6	
Rezistenţa la şocuri	g	15	
Lungimea maximă a firelor de conexiune pentru butoanele de comandă	m	100	
Terminale		**Terminale cu şurub**	
		Conductor solid şi lităt	
Dimensiunea maximă a conductorului	mm^2	1 x 2.5 / 2 x 1.5	
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	

Caracteristicile contactului

RB - Capacitatea maximă de rupere la sarcină C.C.1



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii şi curentului sub curbă, durata de viaţă electrică poate fi ≥ $100 \cdot 10^3$.
- În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina permite obţinerea unei durate de viaţă electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
  Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va creşte.

Specificaţiile bobinei - Tipul RB.14

Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare U_{min}	U_{max}	Consumul nominal al bobinei I la U_N	Puterea nominală
V		V	V	mA	W
24	**9**.024	19.2	26.4	290	7
110…125	**9**.125	88	137.5	60	7
220…250	**9**.250	176	275	30	7

Specificaţiile bobinei - Tipul RB.22

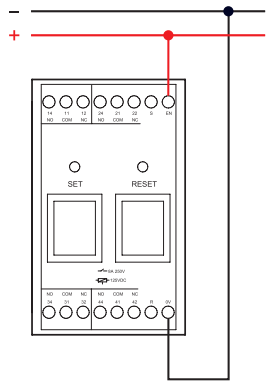
Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare U_{min}	U_{max}	Consumul nominal al bobinei I la U_N	Puterea nominală
V		V	V	mA	W
24	**9**.024	19.2	26.4	170	4
110…125	**9**.125	88	137.5	35	4
220…250	**9**.250	176	275	18	4

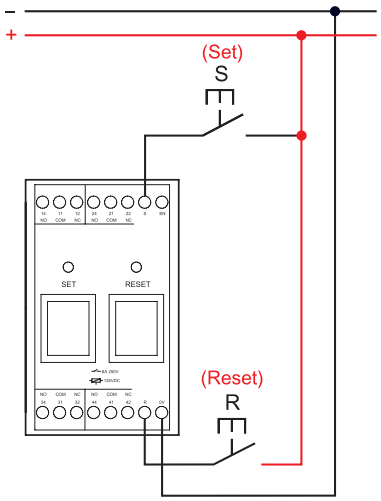
A

Schemele de conexiune

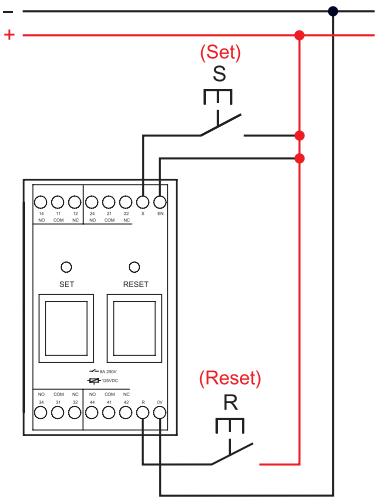
Tipul RB.14
Conexiune pentru activare numai de la butoanele de comandă locale (aflate pe partea frontală a releului)
EN = Activare – polaritate pozitivă
0 V = Polaritate negativă



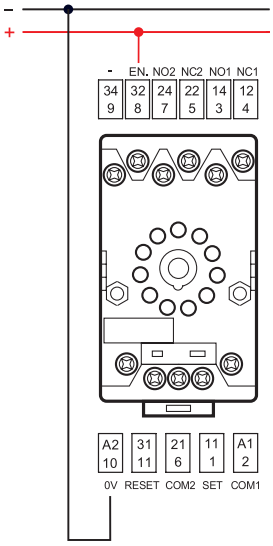
Tipul RB.14
Conexiune pentru activare numai de la butoanele de comandă externe



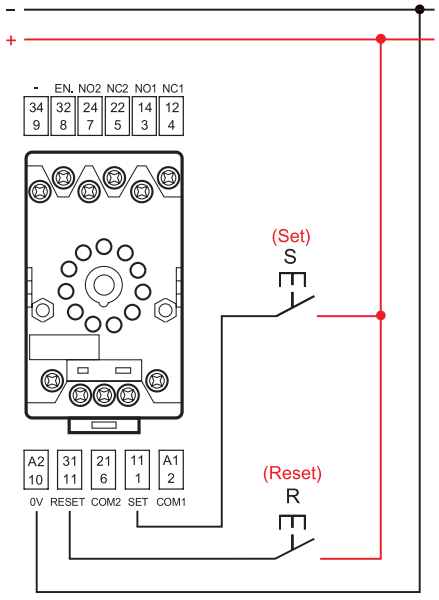
Tipul RB.14
Conexiune pentru activare atât de la butoanele de comandă locale, cât şi externe



Tipul RB.22
Conexiune pentru activare numai de la butoanele de comandă locale (aflate pe partea frontală a releului)
EN = Activare – polaritate pozitivă
0 V = Polaritate negativă



Tipul RB.22
Conexiune pentru activare numai de la butoanele de comandă externe



Tipul RB.22
Conexiune pentru activare atât de la butoanele de comandă locale, cât şi externe

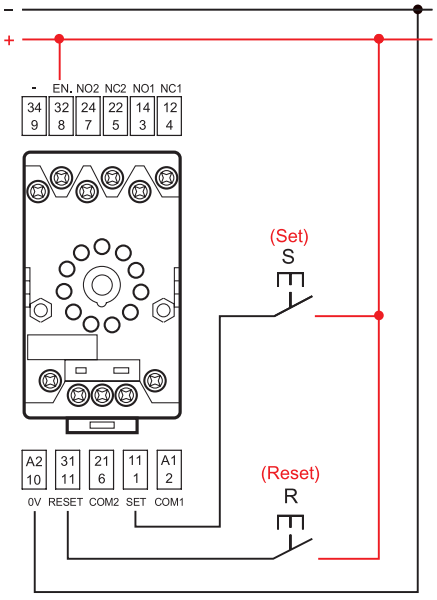
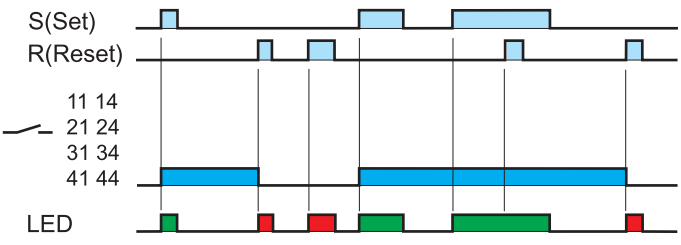


Diagrama de funcţionare

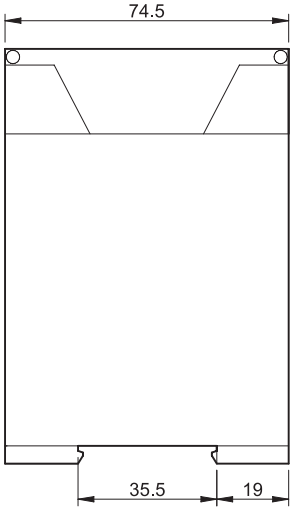


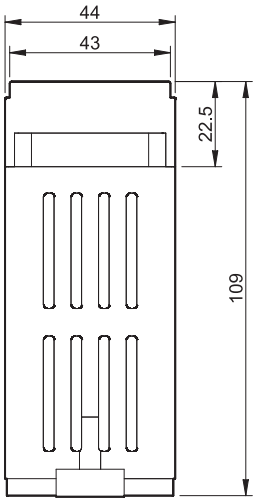
I-2023, www.findernet.com

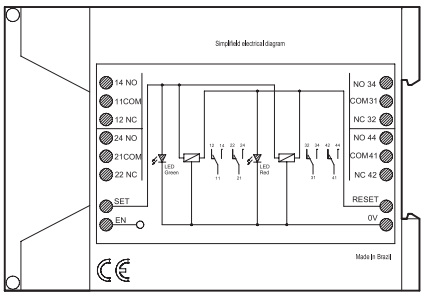
Schiţa tehnică

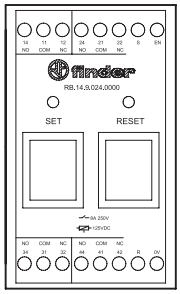
Tipul RB.14
Terminale cu şurub





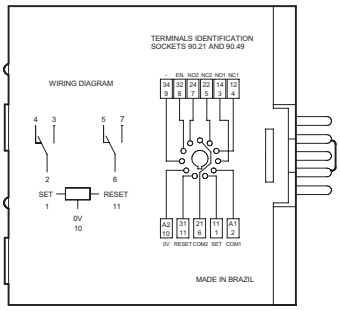


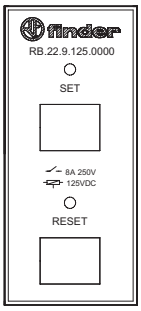


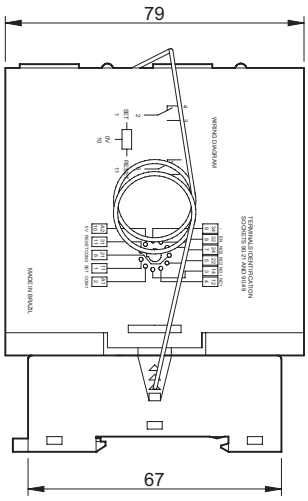


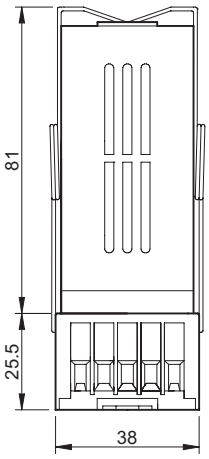
Tipul RB.22
Terminale cu şurub

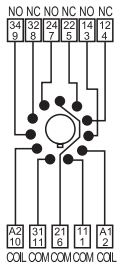


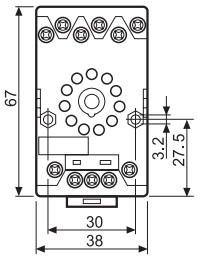


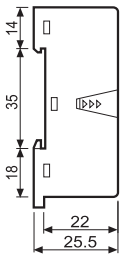












finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
RR

Relee rapide 8 A



- Centrale electrice
- Tablouri de distribuție, comandă
- Panouri de control
- Controlul și managementul rețelei electrice

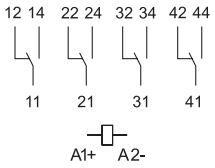
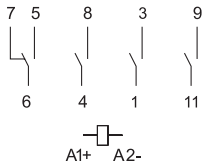
Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Relee rapide
RR.14 montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
RR.24 cu 11 pini, fișabil în soclul 90.21

- 4 contacte comutatoare sau 3 ND + 1 C (3 contacte normal deschise + 1 contact comutator)
- Tensiune continuă de alimentare (C.C.)
- Timpul de intervenţie ≤ 3 ms
- LED de semnalizare a stării de comandă
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Versiune cu 11 pini - montare prin fișare în soclul 90.21

RR.14/24
Terminale cu șurub



	RR.14	RR.24
		
		

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 7

Caracteristicile contactului			
Configuraţia contactului		4 C	3 ND + 1 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	8/15	8/15
Tensiunea nominală/ maximă de comutaţie	V C.A. (50/60 Hz)	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	2000	2000
Sarcină nominală C.A.15	VA	400	400
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.3	0.3
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgCdO	AgCdO
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N)	V C.C.	24 - 48 - 110…125 - 220…250	24 - 110…125 - 220…250
Puterea nominală C.C.	W	< 5	< 3
Aria de funcţionare	V C.C.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Date tehnice			
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C.	cicluri	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare	ms	2.9/2.5	3/5
Izolaţia dintre bobină și contacte (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	4 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	–40…+55	–40…+55
Gradul de protecţie		IP 20	IP 20
Omologări releu (conform tipului)		CE UK CA EAC	

I-2023, www.findernet.com

Informaţie de comandă

A

Exemplu: Seria RR, releu rapid, 4 C contacte comutatoare, bobină în C.C. la 125 V, montare pe șină de 35 mm (EN 60715).



Seria

Tipul
1 = Versiune modulară

Numărul contactelor
4 = 4 C contacte comutatoare

Tipul alimentării (bobinei)
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
024 = 24 V C.C.
048 = 48 V C.C.
125 = 110…125 V C.C.
220 = 220 V C.C.
250 = 250 V C.C.

Opţiuni
0000 = Versiune modulară, montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Coduri/tensiuni de alimentare
RR.14.9.024.0000
RR.14.9.048.0000
RR.14.9.125.0000
RR.14.9.220.0000
RR.14.9.250.0000

Exemplu: Seria RR, releu rapid, 3 ND + 1C, 3 contacte normal deschise + 1 contact comutator, bobină în C.C. la 125 V, cu 11 pini, montare prin fișare în soclul 90.21.



Seria

Tipul
2 = Variantă fișabilă în soclu

Numărul contactelor
4 = 3 ND + 1 C

Tipul alimentării (bobinei)
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
024 = 24 V C.C.
125 = 110…125 V C.C.
250 = 220…250 V C.C.

Opţiuni
9021 = Versiune fișată în soclul 90.21
0000 = Versiune care conţine numai releul (fără soclu)

Coduri/tensiuni de alimentare
RR.24.9.024.0000
RR.24.9.024.9021
RR.24.9.125.0000
RR.24.9.125.9021
RR.24.9.250.0000
RR.24.9.250.9021

I-2023, www.findernet.com

Date tehnice

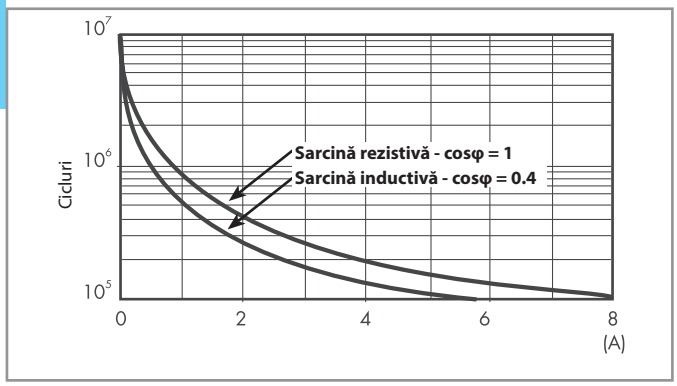
Izolaţia în conformitate cu EN 61810-1		RR.14	RR.24
		4 C	3 ND + 1 C
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400	230/400
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250	250
Gradul de poluare		2	2
Izolaţia dintre bobină şi contacte			
Tipul izolaţiei		Întărită (8 mm)	Întărită (8 mm)
Categoria supratensiunii		III	III
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 µs)	6	4
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	3500	2000
Izolaţia dintre contactele alăturate			
Tipul izolaţiei		De bază	De bază
Categoria supratensiunii		II	II
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 µs)	2.5	2.5
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	2000	2000
Izolaţia dintre contactele deschise			
Tipul deconectării		Micro-deconectare	Micro-deconectare
Rigiditate dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 µs)	1000/1.5	1000/1.5
Izolaţia între terminalele bobinei			
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferenţial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 µs)	2	
Alte date			
Timpul de vibraţie a contactului: ND/NÎ	ms	1.3/5.1	
Rezistenţa la vibraţii (5…55)Hz: ND/NÎ	g	15/3	
Rezistenţa la şocuri	g	13	
Terminale		**Terminal cu şurub**	
		Conductor solid şi liţat	
Dimensiunea maximă a conductorului	mm^2	1 x 2.5/2 x 1.5	
	AWG	1 x 14/2 x 16	

A

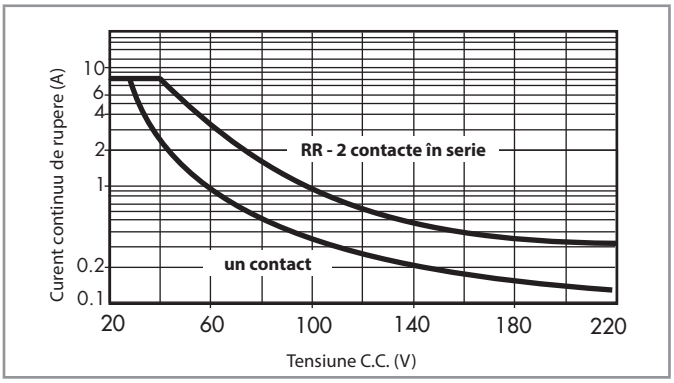
Caracteristicile contactului

A

RR -Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact



RR - Capacitatea maximă de rupere la sarcină C.C.1



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii şi curentului sub curba C.C.1, durata de viaţă electrică poate fi ≥ $100 \cdot 10^3$.
- În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina permite obţinerea unei durate de viaţă electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
  Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va creşte.

Caracteristicile bobinei - Tipul RR.14

Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Tensiunea de reţinere a contactului	Tensiunea de declanşare a contactului	Puterea nominală	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}				I la U_N
V		V	V	V	V	W	mA
24	**9**.024	19.2	26.4	15	2.8	4.8	200
48	**9**.048	38.4	52.8	30	3	3.8	80
110…125	**9**.125	88	137.5	80	12	3.8	30
220	**9**.220	176	242	150	20	4.0	18
250	**9**.250	200	275	160	22	3.8	15

Caracteristicile bobinei - Tipul RR.24

Datele bobinei în C.C.

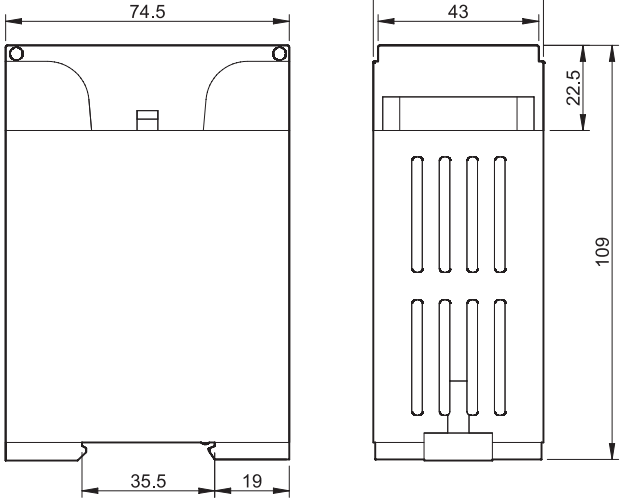
Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Tensiunea de reţinere a contactului	Tensiunea de declanşare a contactului	Puterea nominală	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}				I la U_N
V		V	V	V	V	W	mA
24	**9**.024	19.2	26.4	14	2.4	2.9	120
110…125	**9**.125	88	137.5	80	12	2.5	20
220…250	**9**.250	176	275	150	20	1.8	8

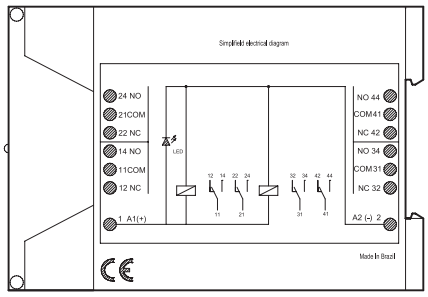
I-2023, www.findernet.com

Schiţa tehnică

RR.14
Terminale cu şurub



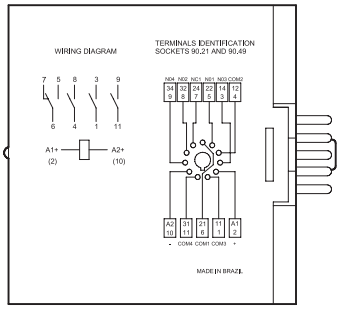




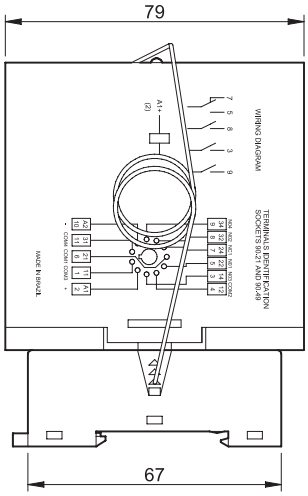


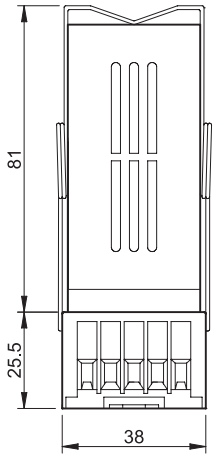
RR.24
Terminale cu şurub

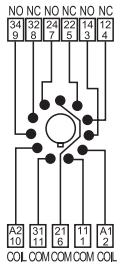


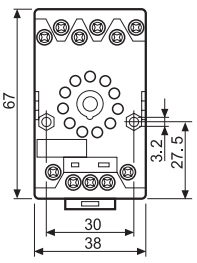


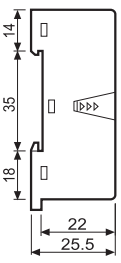












finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
99

Module de semnalizare şi protecţie EMC Seria 90/92/94/95/96/97

- Tablouri de distribuţie, comandă
- Panouri de control
- Depozite glisante
- Scări rulante
- Iluminare rutieră şi în tunele
- Elevatoare şi macarale

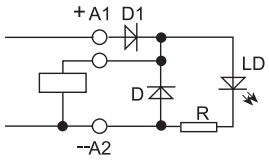
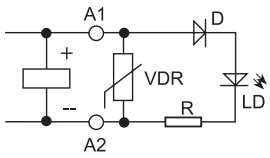
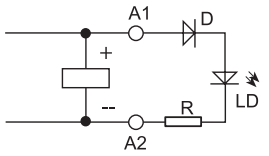
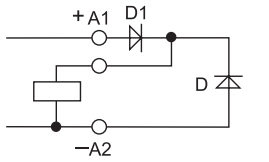
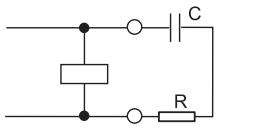
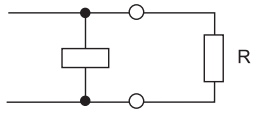


Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

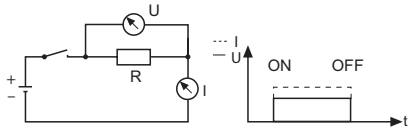
99.02



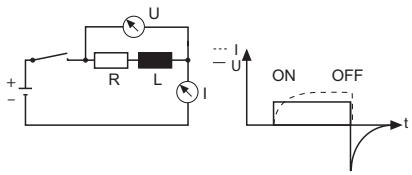
Omologări (conform tipului):

Scheme	Cod	Funcţiile
	99.02.9.024.99 99.02.9.060.99 99.02.9.220.99	**Modul cu LED verde + diode (polaritate standard) - Conform ATEX (Ex ec)*** Modulele cu diodă de revenire + LED sunt utilizate numai în C.C. Supratensiunile generate de bobină sunt scurtcircuitate de către dioda de revenire (plusul la terminalul A1). Timpul de eliberare (de declanşare) a contactului creşte de aproximativ 3 până la 5 ori. Dacă mărirea timpului de eliberare este nedorită atunci utilizaţi un modul cu Varistor sau un modul RC. LED-ul indicator se aprinde atunci când bobina este alimentată.
	99.02.0.024.98 99.02.0.060.98 99.02.0.230.98	**Modul cu LED verde + varistor - Conform ATEX (Ex ec)*** Modulele cu LED + Varistor sunt utilizate atât pentru bobinele alimentate în C.A. cât şi pentru cele alimentate în C.C. Supratensiunile generate de bobina releului sunt limitate de Varistor la aproximativ 2.5 ori valoarea tensiunii nominale de alimentare. Când utilizaţi bobine în C.C. este esenţial ca polaritatea pozitivă să fie conectată la terminalul A1. Timpul de eliberare (de declanşare) a contactului creşte într-o măsură nesemnificativă.
	99.02.0.024.59 99.02.0.060.59 99.02.0.230.59	**Modul cu LED verde - Conform ATEX (Ex ec)*** Modulele cu LED sunt utilizate atât pentru bobinele alimentate în C.A. cât şi pentru cele alimentate în C.C. LED-ul indicator se aprinde atunci când bobina este alimentată. Când utilizaţi bobine în C.C. este esenţial ca polaritatea pozitivă să fie conectată la terminalul A1.
	99.02.3.000.00	**Modul cu diode (polaritate standard)** Modulele cu diodă de revenire sunt utilizate numai în C.C. Supratensiunile generate de bobină sunt scurtcircuitate de către dioda de revenire (plusul la terminalul A1). Timpul de eliberare (de declanşare) a contactului creşte de aproximativ 3 până la 5 ori. Dacă mărirea timpului de eliberare este nedorită atunci utilizaţi un modul cu Varistor sau un modul RC.
	99.02.0.024.09 99.02.0.060.09 99.02.0.230.09	**Modul RC (rezistenţă - condensator)** Modulele RC sunt utilizate atât pentru bobinele alimentate în C.A. cât şi pentru cele alimentate în C.C. Supratensiunile generate de bobina releului sunt limitate de circuitul RC la aproximativ 2.5 ori valoarea tensiunii nominale de alimentare. Timpul de eliberare (de declanşare) a contactului creşte într-o măsură nesemnificativă.
	99.02.8.230.07	**Modul R (by-pass rezistiv)** Modulele rezistive sunt recomandabile dacă releele alimentate în C.A. de la 110 sau 230V manifestă tendinţa de eşuare a eliberării contactului (declanşării). Eşuarea declanşării poate fi cauzată de curenţii reziduali din apropierea dispozitivelor comutatoare de C.A. sau cuplajelor inductive apărute ca urmare a conexiunii de comandă prin cabluri paralele lungi. Puterea disipată este de 0.9 W.

Caracteristica tensiune-curent atunci când se comută o sarcină rezistivă (fig. 1).



Caracteristica tensiune-curent atunci când se comută bobina unui releu (fig. 2).



Comutaţia bobinei din componenţa releelor.
Când se realizează comutaţia unei sarcini rezistive, curentul urmează în mod direct faza tensiunii (Fig 1).

La comutaţia bobinei din componenţa releelor, formele de undă ale curentului respectiv ale tensiunii diferă datorită naturii inductive a bobinei (Fig 2). O scurtă explicaţie a acestui fenomen este descrisă mai jos.

La alimentarea bobinei câmpul magnetic dă naştere unei tensiuni contra-electromotoare care întârzie creşterea curentului prin bobină. La întreruperea alimentării, diminuarea bruscă a curentului prin bobină duce la căderea bruscă a câmpului magnetic care induce o supratensiune de polaritate inversă la bornele bobinei. Această supratensiune de polaritate inversă poate ajunge la o valoare tipică de 15 ori mai mare decât tensiunea de alimentare. Astfel se pot perturba sau chiar distruge dispozitivele electronice.

Pentru contracararea acestui efect dăunător, bobinele releelor pot fi supresate cu o Diodă, un Varistor (resistor dependent de tensiune) sau un modul RC (rezistenţă / condensator) - dependent de tensiunea de lucru. (Vezi mai jos descrierea diverselor Module disponibile.)

Deşi descrierea de mai sus se bazează pe funcţionarea bobinei în C.C., supratensiunea de polaritate inversă care apare la întreruperea alimentării este prezentă şi în cazul bobinelor alimentate în C.A. Totuşi, la alimentarea bobinelor de C.A. apare şi un curent de 1.3 până la 1.7 ori mai mare decât cel nominal - dependent de mărimea bobinei. Dacă bobinele sunt alimentate printr-un transformator (şi în mod particular dacă în acelaşi timp sunt alimentate câteva) atunci acest lucru trebuie luat în considerare atunci când se calculează puterea nominală VA a transformatorului.

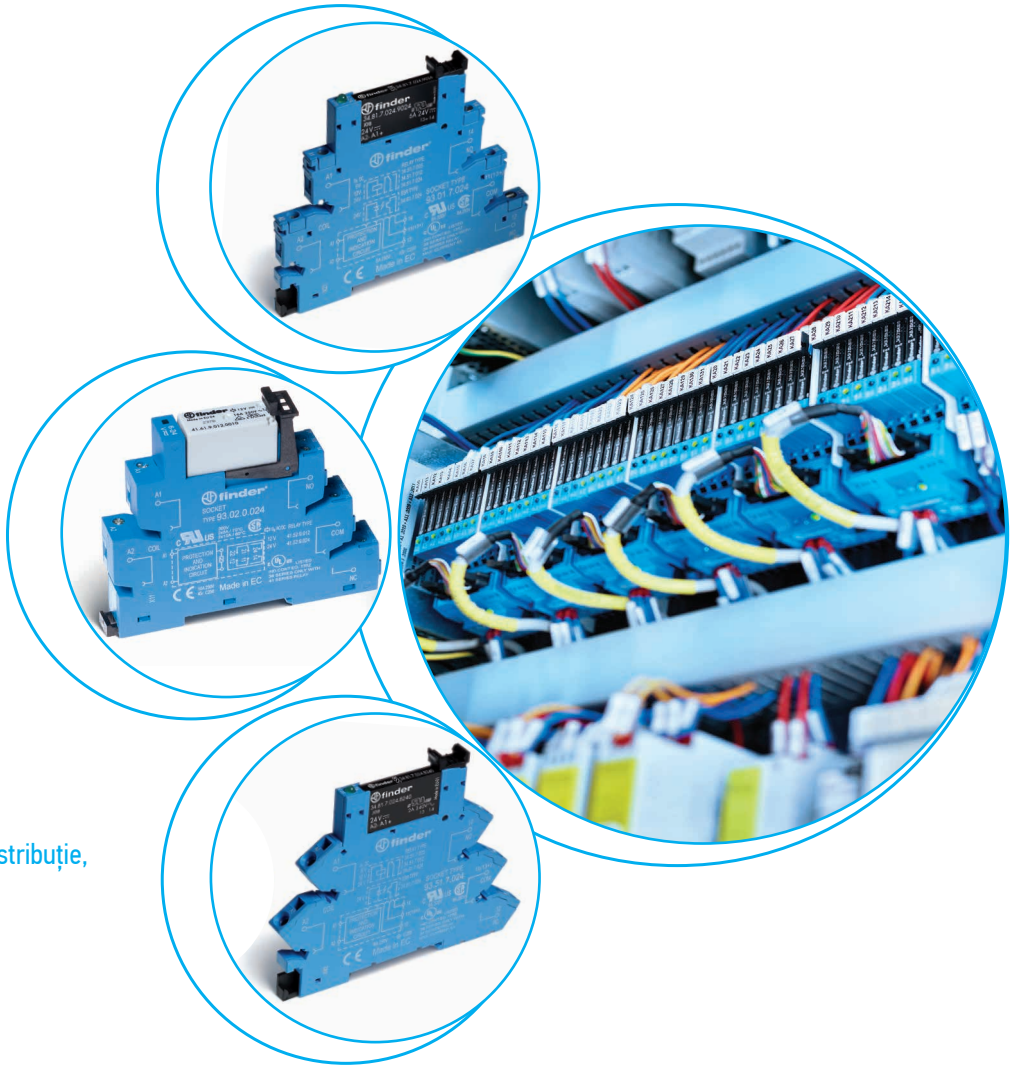
* Modulele Tipul 99.02 sunt, de asemenea, certificate ATEX pentru a fi utilizate cu interfaţa Tipul 58 ATEX.

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
38

Interfețe modulare cu relee
0.1 - 2 - 3 - 5 - 6 - 8 - 16 A

- Mașini de îmbuteliere
- Mașini de împachetare
- Panouri de control
- Semaforizare
- Mașini de distribuție preparate alimentare
- Controlere programabile
- Tablouri de distribuție, comandă
- Mașini de marcare/ etichetare



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Caracteristici comune

- Clemă de reținere și eliberare a releului din plastic
- Circuit de semnalizare și protecție încorporat
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

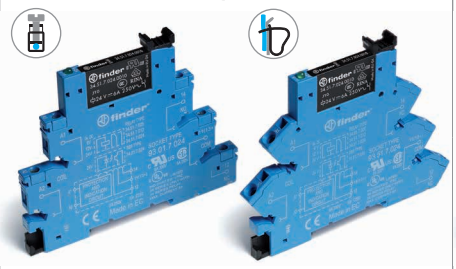
EMR
Relee electromecanice

SSR
Relee electronice SSR

6.2 mm lățime

- **EMR Relee electromecanice**
- **SSR Relee electronice**
- Terminale cu șurub sau terminale cu prindere rapidă

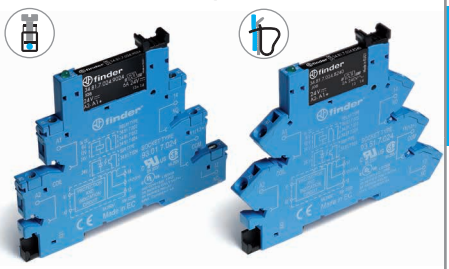
38.51/38.61



- **1 Contact Comutator - 6 A/250 V C.A.**

Pagina 1

38.81/38.91



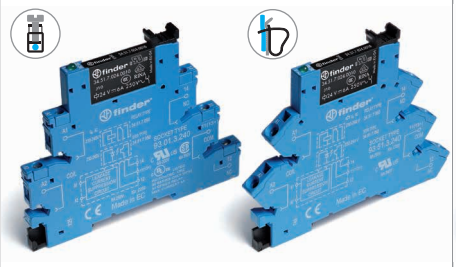
- O singură ieșire:
  Opțiuni **0.1 A/48 V C.C., 6 A/24 V C.C., 2 A/240 V C.A.**
- Silențioase, frecvență înaltă de comutație
- Durată lungă de viață electrică

Pagina 2

6.2 mm lățime

- **Bobină specială/tipuri cu circuit de supresare a curentului de scurgere**
- **EMR - cu bobine în C.A. sau C.A./C.C.**
- **SSR - cu intrare în C.A. sau C.A./C.C.**
- Terminale cu șurub sau terminale cu prindere rapidă

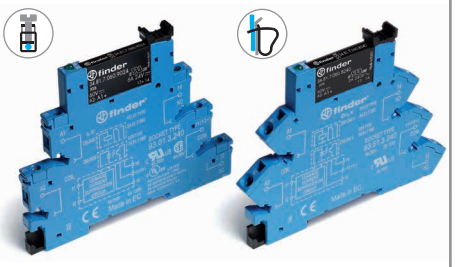
38.51.3... - 38.61.3...



- **1 Contact Comutator - 6 A/250 V C.A.**

Pagina 1

38.81.3... - 38.91.3...



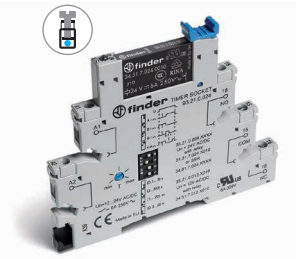
- O singură ieșire:
  Opțiuni **0.1 A/48 V C.C., 6 A/24 V C.C., 2 A/240 V C.A.**
- Silențioase, frecvență înaltă de comutație
- Durată lungă de viață electrică

Pagina 2

6.2 mm lățime

- **Interfață modulară temporizată**
- **4 funcții și 4 scale de timp de 0.1 s...6 h**
- **EMR - tipuri de alimentare C.A./C.C. (12 sau 24 V)**
- **SSR - alimentare A./C.C. (24 V)**
- Terminale cu șurub

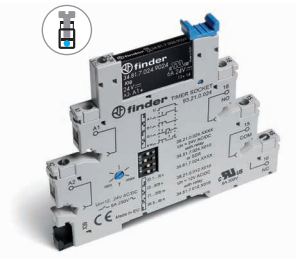
38.21



- **1 Contact Comutator - 6 A/250 V C.A.**

Pagina 3

38.21...9024-8240



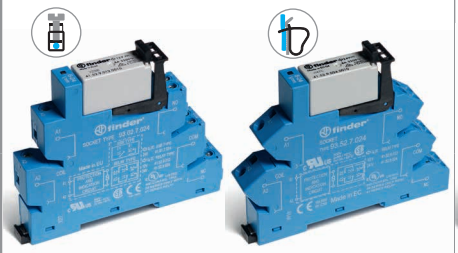
- O singură ieșire:
  Opțiuni **6 A/24 V C.C., 6 A/240 V C.A.**
- Silențioase, frecvență înaltă de comutație
- Durată lungă de viață electrică

Pagina 3

14 mm lățime

- **2 C 8 A sau 1 C 16 A**
- **EMR - cu bobine în C.C. sau C.A./C.C.**
- **SSR - cu intrare în C.C.**
- Terminale cu șurub sau terminale cu prindere rapidă

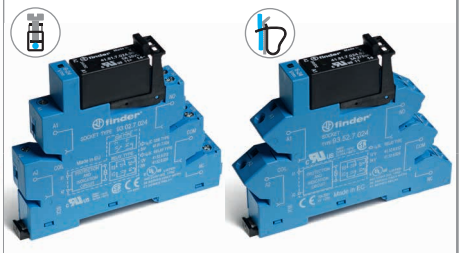
38.01/38.52/38.11/38.62



- **1 Contact Comutator - 6 A/250 V C.A.**
- **2 Contacte Comutatoare - 8 A/250 V C.A.**

Pagina 4

38.31/38.41



- O singură ieșire:
  Opțiuni **5 A/24 V C.C., 3 A/240 V C.A.**
- Silențioase, frecvență înaltă de comutație
- Durată lungă de viață electrică

Pagina 5

XI-2023, www.findernet.com

1 Contact - releu electromecanic 6 A interfețe modulare, 6.2 mm lățime.

Interfețe ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

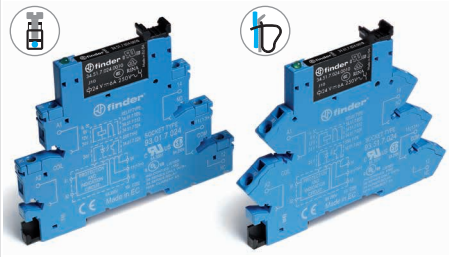
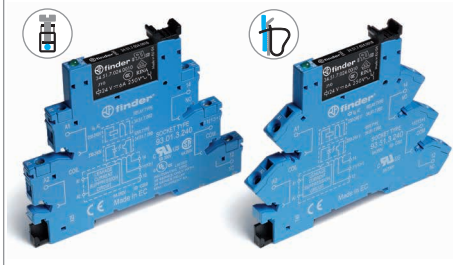
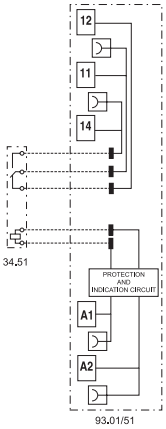
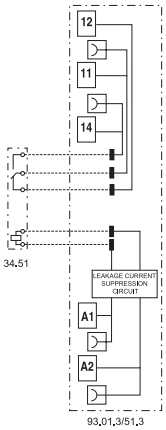
- Cu bobine în C.A./C.C. sau sensibile în C.C.
- Circuit de semnalizare și protecție încorporat
- Clemă de reținere și eliberare a releului din plastic
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

38.51/38.51.3
Terminale cu șurub



38.61/38.61.3
Terminale cu prindere rapidă



	38.51/61	38.51.3/38.61.3	
			
	• 1 Contact, relee electromecanice • Terminale cu șurub și terminale cu prindere rapidă • Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)	• Cu supresarea curentului de scurgere • 1 Contact, relee electromecanice • Terminale cu șurub și terminale cu prindere rapidă • Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)	
			

* Versiune specială pentru o temperatură ambiantă de max. +70 °C.

Pentru schiță tehnică, consultați pagina 13

Caracteristicile contactului				
Configurația contactului		1 C	1 C	
Curentul nominal/maxim de vârf	A	6/10	6/10	
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400	
Sarcină nominală C.A. 1	VA	1500	1500	
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	300	300	
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.185	0.185	
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12	6/0.2/0.12	
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (12/10)	500 (12/10)	
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi	
Caracteristicile bobinei				
Tensiune nominală (U_N)	V C.A./C.C.	12 - 24 - 48 - 60 - (110…125)	(110…125)	—
	V C.A.	(230…240)*	—	(230…240)
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 220 (nepolarizat)	—	—
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	Consultați pagina 9	1/1	0.5/—
Interval de funcționare	C.A./C.C.	(0.8…1.1)U_N	(94…138) V	—
	C.A.	(184…264) V	—	(184…264) V
	C.C.	(0.8…1.2) U_N	—	
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.6 U_N / 0.6 U_N	0.6 U_N / 0.6 U_N	
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	0.1 U_N / 0.05 U_N	44 V	72 V
Date tehnice				
Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$	
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	5/6	5/6	
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000	
Temperatura mediului ambiant ($U_N \leq 60$ V/> 60 V)	°C	–40…+70/–40…+55	—/–40…+55	
Gradul de protecție		IP 20	IP 20	
Omologări releu (conform tipului)				

XI-2023, www.findernet.com

SERIA 38
Interfețe modulare cu relee - Ieşire simplă SSR

Ieşire simplă - interfeţe modulare cu releu electronic SSR, 6.2 mm lăţime.

Interfeţe ideale pentru PLC-uri şi sisteme electronice

- Versiuni cu intrare în C.C., C.A. sau C.A./C.C.
- Furnizat împreună cu circuit de semnalizare şi protecţie încorporat
- Silenţioase, cu frecvenţă mare de comutaţie şi durată lungă de viaţă electrică
- Clemă de reţinere şi eliberare a releului din plastic
- UL Listing (combinaţie releu/soclu)
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

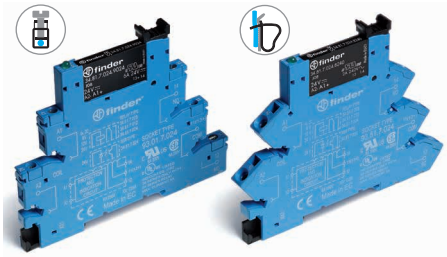
38.81/38.81.3
Terminale cu şurub



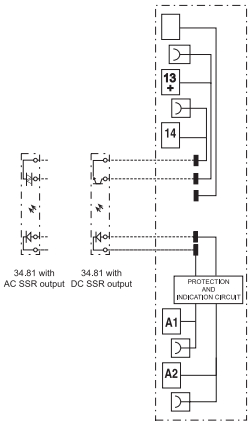
38.91/38.91.3
Terminale cu prindere rapidă



38.81/38.91

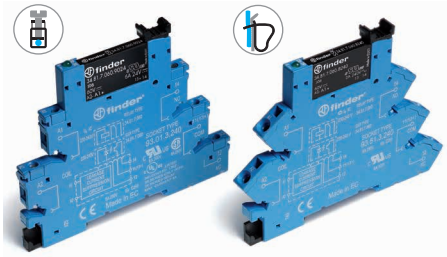


- Capacitate de comutaţie a circuitului de ieşire în C.A. sau C.C.
- Relee electronice - tensiune de intrare în C.C.
- Terminale cu şurub şi terminale cu prindere rapidă
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

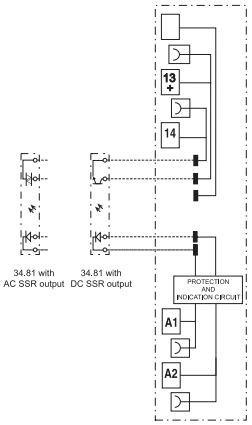


93.01/51

38.81.3/38.91.3



- Cu supresarea curentului de scurgere
- Ieşire în C.A. sau C.C.
- Relee electronice - tensiune de intrare în C.A. sau C.A./C.C.
- Terminale cu şurub şi terminale cu prindere rapidă
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)



93.01.3/51.3

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 13

Caracteristici ale circuitului de ieşire							
Configuraţia contactului		1 ND			1 ND		
Curentul nominal/maxim de vârf (10 ms)	A	6/50	0.1/0.5	2/80	6/50	0.1/0.5	2/80
Tensiunea nominală/maximă de blocare	V	24/33 C.C.	48/53 C.C.	240/— C.A.	24/33 C.C.	48/53 C.C.	240/— C.A.
Domeniul tensiunii de comutaţie	V	(1.5…33) C.C.	(1.5…53) C.C.	(12…275) C.A.	(1.5…33) C.C.	(1.5…53) C.C.	(12…275) C.A.
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare)	V_{pk}	—	—	800	—	—	800
Curentul minim comutabil	mA	1	0.05	35	1	0.05	35
Curentul de scurgere maxim în „starea OFF”	mA	0.001	0.001	1.5	0.001	0.001	1.5
Căderea de tensiune maximă în „starea ON”	V	0.4	1	1.6	0.4	1	1.6
Caracteristicile circuitului de intrare							
Tensiune nominală (U_N)	V C.A.	—			230…240		
	V C.C.	6 - 24 - 60			—		
	V C.A./C.C.	(110…125) - (220…240)			110…125		
Intervalul de funcţionare	V C.C.	Consultaţi pagina 10			Consultaţi pagina 10		
Curentul de comandă	mA	Consultaţi pagina 10			Consultaţi pagina 10		
Tensiunea de deconectare	V C.C.	Consultaţi pagina 10			Consultaţi pagina 10		
Date tehnice							
Tensiunea de reţinere/declanşare a contactului: ON/OFF (intrare în C.C.)	ms	0.2/0.6	0.04/0.11	12/12	0.2/0.6	0.04/0.11	12/12
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieşire	V C.A.	2500			2500		
Temperatura ambiantă	°C	–20…+55			–20…+55		
Protecţia mediului		IP20			IP20		
Omologări releu (conform tipului)							

XI-2023, www.findernet.com

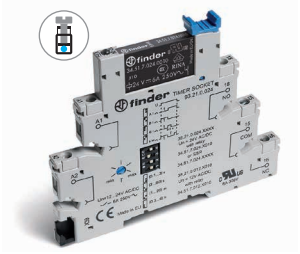
Interfață modulară cu temporizator încorporat pentru releele de 6.2 mm lățime.
1 Contact, 6 A - releu electromecanic
1 ieșire, 2 A C.C. sau C.A. - releu electronic SSR

- Ieșire electromecanică sau electronică
- Temporizator multi-funcțiune încorporat
- Alimentare în C.A./C.C.
- 4 scale de timp de la 0.1 s la 6 h
- Clemă de reținere și eliberare a releului din plastic
- Montare pe șină de 6.2 mm lățime, 35 mm lungime (EN 60715)

38.21
Terminale cu șurub

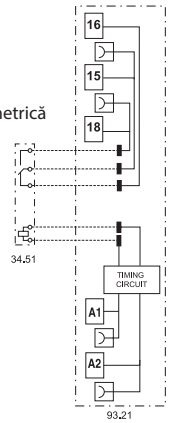


38.21

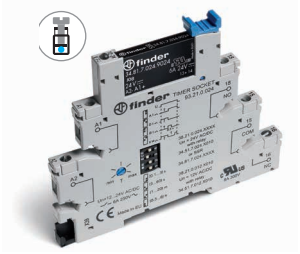


- 1 Contact, ieșire prin releu electromecanic
- Alimentare cu 12 sau 24V C.A./C.C.
- Terminale cu șurub
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

AI: Temporizare la anclanșare
DI: Interval
GI: Impuls întârziat
SW: Intermitență simetrică (impuls de start anclanșat)

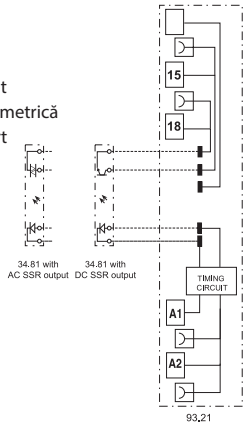


38.21...9024-8240



- Ieșire în C.C. sau C.A. prin releu electronic
- Tensiune de alimentare de 24 V C.A./C.C.
- Terminale cu șurub
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

AI: Temporizare la anclanșare
DI: Interval
GI: Impuls întârziat
SW: Intermitență simetrică (impuls de start anclanșat)



Pentru schița tehnică, consultați pagina 13

Caracteristicile contactului				
Configurația contactului		1 C	—	
Curentul nominal/maxim de vârf	A	6/10	—	
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400	—	
Sarcină nominală C.A. 1	VA	1500	—	
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12	—	
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (12/10)	—	
Materialul de contact standard		AgNi	—	
Caracteristici ale circuitului de ieșire			**Ieșire C.C. (...9024)**	**Ieșire C.A. (...8240)**
Configurația ieșirii		—	1 ND	1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf	A	—	6/50	2/80
Tensiunea nominală/maximă de blocare	V	—	(24/33) C.C.	(240/—) C.A.
Domeniul tensiunii de comutație	V	—	(1.5…33) C.C.	(12…275) C.A.
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare)	V_{pk}	—	—	800
Curentul minim comutabil	mA		1	35
Curentul de scurgere maxim în „starea OFF"	mA	—	0.001	1.5
Căderea de tensiune maximă în „starea ON"	V	—	0.4	1.6
Caracteristicile alimentării				
Tensiunea nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	12 - 24	24	
Putere nominală	VA/W	0.5	0.5	
Interval de funcționare	C.A.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	
	C.C.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	
Date tehnice				
Scalele de timp		(0.1…3) s, (3…60) s, (1…20) min., (0.3…6) h		
Repetabilitate	%	± 1		
Timpul de revenire	ms	≤ 50		
Precizia setării	%	5%		
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	–20…+55	
Gradul de protecție		IP 20		
Omologări releu (conform tipului)		CE UKCA EAC cULus		

SERIA 38
Interfețe modulare cu relee - 1 Contact 16 A şi 2 Contacte 8 A EMR

finder

B

Interfeţe modulare releu electromecanic, 14 mm lăţime.

38.01 și 38.11 - 1 Contact 16 A

38.52 și 38.62 - 2 Contacte 8 A

Interfeţe ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

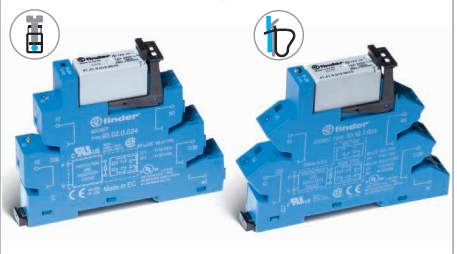
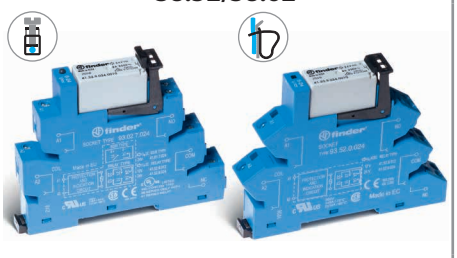
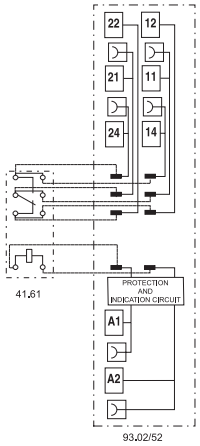
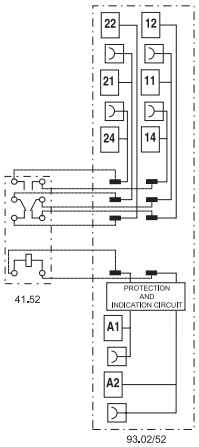
- Cu bobine în C.A./C.C. sau sensibile în C.C.
- Circuit de semnalizare și protecţie încorporat
- Clemă de reţinere și eliberare a releului din plastic
- UL Listing (combinaţie releu/soclu)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

38.01/52
Terminale cu șurub



38.11/62
Terminale cu prindere rapidă



38.01/38.11	38.52/38.62
	
• Terminale cu șurub și terminale cu prindere rapidă • 1 Contact, relee electromecanice • Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)	• Terminale cu șurub și terminale cu prindere rapidă • 2 Contacte, relee electromecanice • Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
	
* Pentru curenţi > 10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12).	

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 13

		38.01/38.11	38.52/38.62
Caracteristicile contactului			
Configuraţia contactului		1 C	2 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16*/30	8/15
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1	VA	4000	2000
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	750	400
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.5	0.3
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A./C.C.	24 - 60 - (110…125)	24 - 60 - (110…125)
	V C.A.	230…240	230…240
	V C.C.	12 - 24 - 60 - 220	12 - 24 - 60 - 220
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	Consultaţi pagina 9	Consultaţi pagina 9
Interval de funcţionare	C.A./C.C.	0.8…1.1	0.8…1.1
	C.C.	(0.8…1.2) U_N	(0.8…1.2) U_N
Tensiunea de reţinere	C.A./C.C.	0.6 U_N / 0.6 U_N	0.6 U_N / 0.6 U_N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	0.1 U_N / 0.05 U_N	0.1 U_N / 0.05 U_N
Date tehnice			
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C.	cicluri	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	$50 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	8/10	8/10
Izolaţia dintre bobină și contacte (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura mediului ambiant ($U_N \leq 60$ V/> 60 V)	°C	–40…+70/–40…+55	–40…+70/–40…+55
Gradul de protecţie		IP 20	IP 20
Omologări releu (conform tipului)		CE UKCA CSA EAC RINA cULus	

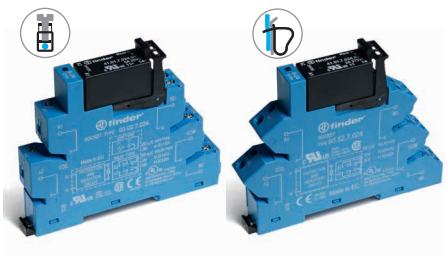
XI-2023, www.findernet.com

Ieșire simplă - interfețe modulare cu releu electronic SSR, 14 mm lățime.

Interfețe ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

- Versiuni cu intrare în C.C.
- Furnizat împreună cu circuit de semnalizare și protecție încorporat
- Silențioase, cu frecvență mare de comutație și durată lungă de viață electrică
- Clemă de reținere și eliberare a releului din plastic
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

38.31/38.41



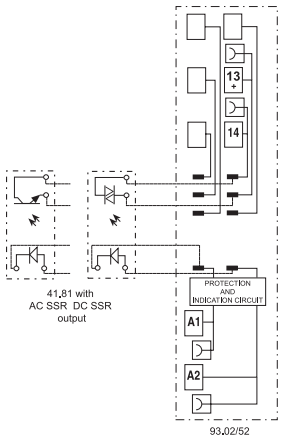
- Terminale cu șurub și terminale cu prindere rapidă
- Capacitate de comutație a circuitului de ieșire în C.A. sau C.C.
- Relee electronice - tensiune de intrare în C.C.
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

38.31
Terminale cu șurub



38.41
Terminale cu prindere rapidă





Pentru schiță tehnică, consultați pagina 13

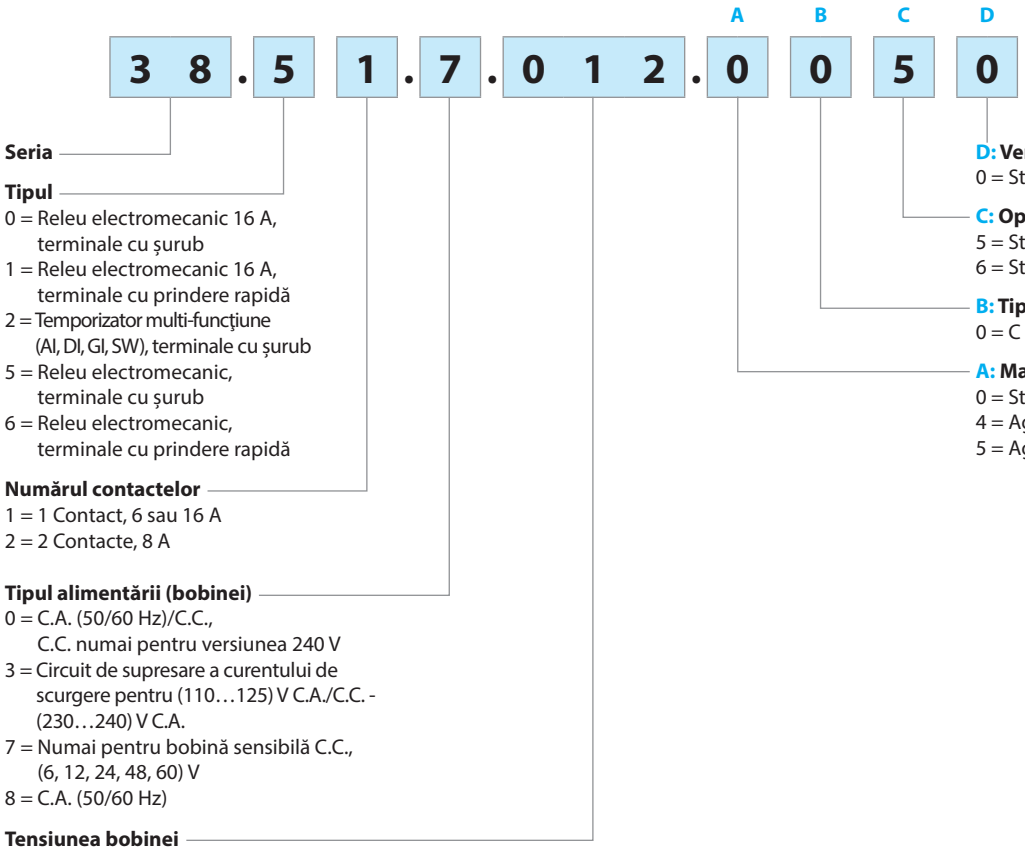
Caracteristici ale circuitului de ieșire			
Configurația contactului		1 ND	1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf (10 ms)	A	5/40	3/40
Tensiunea nominală/maximă de blocare	V	(24/35) C.C.	(240/—) C.A.
Domeniul tensiunii de comutație	V	(1.5…24) C.C.	(12…275) C.A.
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare)	V_{pk}	—	600
Curentul minim comutabil	mA	1	50
Curentul de scurgere maxim în „starea OFF”	mA	0.01	1
Căderea de tensiune maximă în „starea ON”	V	0.3	1.1
Caracteristicile circuitului de intrare			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A./C.C.	24	
	V C.C.	12 - 24	
Intervalul de funcționare	V C.C.	Consultați pagina 10	
Curentul de comandă	mA	Consultați pagina 10	
Tensiunea de deconectare	V C.C.	Consultați pagina 10	
Date tehnice			
Tensiunea de reținere/declanșare a contactului: ON/OFF (intrare în C.C.)	ms	0.05/0.25	12/12
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieșire	V C.A.	2500	
Temperatura ambiantă	°C	–20…+55	
Protecția mediului		IP 20	
Omologări releu (conform tipului)		CE UKCA EAC RINA cULus	

B

Informaţie de comandă

Releu electromecanic - 1 sau 2 Contacte

Exemplu: Interfață modulară cu releu Seria 38, releu electromecanic, terminale cu șurub, 1 C, bobină sensibilă 12 V C.C..



Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinațiile din aceeași linie sunt posibile.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
38.01/11	7	0 - 4	0	5	0
38.01/11	0 - 8	0 - 4	0	6	0
38.51/61	7	0 - 4 - 5	0	5	0
38.51/61	0 - 3 - 8	0 - 4 - 5	0	6	0
38.52/62	7	0 - 5	0	5	0
38.52/62	0 - 8	0 - 5	0	6	0
38.21	0	0	0	6	0

Informaţie de comandă

Releu electronic SSR - ieșire simplă - 6.2 și 14 mm lățime

Exemplu: Interfaţă modulară cu releu Seria 38, releu electronic SSR, 6.2 mm lăţime, terminale cu șurub, ieșire 6 A, intrare 24 V C.C..

3 8 . 8 1 . 7 . 0 2 4 . 9 0 2 4

Seria

Tipul
21 = Temporizator SSR 6.2 mm lăţime,
cu terminale cu șurub
31 = SSR 14 mm lăţime,
cu terminale cu șurub
41 = SSR 14 mm lăţime,
cu terminale cu prindere rapidă
81 = SSR 6.2 mm lăţime,
cu terminale cu șurub
91 = SSR 6.2 mm lăţime,
cu terminale cu prindere rapidă

Versiune de intrare
0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.,
C.C. numai pentru versiunea 240 V
3 = Circuit de supresare a curentului de scurgere numai pentru
SSR (110…125) V C.A./C.C. și (230…240) V C.A.
7 = C.C., (6, 24, 60) V, numai pentru SSR

Tensiune de intrare
Consultaţi caracteristicile circuitului de intrare

Versiune de ieșire
9024 = 6 A - 24 V C.C. (38.21, 38.81 și 38.91)
9024 = 5 A - 24 V C.C. (38.31 și 38.41)
7048 = 0.1 A - 48 V C.C. (38.81 și 38.91)
8240 = 2 A - 240 V C.A. (38.21, 38.81 și 38.91)
8240 = 3 A - 240 V C.A. (38.31 și 38.41)

Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinaţiile din aceeași linie sunt posibile.

Tipul	Versiune de intrare	Versiune de ieșire
38.81/91	7	9024 - 7048 - 8240
38.81/91	0 - 3	9024 - 7048 - 8240
38.31/41	0 - 7	9024 - 8240
38.21	0	9024 - 8240

XI-2023, www.findernet.com

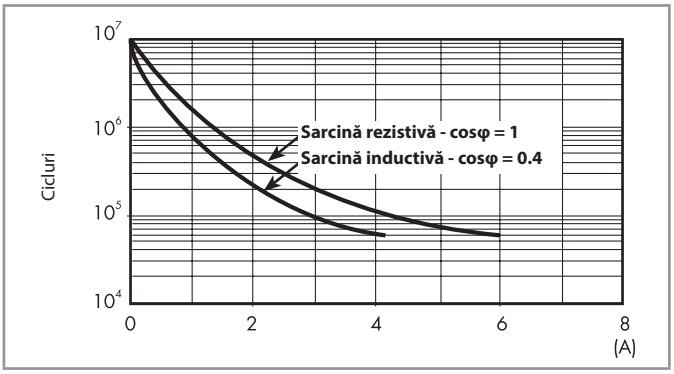
B

Date tehnice - Relee electromecanice cu 1 și 2 Contacte

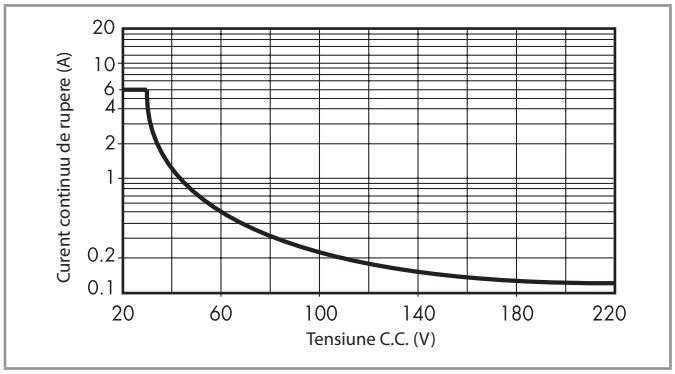
Izolația						
Izolația în conformitate cu EN 61810-1	tensiunea nominală de izolație	V	250		400	
	impuls nominal de tensiune suportat	kV	4		4	
	gradul de poluare		3		2	
	categoria supratensiunii		III		III	
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs)		kV	6 (8 mm)			
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise		V C.A.	1000			
Izolația între terminalele bobinei						
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)		kV(1.2/50 µs)	2			
Alte date			**1 Contact 6 A**		**1 Contact 16 A - 2 Contacte 8 A**	
Timpul de vibrație a contactului: ND/NÎ		ms	1/6		2/5	
Rezistența la vibrații (10…55) Hz: ND/NÎ		g	10/5		15/2	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	0.2 (12 V) - 0.9 (240 V)		0.5 (24 V) - 0.9 (240 V)	
	la curent nominal	W	0.5 (12 V) - 1.5 (240 V)		1.3 (24 V) - 1.7 (240 V)	
Terminale			**38.21/38.51**		**38.61**	
Lungimea conductorului dezizolat		mm	10		10	
⊖ Cuplu de înșurubare		Nm	0.5		—	
Dimensiunea maximă a conductorului			conductor solid	conductor liţat	conductor solid	conductor liţat
		mm²	1 x 2.5/2 x 1.5	1 x 2.5/2 x 1.5	1 x 2.5	1 x 2.5
		AWG	1 x 14/2 x 16	1 x 14/2 x 16	1 x 14	1 x 14
			38.01/38.52		**38.11/38.62**	
Lungimea conductorului dezizolat		mm	10		10	
⊖ Cuplu de înșurubare		Nm	0.5		—	
Dimensiunea maximă a conductorului			conductor solid	conductor liţat	conductor solid	conductor liţat
		mm²	1 x 2.5/2 x 1.5	1 x 2.5/2 x 1.5	1 x 2.5	1 x 2.5
		AWG	1 x 14/2 x 16	1 x 14/2 x 16	1 x 14	1 x 14

Caracteristicile contactului - relee electromagnetice cu 1 și 2 contacte

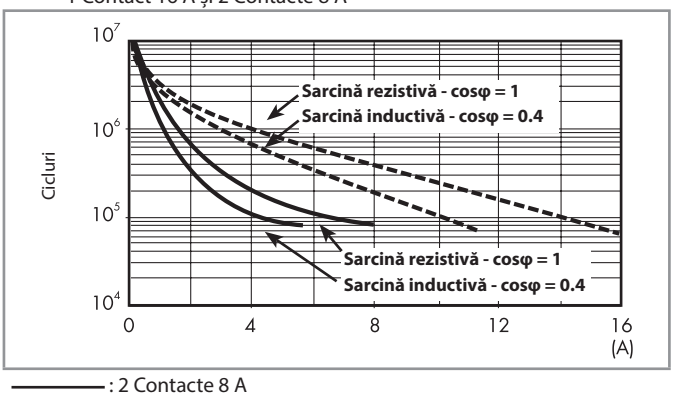
F 38 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact, 1 Contact 6 A



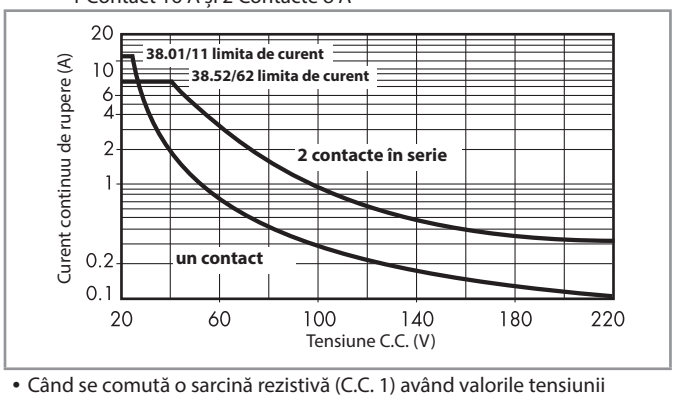
H 38 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tipul C.C. 1, 1 Contact 6 A



F 38 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact, 1 Contact 16 A și 2 Contacte 8 A



H 38 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tipul C.C. 1, 1 Contact 16 A și 2 Contacte 8 A



——— : 2 Contacte 8 A

——— : 1 Contact 16 A

- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C. 1) având valorile tensiunii și curentului sub curbă, durata de viață electrică poate fi ≥ 60 · 10³ (1 contact) sau ≥ 80 · 10³ (2 contacte).
- În cazul sarcinilor de tipul C.C. 13, conectarea unei diode în paralel cu sarcina va permite obținerea unei durate de viață electrică similare cu cea a sarcinii de tipul C.C. 1.
  Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

XI-2023, www.findernet.com

Caracteristicile bobinei - releu electromecanic, 1 Contact 6 A

Datele bobinei sensibilă C.C., 1 Contact

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare		Consumul nominal al bobinei	Consumul de putere
U_N		U_{min}	U_{max}	I la U_N	P la U_N
V		V	V	mA	W
6	**7**.006	4.8	7.2	35	0.2
12	**7**.012	9.6	14.4	15.2	0.2
24	**7**.024	19.2	28.8	10.4	0.3
48	**7**.048	38.4	57.6	6.3	0.3
60	**7**.060	48	72	7	0.4
220	**0**.240	176	264	4	0.9

Datele bobinei C.A./C.C., 1 Contact

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare		Consumul nominal al bobinei	Consumul de putere
U_N		U_{min}	U_{max}	I la U_N	P la U_N
V		V	V	mA	VA/W
12	**0**.012	9.6	13.2	16	0.2/0.2
24	**0**.024	19.2	26.4	12	0.3/0.2
48	**0**.048	38.4	52.8	6.9	0.3/0.3
60	**0**.060	48	66	7	0.5/0.5
110…125	**0**.125	88	138	5(*)	0.6/0.6(*)

(*) Valorile pentru consumul nominal al bobinei și consumul de putere sunt de U_N = 125 V.

Datele bobinei C.A., 1 Contact (indicate pentru o temperatură ambiantă maximă de +70 °C)

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare		Consumul nominal al bobinei	Consumul de putere
U_N		U_{min}	U_{max}	I la U_N	P la U_N
V		V	V	mA	VA/W
(230…240) C.A.	**8**.240	184	264	3	0.7/0.3

Datele bobinei, tipuri cu circuit de supresare a curentului de scurgere, 1 Contact

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare		Consumul nominal al bobinei	Consumul de putere
U_N		U_{min}	U_{max}	I la U_N	P la U_N
V		V	V	mA	VA/W
(110…125) C.A./C.C.	**3**.125	94	138	8(*)	1/1(*)
(230…240) C.A.	**3**.240	184	264	7(*)	1.7/0.5(*)

(*) Valorile pentru consumul nominal al bobinei și consumul de putere sunt de U_N = 125 și 240 V.

Interfeţele modulare din seria 38 (tipul de alimentare 3) au încorporat un circuit de supresare a curentului de scurgere pentru a soluționa problemele din cadrul industriei privind cedarea contactelor atunci când există curent diferenţial rezidual în circuit; la (110…125)V C.A. și (230…240)V C.A..

Aceasta problemă poate surveni, de exemplu, la conectarea interfeţelor modulare la PLC-uri cu ieșiri triac sau când conexiunea se realizează prin intermediul unor cabluri relativ lungi.

Caracteristicile bobinei - releu electromecanic 1 Contact 16 A și 2 Contacte 8 A

Datele bobinei sensibilă C.C., 1 Contact 16 A și 2 Contacte 8 A

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare		Consumul nominal al bobinei	Consumul de putere
U_N		U_{min}	U_{max}	I la U_N	P la U_N
V		V	V	mA	W
12	**7**.012	9.6	14.4	41	0.5
24	**7**.024	19.2	28.8	19.5	0.5
60	**7**.060	48	72	8	0.5
220	**0**.240	176	264	4	0.9

Datele bobinei C.A./C.C., 1 Contact 16 A și 2 Contacte 8 A

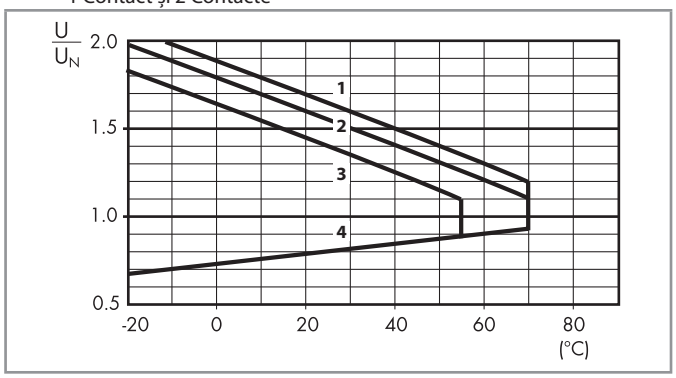
Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare		Consumul nominal al bobinei	Consumul de putere
U_N		U_{min}	U_{max}	I la U_N	P la U_N
V		V	V	mA	W
24	**0**.024	19.2	26.4	20	0.5/0.5
60	**0**.060	48	66	7.1	0.5/0.5
110…125	**0**.125	88	138	4.6	0.6/0.6

Datele bobinei C.A., 1 Contact 16 A și 2 Contacte 8 A

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare		Consumul nominal al bobinei	Consumul de putere
U_N		U_{min}	U_{max}	I la U_N	P la U_N
V		V	V	mA	VA/W
230…240	**8**.230	184	264	5.3	1.2/0.6

Caracteristicile bobinei - relee electromecanice cu 1 și 2 Contacte

R 38 - Aria de funcţionare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă
1 Contact și 2 Contacte



1 - Tensiunea maxim admisă de bobină la sarcină nominală (bobină în C.C.).
2 - Tensiunea maxim admisă de bobină la sarcină nominală (bobine în C.A./C.C. U ≤ 60 V).
3 - Tensiunea maxim admisă de bobină la sarcină nominală (bobine în C.A./C.C. la U < 60 V).
4 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

XI-2023, www.findernet.com

B

Date tehnice - Relee electronice SSR

Alte date			38.81/38.91		38.31/38.41	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent pe ieșire	W	0.25 (24 V C.C.)		0.5	
	la curent nominal	W	0.4		2.2 (ieșire C.C.)/3 (ieșire C.A.)	
Terminale			**38.81**		**38.91**	
Lungimea conductorului dezizolat		mm	10		10	
⊖ Cuplu de înșurubare		Nm	0.5		—	
Dimensiunea maximă a conductorului			conductor solid	conductor liţat	conductor solid	conductor liţat
		mm^2	1 x 2.5/2 x 1.5	1 x 2.5/2 x 1.5	1 x 2.5	1 x 2.5
		AWG	1 x 14/2 x 16	1 x 14/2 x 16	1 x 14	1 x 14
			38.31		**38.41**	
Lungimea conductorului dezizolat		mm	10		10	
⊖ Cuplu de înșurubare		Nm	0.5		—	
Dimensiunea maximă a conductorului			conductor solid	conductor liţat	conductor solid	conductor liţat
		mm^2	1 x 2.5/2 x 1.5	1 x 2.5/2 x 1.5	1 x 2.5	1 x 2.5
		AWG	1 x 14/2 x 16	1 x 14/2 x 16	1 x 14	1 x 14

Caracteristicile circuitului de intrare - relee electronice SSR tipul 38.81 și 38.91 - 6.2 mm lățime

Datele intrării în C.C.

Tensiune nominală U_N	Cod alimentare	Intervalul de funcţionare U_{min}	U_{max}	Tensiunea de deconectare U	Consumul nominal al bobinei I la U_N	Consumul de putere P
V		V	V	V	mA	W
6	**7**.006	5	7.2	2.4	7	0.2
24	**7**.024	16.8	30	10	10.5	0.3
60	**7**.060	35.6	72	20	6.5	0.4
220	0.240	176	264	—	4	0.9

Datele intrării în C.A./C.C.

Tensiune nominală U_N	Cod alimentare	Intervalul de funcţionare U_{min}	U_{max}	Tensiunea de deconectare U	Consumul nominal al bobinei I la U_N	Consumul de putere P
V		V	V	V	mA	VA/W
110…125	**0**.125	88	138	22	5.5*	0.7/0.7

(*) Valorile pentru consumul nominal al bobinei și consumul de putere sunt de U_N = 125 și 240 V.

Datele intrării - Tipuri cu circuit de supresare a curentului de scurgere

Tensiune nominală U_N	Cod alimentare	Intervalul de funcţionare U_{min}	U_{max}	Tensiunea de deconectare U	Consumul nominal al bobinei I la U_N	Consumul de putere P la U_N
V		V	V	V	mA	W
110…125 C.A./C.C.	**3**.125	94	138	44	8(*)	1/1(*)
230…240 C.A.	**3**.240	184	264	72	6.5(*)	1.6/0.6(*)

(*) Valorile pentru consumul nominal al bobinei și consumul de putere sunt de U_N = 125 și 240 V.

Interfețele modulare din seria 38 (tipul de alimentare 3) au încorporat un circuit de supresare a curentului de scurgere pentru a soluționa problemele din cadrul industriei privind cedarea contactelor atunci când există curent diferențial rezidual în circuit; la (110…125)V C.A. și (230…240)V C.A..

Aceasta problemă poate surveni, de exemplu, la conectarea interfețelor modulare la PLC-uri cu ieșiri triac sau când conexiunea se realizează prin intermediul unor cabluri relativ lungi.

Caracteristicile circuitului de intrare - relee electronice SSR tipul 38.31 și 38.41 - 14 mm lățime

Datele intrării în C.C.

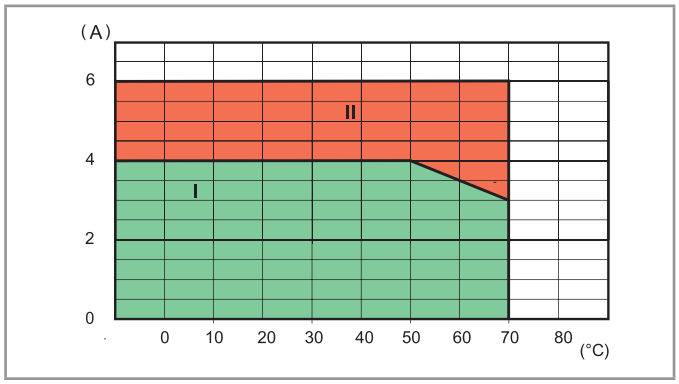
Tensiune nominală U_N	Cod alimentare	Intervalul de funcţionare U_{min}	U_{max}	Tensiunea de deconectare U	Consumul nominal al bobinei I la U_N	Consumul de putere P
V		V	V	V	mA	W
12	**7**.012	9.6	18	5	9	0.2
24	**7**.024	16.8	30	5	12	0.3

Datele intrării în C.A./C.C.

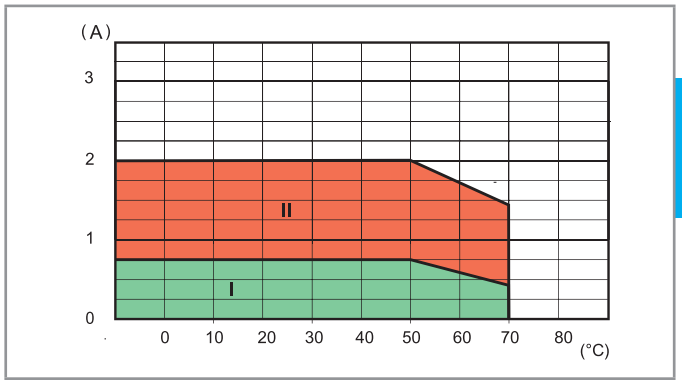
Tensiune nominală U_N	Cod alimentare	Intervalul de funcţionare U_{min}	U_{max}	Tensiunea de deconectare U	Consumul nominal al bobinei I la U_N	Consumul de putere P
V		V	V	V	mA	W
24	**0**.024	16.8	30	9	16.5	0.3

Caracteristici ale circuitului de ieșire - Relee electronice

L 34-1 - Ieşire în C.C. vs. temperatura ambiantă
38.x1.x.xxx.9024 (doar 38.81/91/21)



L 34 - Ieşire în C.A. vs. temperatura ambiantă
38.x1.x.xxx.8240 (doar 38.81/91/21)



I: SSR instalate ca grup (fără spațiu între socluri)
II: SSR instalate individual în aer liber, sau cu o distanță ≥ 9 mm, care nu implică o influență semnificativă din partea componentelor din jur

Frecvență maximă de comutare recomandată (Cicluri/Oră, cu 50% ciclu de funcționare) la temperatura ambiantă de 50°C, montare singulară (doar38.81/91/21)

Sarcină	38.x1.x.xxx.**9024**	38.x1.x.xxx.**8240**	38.x1.x.xxx.**7048**
24 V 6 A C.C.1	180 000	—	—
24 V 3 A C.C. L/R = 10 ms	5000	—	—
24 V 2 A C.C. L/R = 40 ms	3600	—	—
24 V 1 A C.C. L/R = 40 ms	6500	—	—
24 V 0.8 A C.C. L/R = 40 ms	9000	—	—
24 V 1.5 A C.C. L/R = 80 ms	3250	—	—
230 V 2 A C.A.1	—	60 000	—
230 V 1.25 A C.A.15	—	3600	—
48 V 0.1 A C.C.1	—	—	60 000

XI-2023, www.findernet.com

B

Date tehnice suplimentare - Interfață modulară temporizată

Specificații electromagnetice				
Tipul testării			**Standard de referință**	
Descărcare electrostatică	la contact		EN 61000-4-2	4 kV
	în aer		EN 61000-4-2	8 kV
Câmpul electromagnetic de radiofrecvență (80 ÷ 1000 MHz)			EN 61000-4-3	10 V/m
Impulsuri rapide (în rafale) (5-50 ns, 5 kHz) la terminalele de alimentare			EN 61000-4-4	4 kV
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 µs) la terminalele de alimentare	mod comun		EN 61000-4-5	4 kV
	mod diferențial		EN 61000-4-5	4 kV
Sincronizare în radiofrecvență (0.15 ÷ 80 MHz) la terminalele de alimentare			EN 61000-4-6	10 V
Emisii electromagnetice prin radiație și conducție			EN 55022	clasa B
Alte date			**EMR**	**SSR**
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	0.1	0.1
	la curent nominal	W	0.6	0.5
Terminale			**38.21**	
Lungimea conductorului dezizolat		mm	10	
Cuplu de înșurubare		Nm	0.5	
Dimensiunea maximă a conductorului			conductor solid	conductor liţat
		mm²	1 x 2.5/2 x 1.5	1 x 2.5/2 x 1.5
		AWG	1 x 14/2 x 16	1 x 14/2 x 16

Scalele de timp



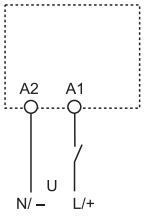
(0.1…3) s | (3…60) s | (1…20) min | (0.3…6) h

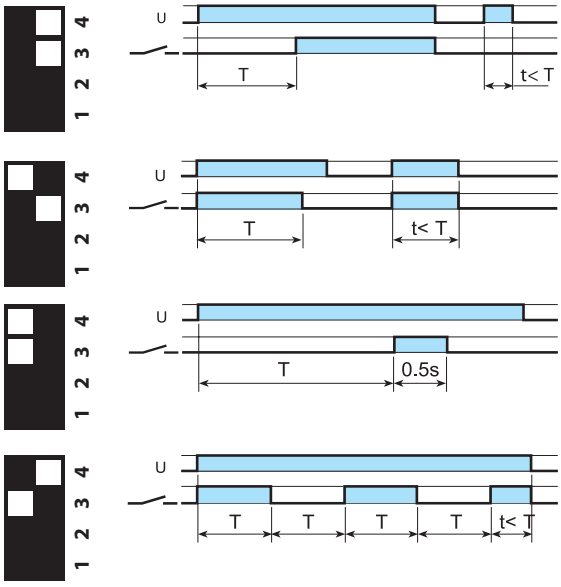
Funcţiile

LED	Tensiunea de alimentare	Contact nominal deschis/ieșire
———	ABSENTĂ	Deschis (declanșat)
———	PREZENTĂ	Deschis (temporizarea este activă)
■	PREZENTĂ	Închis (anclanșat)

Schemă de conexiune

U = Tensiune de alimentare — = Contact de ieșire





(AI) Temporizare la anclanșare.
Aplicaţi tensiunea de alimentare la temporizator. Anclanșarea se va produce după terminarea timpului impus. Declanșarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.

(DI) Interval.
Aplicaţi tensiunea de alimentare la temporizator. Anclanșarea se va produce imediat. Declanșarea are loc după terminarea timpului presetat.

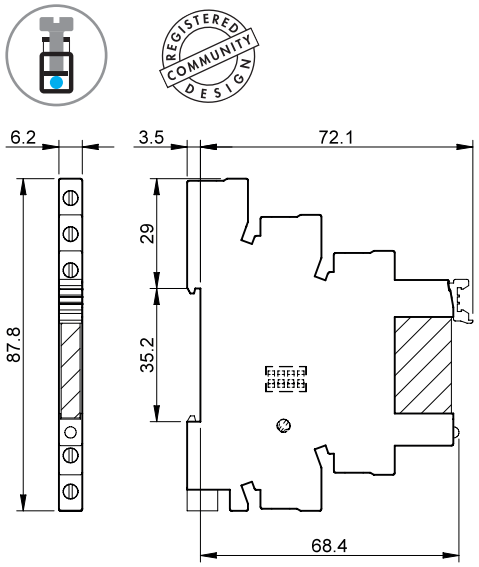
(GI) Impuls întârziat.
Aplicaţi tensiunea de alimentare la temporizator. Anclanșarea se va produce după terminarea timpului impus. Declanșarea are loc după terminarea perioadei fixe de 0.5 s.

(SW) Intermitenţă simetrică (impuls de start anclanșat).
Aplicaţi tensiunea de alimentare la temporizator. Va începe ciclul între ON (anclanșare) și OFF (declanșare). Ciclul de comutaţie între ON și OFF se oprește instantaneu la dispariţia alimentării. Raportul este 1:1 (timp anclanșare = timp declanșare).

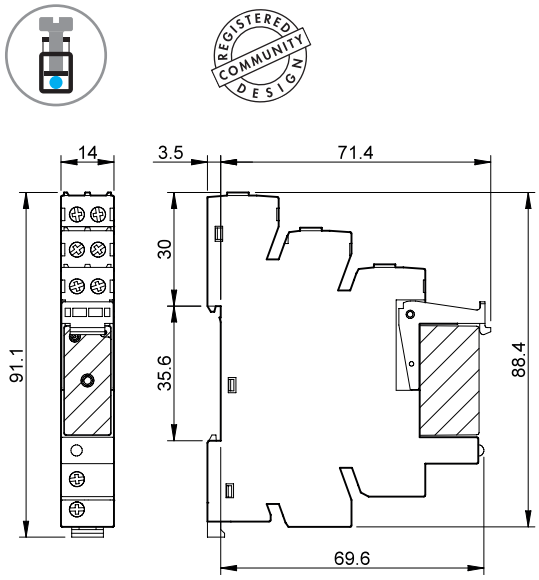
XI-2023, www.findernet.com

Schițe tehnice

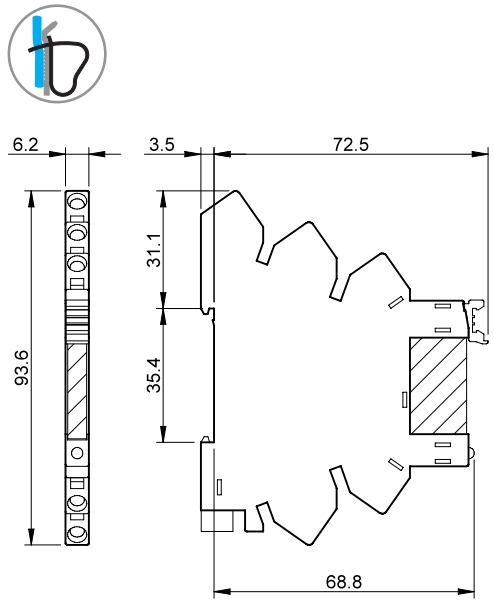
Tipurile 38.21
38.51/38.51.3
38.81/38.81.3
Terminale cu șurub



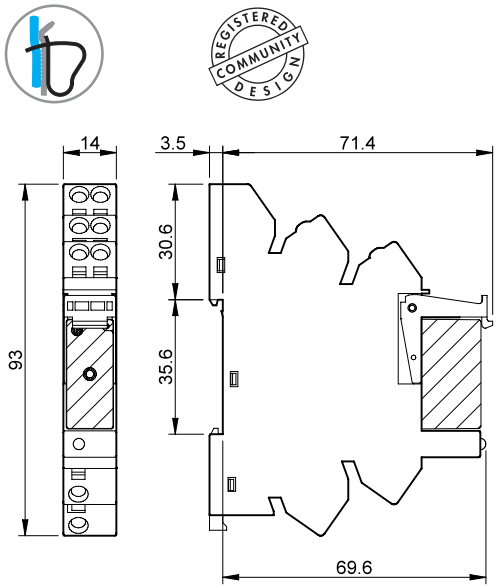
Tipurile 38.01
38.31
38.52
Terminale cu șurub



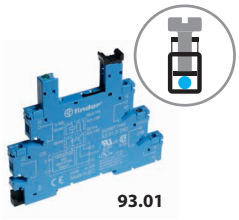
Tipurile 38.61/38.61.3
38.91/38.91.3
Terminale cu prindere rapidă

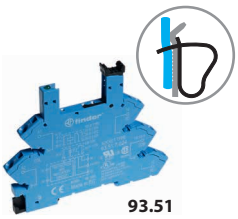


Tipurile 38.11
38.41
38.62
Terminale cu prindere rapidă



B


93.01

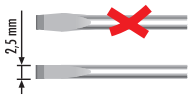

93.51


93.02


93.52

Omologări (conform tipului):

Combinație releu/soclu



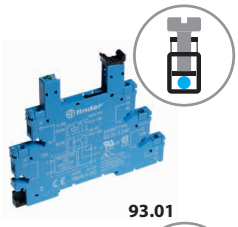




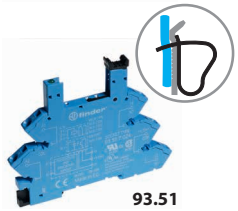
Combinații de relee electromecanice și socluri

Terminale cu șurub - releu cu 1 Contact 6 A			
Cod interfață modulară	**Tensiunea bobinei**	**Releu**	**Soclu**
38.51.0.012.0060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.01.0.024
38.51.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.01.0.024
38.51.0.048.0060	48 V C.A./C.C.	34.51.7.048.0010	93.01.0.060
38.51.0.060.0060	60 V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.01.0.060
38.51.0.125.0060	(110…125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.01.0.125
38.51.3.125.0060	(110…125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.01.3.125
38.51.3.240.0060	(230…240) V C.A.	34.51.7.060.0010	93.01.3.240
38.51.7.006.0050	6 V C.C.	34.51.7.005.0010	93.01.7.024
38.51.7.012.0050	12 V C.C.	34.51.7.012.0010	93.01.7.024
38.51.7.024.0050	24 V C.C.	34.51.7.024.0010	93.01.7.024
38.51.7.048.0050	48 V C.C.	34.51.7.048.0010	93.01.7.060
38.51.7.060.0050	60 V C.C.	34.51.7.060.0010	93.01.7.060
38.51.0.240.0060	220 V C.C.	34.51.7.060.0010	93.01.0.240
38.51.8.240.0060	(230…240) V C.A.	34.51.7.060.0010	93.01.8.240
Terminale cu prindere rapidă - releu cu 1 Contact 6 A			
Cod interfață modulară	**Tensiunea bobinei**	**Releu**	**Soclu**
38.61.0.012.0060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.51.0.024
38.61.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.51.0.024
38.61.0.125.0060	(110…125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.51.0.125
38.61.3.125.0060	(110…125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.51.3.125
38.61.3.240.0060	(230…240) V C.A.	34.51.7.060.0010	93.51.3.240
38.61.7.012.0050	12 V C.C.	34.51.7.012.0010	93.51.7.024
38.61.7.024.0050	24 V C.C.	34.51.7.024.0010	93.51.7.024
38.61.0.240.0060	220 V C.C.	34.51.7.060.0010	93.51.0.240
38.61.8.240.0060	(230…240) V C.A.	34.51.7.060.0010	93.51.8.240
Terminale cu șurub - releu cu 1 Contact 16 A			
Cod interfață modulară	**Tensiunea bobinei**	**Releu**	**Soclu**
38.01.7.012.0050	12 V C.C.	41.61.9.012.0010	93.02.7.024
38.01.7.024.0050	24 V C.C.	41.61.9.024.0010	93.02.7.024
38.01.7.060.0050	60 V C.C.	41.61.9.060.0010	93.02.7.060
38.01.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	41.61.9.024.0010	93.02.0.024
38.01.0.060.0060	60 V C.A./C.C.	41.61.9.060.0010	93.02.0.060
38.01.0.125.0060	125 V C.A./C.C.	41.61.9.110.0010	93.02.0.125
38.01.0.240.0060	220 VC.C.	41.61.9.110.0010	93.02.0.240
38.01.8.230.0060	230 V C.A.	41.61.9.110.0010	93.02.8.230
Terminale cu prindere rapidă - releu cu 1 Contact 16 A			
Cod interfață modulară	**Tensiunea bobinei**	**Releu**	**Soclu**
38.11.7.012.0050	12 V C.C.	41.61.9.012.0010	93.52.7.024
38.11.7.024.0050	24 V C.C.	41.61.9.024.0010	93.52.7.024
38.11.7.060.0050	60 V C.C.	41.61.9.060.0010	93.52.7.060
38.11.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	41.61.9.024.0010	93.52.0.024
38.11.0.060.0060	60 V C.A./C.C.	41.61.9.060.0010	93.52.0.060
38.11.0.125.0060	125 V C.A./C.C.	41.61.9.110.0010	93.52.0.125
38.11.0.240.0060	220 V C.C.	41.61.9.110.0010	93.52.0.240
38.11.8.230.0060	230 V C.A.	41.61.9.110.0010	93.52.8.230
Terminale cu șurub - releu cu 2 Contacte 8 A			
Cod interfață modulară	**Tensiunea bobinei**	**Releu**	**Soclu**
38.52.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	41.52.9.024.0010	93.02.0.024
38.52.0.060.0060	60 V C.A./C.C.	41.52.9.060.0010	93.02.0.060
38.52.0.125.0060	(110…125) V C.A./C.C.	41.52.9.110.0010	93.02.0.125
38.52.7.012.0050	12 V C.C.	41.52.9.012.0010	93.02.7.024
38.52.7.024.0050	24 V C.C.	41.52.9.024.0010	93.02.7.024
38.52.7.060.0050	60 V C.C.	41.52.9.060.0010	93.02.7.060
38.52.0.240.0060	220 V C.C.	41.52.9.110.0010	93.02.0.240
38.52.8.230.0060	(230…240) V C.A.	41.52.9.110.0010	93.02.8.230
Terminale cu prindere rapidă - releu cu 2 Contacte 8 A			
Cod interfață modulară	**Tensiunea bobinei**	**Releu**	**Soclu**
38.62.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	41.52.9.024.0010	93.52.0.024
38.62.0.060.0060	60 V C.A./C.C.	41.52.9.060.0010	93.52.0.060
38.62.0.125.0060	(110…125) V C.A./C.C.	41.52.9.110.0010	93.52.0.125
38.62.7.012.0050	12 V C.C.	41.52.9.012.0010	93.52.7.024
38.62.7.024.0050	24 V C.C.	41.52.9.024.0010	93.52.7.024
38.62.7.060.0050	60 V C.C.	41.52.9.060.0010	93.52.7.060
38.62.0.240.0060	220 V C.C.	41.52.9.110.0010	93.52.0.240
38.62.8.230.0060	(230…240) V C.A.	41.52.9.110.0010	93.52.8.230

XI-2023, www.findernet.com



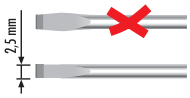
93.01



93.51

Omologări (conform tipului):

Combinaţie releu/soclu







Combinaţii de relee electronice SSR şi socluri - 6.2 mm lăţime

Terminale cu şurub			
Cod interfaţă modulară	**Tensiune de intrare**	**Releu**	**Soclu**
38.81.7.006.xxxx	6 V C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.01.7.024
38.81.7.024.xxxx	24 V C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.01.7.024
38.81.7.060.xxxx	60 V C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.01.7.060
38.81.0.125.xxxx	(110…125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.01.0.125
38.81.0.240.xxxx	220 V C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.01.0.240
38.81.3.125.xxxx	(110…125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.01.3.125
38.81.3.240.xxxx	(230…240) V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.01.3.240
Terminale cu prindere rapidă			
Cod interfaţă modulară	**Tensiune de intrare**	**Releu**	**Soclu**
38.91.7.006.xxxx	6 V C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.51.7.024
38.91.7.024.xxxx	24 V C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.51.7.024
38.91.7.060.xxxx	60 V C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.51.7.060
38.91.0.125.xxxx	(110…125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.125
38.91.0.240.xxxx	220 V C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.240
38.91.3.125.xxxx	(110…125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.125
38.91.3.240.xxxx	(230…240) V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.240

Exemplu: .xxxx
.9024
.7048
.8240

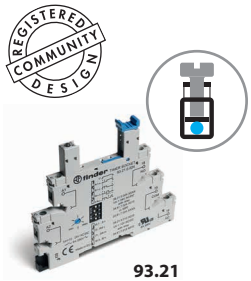


93.52

Omologări (conform tipului):

Combinaţii de relee electronice SSR şi socluri - 14 mm lăţime

Terminale cu şurub			
Cod interfaţă modulară	**Tensiune de intrare**	**Releu**	**Soclu**
38.31.0.024.xxxx	24 V C.A./C.C.	41.81.7.024.xxxx	93.02.0.024
38.31.7.012.xxxx	12 V C.C.	41.81.7.012.xxxx	93.02.7.024
38.31.7.024.xxxx	24 V C.C.	41.81.7.024.xxxx	93.02.7.024
Terminale cu prindere rapidă			
Cod interfaţă modulară	**Tensiune de intrare**	**Releu**	**Soclu**
38.41.0.024.xxxx	24 V C.A./C.C.	41.81.7.024.xxxx	93.52.0.024
38.41.7.012.xxxx	12 V C.C.	41.81.7.012.xxxx	93.52.7.024
38.41.7.024.xxxx	24 V C.C.	41.81.7.024.xxxx	93.52.7.024



93.21

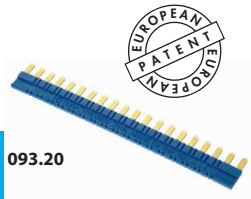
Omologări (conform tipului):

Combinaţii de SSR/EMR şi socluri cu temporizator

Terminale cu şurub			
Cod interfaţă modulară	**Tensiunea de intrare/ bobinei**	**Releu**	**Soclu**
38.21.0.012.0060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.21.0.024
38.21.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.21.0.024
38.21.0.024.xxxx	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.21.0.024

XI-2023, www.findernet.com

Accesorii

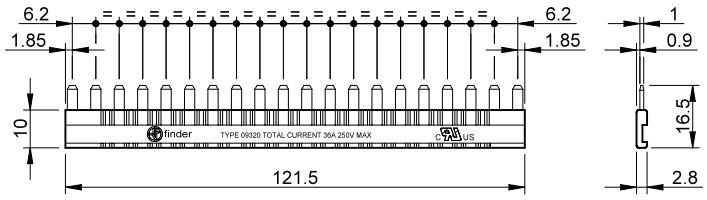


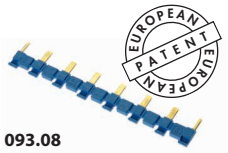
093.20

Omologări (conform tipului):

Baghetă de conexiune cu 20 de pini pentru 38.21/51/61/81/91	093.20 (albastru)	093.20.0 (negru)	093.20.1 (roşu)
Valori nominale	36 A* - 250 V		

* Capacitatea maximă a conexiunii cu baghetă. Fiecare pin individual nu trebuie să depăşească limita de 6 A a interfeţei la care este conectat.

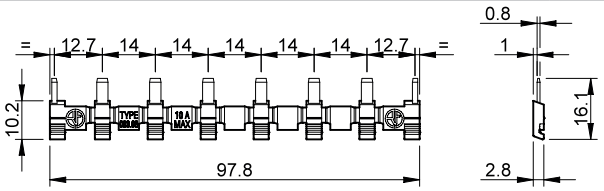




093.08

Omologări (conform tipului):

Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru 38.01/11/31/41/52/62	093.08 (albastru)	093.08.0 (negru)	093.08.1 (roşu)
Valori nominale	10 A - 250 V		

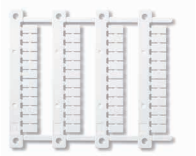




093.01

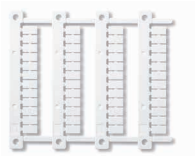
Separator din plastic	093.01

Grosimea 2 mm, necesare la începutul şi sfârşitul unui grup de interfeţe.
Poate fi utilizat pentru separarea vizuală a unor grupuri. Trebuie utilizat pentru:
- protejarea interfeţelor pentru PLC-uri, învecinate şi aflate la diferite nivele de tensiune în conformitate cu cerinţele VDE 0106-101
- protejarea la tăiere a baghetelor de conexiune



093.48

Set de etichete indicatoare pentru 38.21/51/61/81/91, plastic, 48 de bucăţi, 6 x 10 mm	093.48



060.48

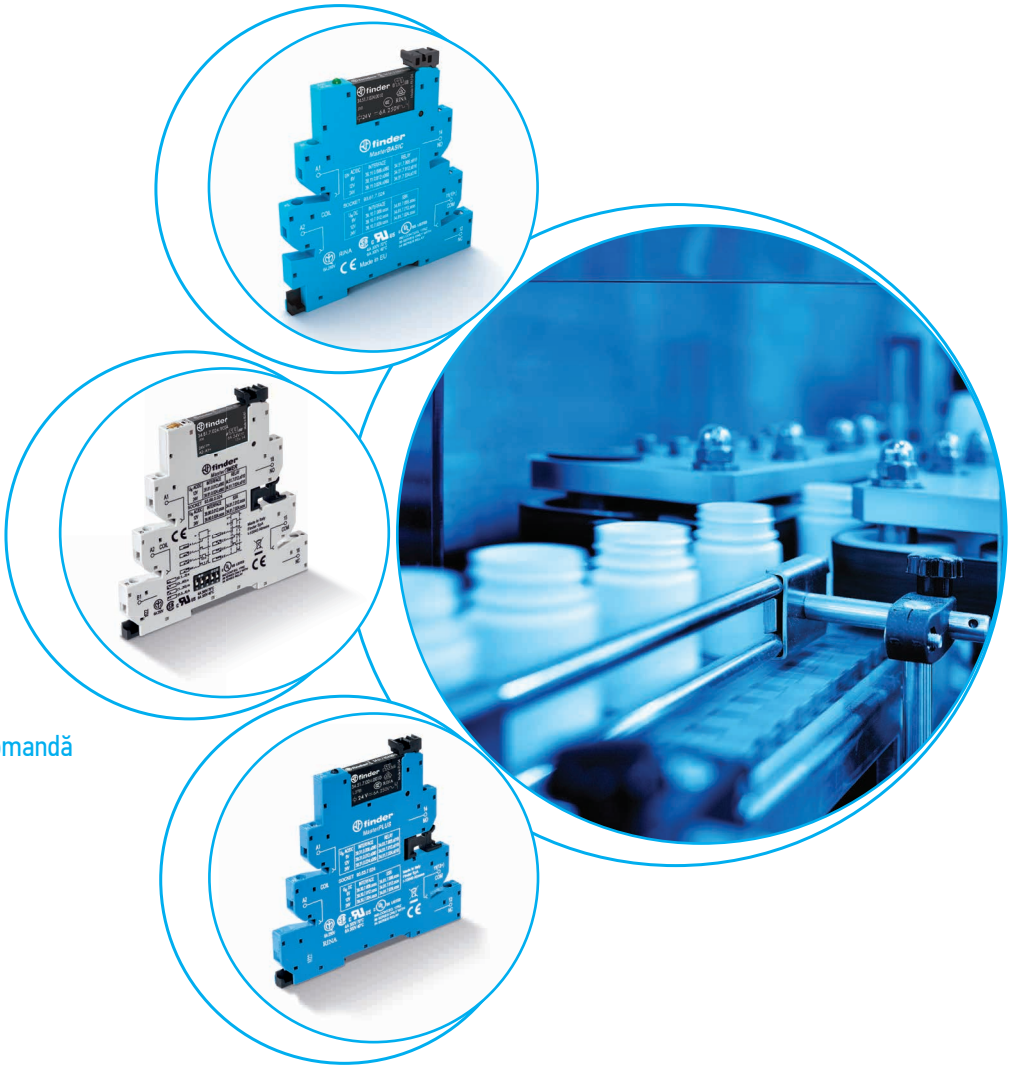
Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE) pentru 38.01/11/31/41/52/62, plastic, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm	060.48

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
39

MasterINTERFACE
Interfețe modulare cu relee 0.1 - 2 - 6 A

- Mașini de împachetare
- Mașini de îmbuteliere
- Semaforizare
- Depozite glisante
- Panouri de control
- Tablouri de distribuție, comandă
- Mașini de marcare/ etichetare
- Elevatoare și macarale



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Caracteristici comune

- Spațiu redus de 6.2 mm lățime
- Locașuri pentru bagheta de conexiune cu 16 pini
- Circuit de semnalizare și protecție încorporat
- Reținere sigură și eliberare rapidă a releului cu clemă din plastic
- Terminale cu șurub atât pentru șurubelnițele cu cap plat, cât și pentru cele cu cap în cruce și terminale „push-in”
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

EMR
Relee electromecanice

- **1 Contact Comutator 6 A/250 V C.A.**
- Capacitate mare de comutație

SSR
Relee electronice SSR

- 1 Ieșire pe semiconductor (opțiuni **0.1 A/48 V C.C., 6 A/24 V C.C., 2 A/240 V C.A.**)
- Silențioase, cu frecvență mare de comutație și durată lungă de viață electrică

*Master**BASIC***

- Pentru utilizare generală în orice tip de sistem
- **EMR: Alimentare între 6 și 24 și 125 V C.A./C.C., 230 V C.A.**
- **SSR: Alimentare între 6 și 24 V C.C., 125 V C.A./C.C., 230 V C.A.**
- Terminale cu șurub sau „push-in”

*Master**BASIC*** - EMR ATEX

- Disponibil la cerere - Consultați pagina 16

39.11/39.01



Pagina 6

39.10/39.00

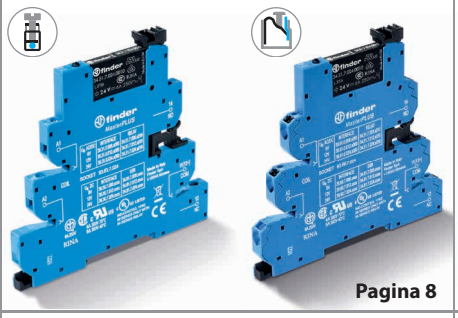


Pagina 7

*Master**PLUS***

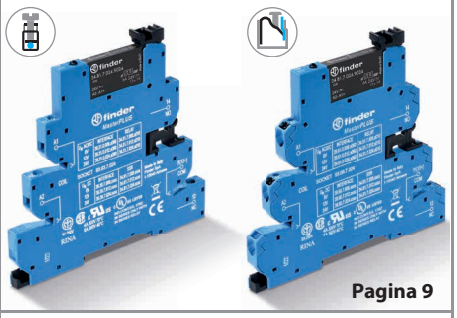
- Acceptă modulul fuzibil de ieșire, pentru protejarea ușoară și cu economie de spațiu a circuitelor de ieșire
- **EMR: Alimentare între 6 și 125 V C.A./C.C., 125 și 220 V C.C., 230 V C.A. și 24…240 V C.A./C.C.**
- **SSR: Alimentare între 24 - 125 V C.A./C.C., 6 și 220 V C.C., 230 V C.A. și 24…240 V C.A./C.C.**
- **Tipuri speciale cu circuit de supresare a curentului de scurgere de 125 V C.A./C.C. și 230 V C.A. (39.31.3, 39.61.3 EMR și 39.30.3, 39.60.3 SSR)**
- Terminale cu șurub sau „push-in”

39.31 - 39.31.3/39.61 - 39.61.3



Pagina 8

39.30 - 39.30.3/39.60 - 39.60.3



Pagina 9

*Master**INPUT***

- Baghetă de conexiune opțională pentru distribuția rapidă și ușoară a tensiunii de alimentare la comutatoarele de proximitate și la dispozitivele de intrare similare
- **EMR: Alimentare între 6 și 24 V și 125 V C.A./C.C., 230 V C.A.**
- **SSR: Alimentare între 6 - 24 V C.C., 24 - 125 V C.A./C.C., 230 V C.A.**
- Terminale cu șurub sau „push-in”

39.41/39.71



Pagina 10

39.40/39.70



Pagina 11

*Master**OUTPUT***

- Baghetă de conexiune opțională pentru distribuția rapidă și ușoară a tensiunii de alimentare la partea de ieșire și conexiunea acesteia la supapele electromagnetice și dispozitivele de ieșire similare
- **EMR: Alimentare între 6 și 24 V și 125 V C.A./C.C., 230 V C.A.**
- **SSR: Alimentare între 6 și 24 V C.C., 125 V C.A./C.C., 230 V C.A.**
- Terminale cu șurub sau „push-in”

39.21/39.51



Pagina 12

39.20/39.50

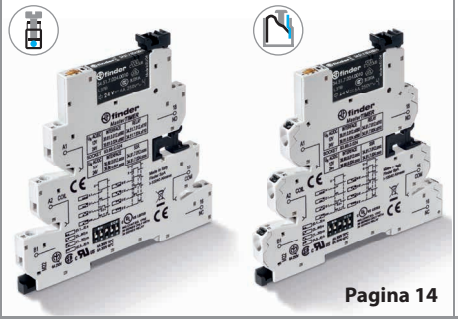


Pagina 13

*Master**TIMER***

- Ajustarea temporizării prin butonul rotativ superior accesibil după asamblare
- Terminal pentru semnalul de comandă
- Mini-selectoare comutatoare pentru cele 4 scale de timp și 8 funcții
- Ieșire cu modul fuzibil opțional
- **Utilizare cu releele EMR și SSR: alimentare între 12 și 24 V C.A./C.C.**
- Terminale cu șurub sau „push-in”

39.81/ 39.91



Pagina 14

39.80/39.90



Pagina 15

SERIA 39
Aplicații tipice

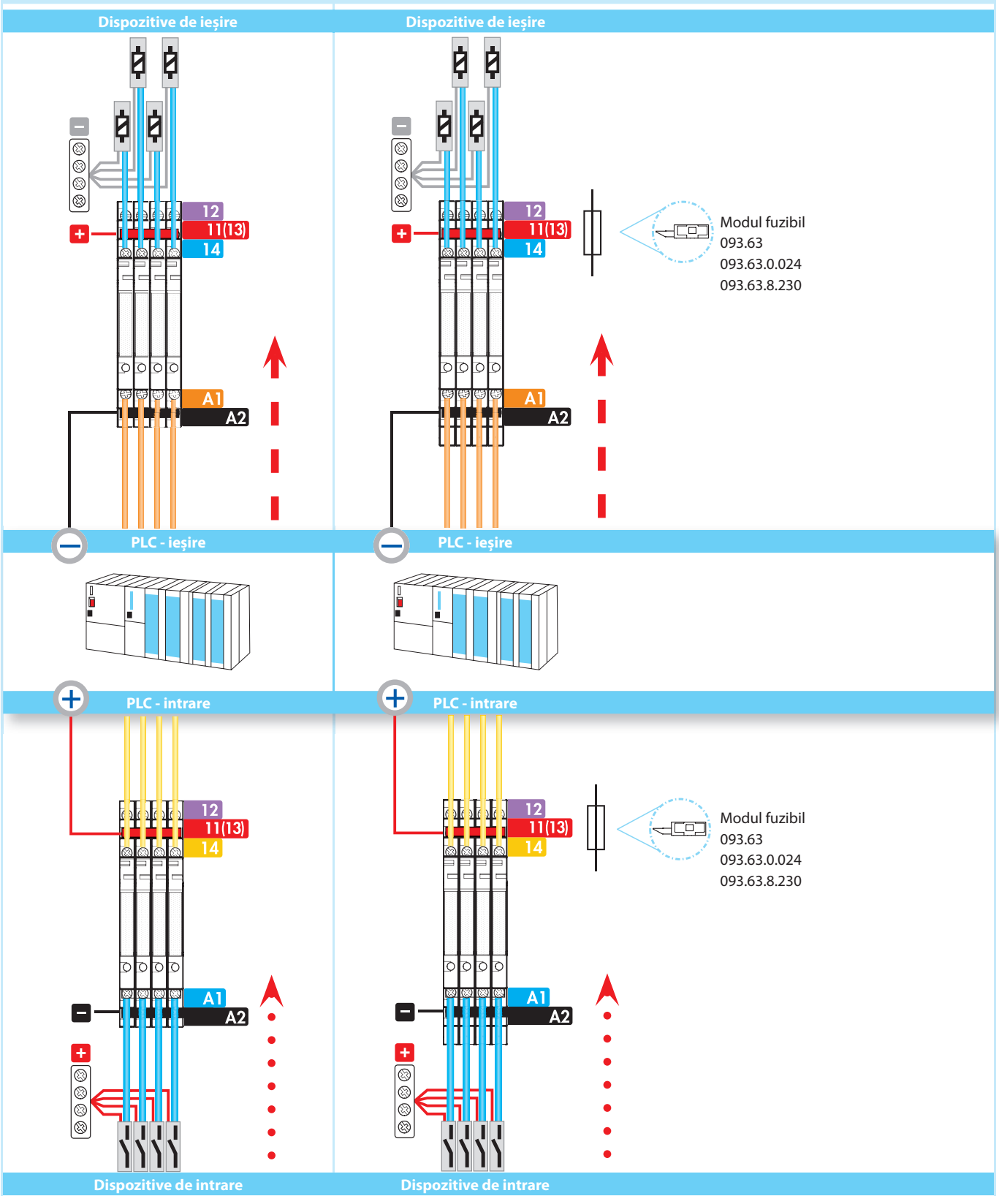
B

*Master**BASIC***
39.11 - 39.10 - 39.01 - 39.00

- Pentru interfața generală, se utilizează în orice tip de sistem și aplicație.
- Se poate utiliza pentru aplicații de interfață de intrare între contacte auxiliare, senzori etc. și controlere, PLC-uri sau motoare. Sau pentru o interfață de ieșire între PLC-uri, controlerele și releele, solenoizi etc.

*Master**PLUS***
39.31 - 39.30 - 39.31.3 - 39.30.3 - 39.61 - 39.60 - 39.61.3 - 39.60.3

- Această versiune specială asigură un plus de protecție pentru circuitul de ieșire datorită modulului fuzibil înlocuibil.
- Pentru interfața generală, se utilizează în orice tip de sistem și aplicație.
- Se poate utiliza pentru aplicații de interfață de intrare între contacte auxiliare, senzori etc. și controlere, PLC-uri sau motoare. Sau pentru o interfață de ieșire între PLC-uri, controlerele și releele, solenoizi etc.



XI-2023, www.findernet.com

*Master**INPUT***

39.41 - 39.40 - 39.71 - 39.70

- Aceste modele permit conectarea integrală la interfaţă a dispozitivului de intrare fără a fi necesare terminale suplimentare - economii financiare în ceea ce privește componentele, economii de timp și de spaţiu pe panou.
- Distribuţie rapidă și ușoară a tensiunii de alimentare prin intermediul baghetei de conexiune de la conexiunea Bus-Bar (BB).
- Ideal pentru aplicaţiile de interfaţă dintre contactele auxiliare, senzori, comutatoarele limitatoare și controlere sau PLC-uri.

*Master**OUTPUT***

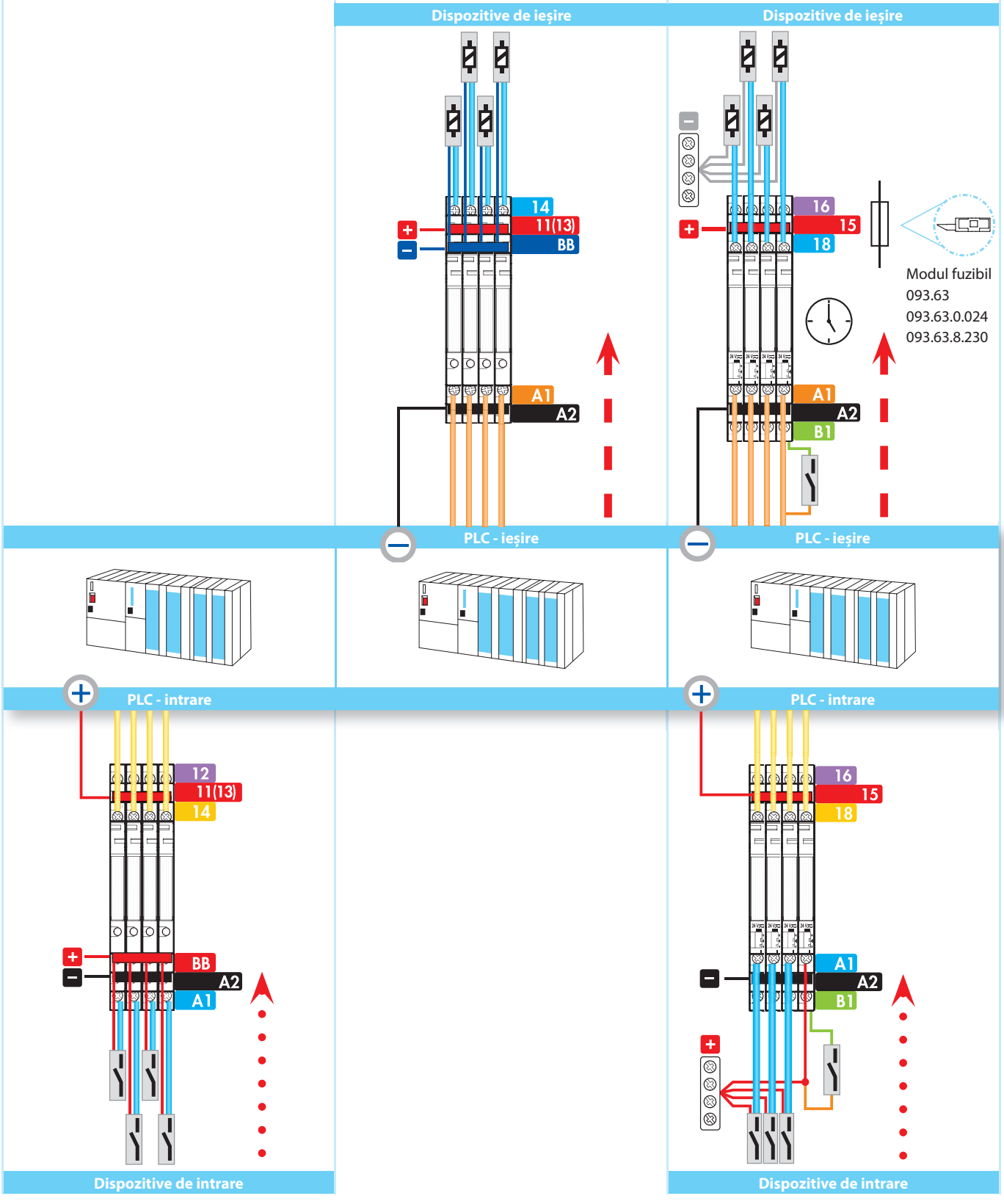
39.21 - 39.20 - 39.51 - 39.50

- Aceste modele permit conectarea integrală la interfaţă a dispozitivului de ieșire fără a fi necesare terminale suplimentare - economii financiare în ceea ce privește componentele, economii de timp și de spaţiu pe panou.
- Distribuţie rapidă și ușoară a tensiunii de alimentare prin intermediul baghetei de conexiune de la conexiunea Bus-Bar (BB).
- Ideal pentru aplicaţiile de interfaţă dintre PLC-uri sau controlere și dispozitivele de ieșire precum supapele electromagnetice sau motoarele etc..

*Master**TIMER***

39.81 - 39.80 - 39.91 - 39.90

- Interfeţe modulare cu temporizator încorporat și multi-funcţiune.



XI-2023, www.findernet.com

B

*Master**BASIC*** - EMR

Interfaţă modulară cu 1 contact, 6.2 mm lăţime, ideală pentru PLC-uri şi sisteme electronice

- Conexiune comună posibilă cu baghetele de conexiune opţionale (terminalele A1, A2 şi 11)
- UL Listing (combinaţie releu/soclu)
- Versiune conformă **ATEX** (Ex ec nC) disponibilă
- Versiune conformă **HazLoc** Clasa I Div. 2 Grupa A, B, C, D - T6 disponibilă

39.11/39.01



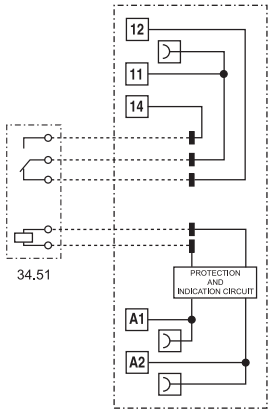
- Releu electromecanic 6 A
- Alimentare între 6 şi 24 şi 125 V C.A./C.C. şi 230 V C.A.
- Terminale cu şurub sau „push-in”
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

39.11
Terminale cu şurub



39.01
Terminale „push-in”





93.60 / 93.61

* Vezi diagrama circuitului de ieşire L39 la pagina 21

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 27, 28

Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului		1 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	6/10
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V C.A.	250/400
Sarcină nominală C.A. 1	VA	1500
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.185
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (12/10)
Materialul de contact standard		AgNi
Caracteristicile alimentării		
Tensiune nominală (U_N)	V C.A./C.C.	6 - 12 - 24 - 110…125
	V C.A. (50/60 Hz)	220…240
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	Consultaţi pagina 22
Intervalul de funcţionare		$(0.8…1.1)U_N$
Tensiunea de reţinere		$0.6\ U_N$
Tensiunea necesară declanşării contactului		$0.1\ U_N$
Date tehnice		
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C.	cicluri	$10 \cdot 10^6$
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	$60 \cdot 10^3$
Timpul de anclanşare/declanşare	ms	5/6
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000
Temperatura ambiantă*	°C	–40…+70
Gradul de protecţie		IP 20
Omologări releu (conform tipului)		

XI-2023, www.findernet.com

*Master**BASIC** - SSR*

Interfaţă modulară cu 1 Contact, 6.2 mm lăţime, ideală pentru PLC-uri şi sisteme electronice

- Conexiune comună posibilă cu baghetele de conexiune opţionale (terminalele A1, A2 şi 13+)
- UL Listing (combinaţie releu/soclu)
- Versiune conformă **HazLoc** Clasa I Div. 2 Grupa A, B, C, D - T5 - T6 disponibilă

39.10/39.00



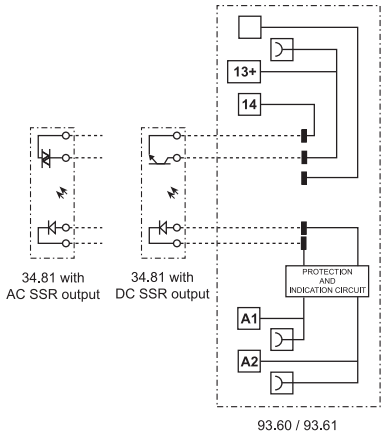
- Releu electronic SSR 0.1, 2 sau 6 A
- Alimentare între 6 şi 24 şi 125 V C.A./C.C. şi 230 V C.A.
- Terminale cu şurub sau „push-in”
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

39.10
Terminale cu şurub



39.00
Terminale „push-in”





* Vezi diagramele circuitului de ieşire L39-1 şi L39-2 la pagina 23

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 27, 28

Caracteristici ale circuitului de ieşire (SSR)		**39.x0.x.xxx.9024**	**39.x0.x.xxx.7048**	**39.x0.x.xxx.8240**
Configuraţia contactului		1 ND		
Curentul nominal/maxim de vârf (10 ms)	A	6/50	0.1/0.5	2/80
Tensiunea nominală/maximă de blocare	V	24/33 C.C.	48/53 C.C.	240/— C.A.
Domeniul tensiunii de comutaţie	V	(1.5…33) C.C.	(1.5…53) C.C.	(12…275) C.A.
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare)	V_{pk}	—	—	800
Curentul minim comutabil	mA	1	0.05	35
Curentul de scurgere maxim în „starea OFF”	mA	0.001	0.001	1.5
Căderea de tensiune maximă în „starea ON”	V	0.4	1	1.6
Caracteristicile alimentării				
Tensiune nominală (U_N)	V C.A./C.C.	110…125		
	V C.A. (50/60 Hz)	220…240		
	V C.C.	6 - 12 - 24		
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	Consultaţi pagina 24		
Intervalul de funcţionare		(0.8…1.1)U_N		
Tensiunea necesară declanşării contactului		0.1 U_N		
Date tehnice				
Timpul de anclanşare/declanşare	ms	0.2/0.6	0.04/0.6	12/12
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieşire	V C.A.	3000		
Temperatura ambiantă*	°C	–20…+70		
Gradul de protecţie		IP 20		
Omologări releu (conform tipului)		CE UKCA EAC cULus		

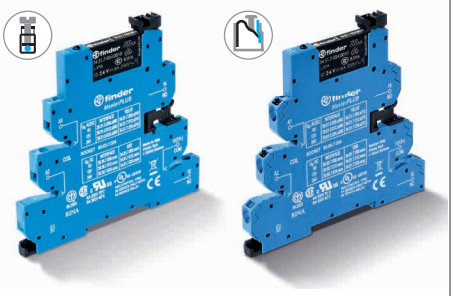
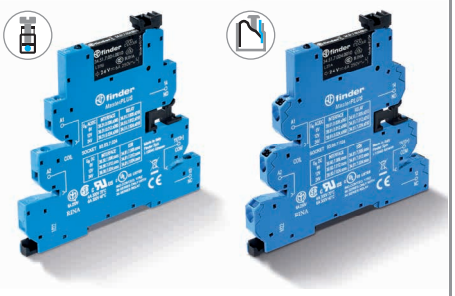
XI-2023, www.findernet.com

B

*Master**PLUS*** - EMR

Interfețe modulare cu 1 Contact, 6.2 mm lățime, ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

- Acceptă modulul fuzibil de ieșire **093.63, 093.63.0.024, 093.63.8.230** (pentru siguranțele 5 x 20 mm) pentru protejarea rapidă și ușoară a sarcinii, consultați pagina 32
- Conexiune comună posibilă cu baghetele de conexiune opționale (terminalele A1, A2 și 11)
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Versiune cu alimentare multitensiune 24…240 V C.A./C.C., cu suprimare a curentului de scurgere, potrivită în special pentru controlul prin conductori lungi (pentru informații suplimentare vezi pagina 22)

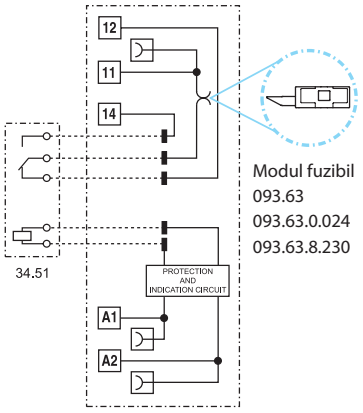
39.31/39.61	39.31.3/39.61.3 39.31.0.240/39.61.0.240
	
• Releu electromecanic 6 A • Alimentare între 6 și 125 V C.A./C.C., 125 și 220 V C.C., 230 V C.A. • Terminale cu șurub sau „push-in” • Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)	• Releu electromecanic 6 A • Versiune circuit de supresare a curentului de scurgere • Alimentare: 125 V C.A./C.C., 230 V C.A. și multitensiune 24…240 V C.A./C.C. • Terminale cu șurub sau „push-in”

39.31/39.31.3
Terminale cu șurub

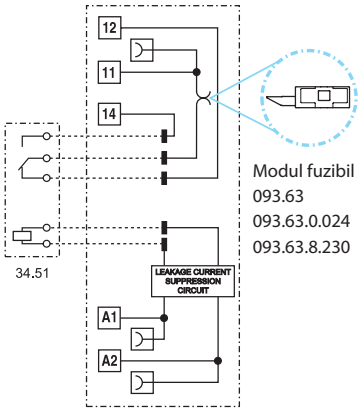


39.61/39.61.3
Terminale „push-in”





93.63 / 93.66



93.63.3 / 93.66.3

* Vezi diagrama circuitului de ieșire L39 la pagina 21

Pentru schița tehnică, consultați pagina 27, 28

Caracteristicile contactului			
Configurația contactului		1 C	1 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	6/10	6/10
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1	VA	1500	1500
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	300	300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.185	0.185
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12	6/0.2/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (12/10)	500 (12/10)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi
Caracteristicile alimentării			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A./C.C.	6 - 12 - 24 - 60 - 110…125	110…125/24…240
	V C.A. (50/60 Hz)	220…240	220…240
	V C.C.	110…125 - 220	—
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	Consultați pagina 22	Consultați pagina 22
Intervalul de funcționare		(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Tensiunea de reținere		0.6 U_N	0.6 U_N
Tensiunea necesară declanșării contactului		0.1 U_N	0.3 U_N
Date tehnice			
Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	5/6	5/6
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă*	°C	–40…+70	–40…+70
Gradul de protecție		IP 20	IP 20
Omologări releu (conform tipului)			

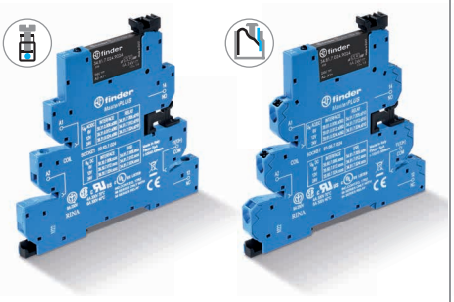
XI-2023, www.findernet.com

*Master**PLUS** - SSR*

Interfețe modulare cu 1 Contact, 6.2 mm lățime, ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

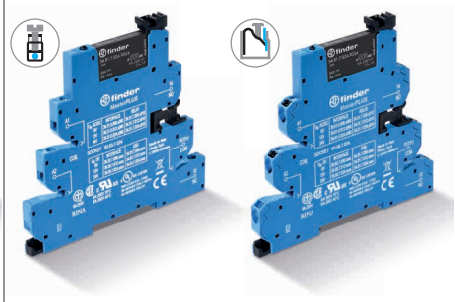
- Acceptă modulul fuzibil de ieșire **093.63, 093.63.0.024, 093.63.8.230** (pentru siguranțele 5 x 20 mm) pentru protejarea rapidă și ușoară a sarcinii, consultați pagina 32
- Conexiune comună posibilă cu baghetele de conexiune opționale (terminalele A1, A2 și 13+)
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Versiune cu alimentare multitensiune 24…240 V C.A./C.C., cu suprimare a curentului de scurgere, potrivită în special pentru controlul prin conductori lungi (pentru informații suplimentare vezi pagina 24)

39.30/39.60



- Releu electronic SSR 0.1, 2 sau 6 A
- Alimentare între 24 - 125 V C.A./C.C., 6 și 220 V C.C. și 230 V C.A.
- Terminale cu șurub sau „push-in”
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

39.30.3/39.60.3
39.30.0.240/39.60.0.240



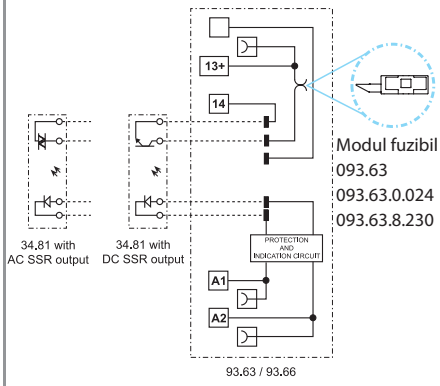
- Releu electronic SSR 0.1, 2 sau 6 A
- Versiune circuit de supresare a curentului de scurgere
- Alimentare: 125 V C.A./C.C., 230 V C.A. și multitensiune 24…240 V C.A./C.C.
- Terminale cu șurub sau „push-in”

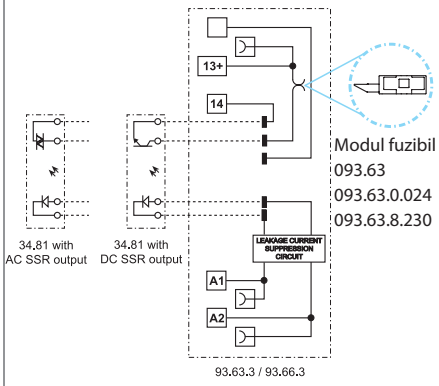
39.30/39.30.3
Terminale cu șurub



39.60/39.60.3
Terminale „push-in”







* Vezi diagramele circuitului de ieșire L39-1 și L39-2 la pagina 23

Pentru schița tehnică, consultați pagina 27, 28

Caracteristici ale circuitului de ieșire (SSR)		**39.x0.x.xxx.9024**	**39.x0.x.xxx.7048**	**39.x0.x.xxx.8240**	**39.x0.3.xxx.9024**	**39.x0.3.xxx.7048**	**39.x0.3.xxx.8240**
Configurația contactului		1 ND			1 ND		
Curentul nominal/maxim de vârf (10 ms)	A	6/50	0.1/0.5	2/80	6/50	0.1/0.5	2/80
Tensiunea nominală/maximă de blocare	V	24/33 C.C.	48/53 C.C.	240/— C.A.	24/33 C.C.	48/53 C.C.	240/— C.A.
Domeniul tensiunii de comutație	V	(1.5…33) C.C.	(1.5…53) C.C.	(12…275) C.A.	(1.5…33) C.C.	(1.5…53) C.C.	(12…275) C.A.
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare)	V_{pk}	—	—	800	—	—	800
Curentul minim comutabil	mA	1	0.05	35	1	0.05	35
Curentul de scurgere maxim în „starea OFF”	mA	0.001	0.001	1.5	0.001	0.001	1.5
Căderea de tensiune maximă în „starea ON”	V	0.4	1	1.6	0.4	1	1.6
Caracteristicile alimentării							
Tensiune nominală (U_N)	V C.A./C.C.	24 - 110…125			110…125/24…240		
	V C.A. (50/60 Hz)	220…240			220…240		
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 60 - 110…125 - 220			—		
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	Consultați pagina 24			Consultați pagina 24		
Intervalul de funcționare		(0.8…1.1)U_N			(0.8…1.1)U_N		
Tensiunea necesară declanșării contactului		0.1 U_N			0.3 U_N		
Date tehnice							
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	0.2/0.6	0.04/0.6	12/12	0.2/0.6	0.04/0.6	12/12
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieșire	V C.A.	3000			3000		
Temperatura ambiantă*	°C	–20…+70			–20…+70		
Gradul de protecție		IP 20			IP 20		
Omologări releu (conform tipului)		CE UK CA EAC cULus					

XI-2023, www.findernet.com

B

*Master**INPUT*** - EMR

Interfaţă modulară cu 1 Contact, 6.2 mm lăţime, ideală pentru PLC-uri şi sisteme electronice

- Baghetă de conexiune opţională pentru distribuţia rapidă şi uşoară a tensiunii de alimentare la comutatoarele de proximitate şi la dispozitivele de intrare similare (conexiune Bus-bar BB)
- Dotare standard cu contact de ieşire placat cu aur, pentru o compatibilitate optimizată cu intrările PLC-urilor cu consum redus de energie
- UL Listing (combinaţie releu/soclu)

39.41/39.71



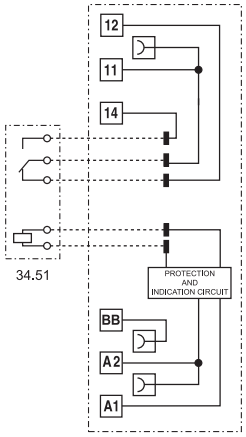
- Releu electromecanic 6 A
- Alimentare între 6 - 12 - 24 - 125 V C.A./C.C. şi 230 V C.A.
- Terminale cu şurub sau „push-in”
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

39.41
Terminale cu şurub



39.71
Terminale „push-in”





93.64 / 93.67

* Vezi diagrama circuitului de ieşire L39 la pagina 21

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 27, 28

Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului		1 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	6/10
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V C.A.	250/400
Sarcină nominală C.A. 1	VA	1500
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.185
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	50 (5/2)
Materialul de contact standard		AgNi + Au
Caracteristicile alimentării		
Tensiune nominală (U_N)	V C.A./C.C.	6 - 12 - 24 - 110…125
	V C.A. (50/60 Hz)	220…240
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	Consultaţi pagina 22
Intervalul de funcţionare		$(0.8…1.1)U_N$
Tensiunea de reţinere		$0.6\ U_N$
Tensiunea necesară declanşării contactului		$0.1\ U_N$
Date tehnice		
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C.	cicluri	$10 \cdot 10^6$
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	$60 \cdot 10^3$
Timpul de anclanşare/declanşare	ms	5/6
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000
Temperatura ambiantă*	°C	–40…+70
Gradul de protecţie		IP 20
Omologări releu (conform tipului)		

XI-2023, www.findernet.com

*Master**INPUT*** - SSR

Interfeţe modulare cu 1 Contact, 6.2 mm lăţime, ideale pentru PLC-uri şi sisteme electronice

- Baghetă de conexiune opţională pentru distribuţia rapidă şi uşoară a tensiunii de alimentare la comutatoarele de proximitate şi la dispozitivele de intrare similare (conexiune Bus-bar BB)
- UL Listing (combinaţie releu/soclu)

39.40/39.70



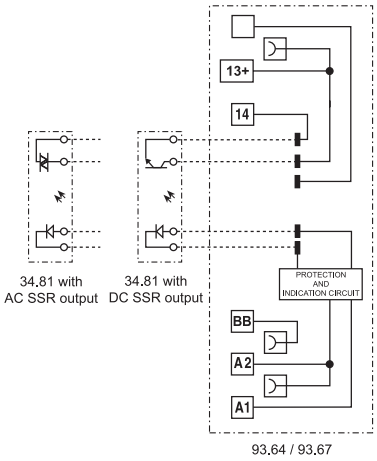
- Releu electronic SSR 0.1, 2 sau 6 A
- Alimentare între 6 - 12 - 24 V C.C., 24 - 125 V C.A./C.C. şi 230 V C.A.
- Terminale cu şurub sau „push-in”
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

39.40
Terminale cu şurub



39.70
Terminale „push-in”





93.64 / 93.67

* Vezi diagramele circuitului de ieşire L39-1 şi L39-2 la pagina 23

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 27, 28

Caracteristici ale circuitului de ieşire (SSR)		**39.x0.x.xxx.9024**	**39.x0.x.xxx.7048**	**39.x0.x.xxx.8240**
Configuraţia contactului		1 ND		
Curentul nominal/maxim de vârf (10 ms)	A	6/50	0.1/0.5	2/80
Tensiunea nominală/maximă de blocare	V	24/33 C.C.	48/53 C.C.	240/— C.A.
Domeniul tensiunii de comutaţie	V	(1.5…33) C.C.	(1.5…53) C.C.	(12…275) C.A.
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare)	V_{pk}	—	—	800
Curentul minim comutabil	mA	1	0.05	35
Curentul de scurgere maxim în „starea OFF”	mA	0.001	0.001	1.5
Căderea de tensiune maximă în „starea ON”	V	0.4	1	1.6
Caracteristicile alimentării				
Tensiune nominală (U_N)	V C.A./C.C.	24 - 110…125		
	V C.A. (50/60 Hz)	220…240		
	V C.C.	6 - 12 - 24		
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	Consultaţi pagina 24		
Intervalul de funcţionare		(0.8…1.1)U_N		
Tensiunea necesară declanşării contactului		0.1 U_N		
Date tehnice				
Timpul de anclanşare/declanşare	ms	0.2/0.6	0.04/0.6	12/12
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieşire	V C.A.	3000		
Temperatura ambiantă*	°C	–20…+70		
Gradul de protecţie		IP 20		
Omologări releu (conform tipului)		CE UKCA EAC cULus		

B

*Master**OUTPUT*** - EMR

Interfețe modulare cu 1 Contact, 6.2 mm lățime, ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

- Baghetă de conexiune opțională pentru distribuția rapidă și ușoară a tensiunii de alimentare la partea de ieșire (conexiune Bus-bar BB) și conexiunea acesteia la supapele electromagnetice și dispozitivele de ieșire similare
- UL Listing (combinație releu/soclu)

39.21/39.51



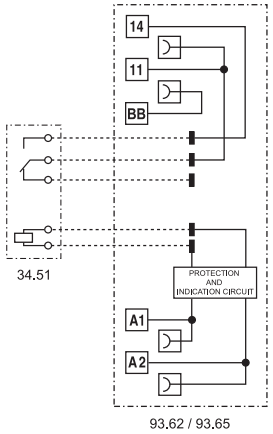
- Releu electromecanic 6 A
- Alimentare între 6 - 12 - 24 - 125 V C.A./C.C. și 230 V C.A.
- Terminale cu șurub sau „push-in”
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

39.21
Terminale cu șurub



39.51
Terminale „push-in”





* Vezi diagrama circuitului de ieșire L39 la pagina 21

Pentru schița tehnică, consultați pagina 27, 28

Caracteristicile contactului		
Configurația contactului		1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf	A	6/10
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400
Sarcină nominală C.A. 1	VA	1500
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.185
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (12/10)
Materialul de contact standard		AgNi
Caracteristicile alimentării		
Tensiune nominală (U_N)	V C.A./C.C.	6 - 12 - 24 - 110…125
	V C.A. (50/60 Hz)	220…240
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	Consultați pagina 22
Intervalul de funcționare		$(0.8…1.1)U_N$
Tensiunea de reținere		$0.6\ U_N$
Tensiunea necesară declanșării contactului		$0.1\ U_N$
Date tehnice		
Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	$10 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	$60 \cdot 10^3$
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	5/6
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000
Temperatura ambiantă*	°C	–40…+70
Gradul de protecție		IP 20
Omologări releu (conform tipului)		

XI-2023, www.findernet.com

*Master***OUTPUT - SSR**

Interfeţe modulare cu 1 Contact, 6.2 mm lăţime, ideale pentru PLC-uri şi sisteme electronice

- Baghetă de conexiune opţională pentru distribuţia rapidă şi uşoară a tensiunii de alimentare la partea de ieşire (conexiune Bus-bar BB) şi conexiunea acesteia la supapele electromagnetice şi dispozitivele de ieşire similare
- UL Listing (combinaţie releu/soclu)

39.20/39.50



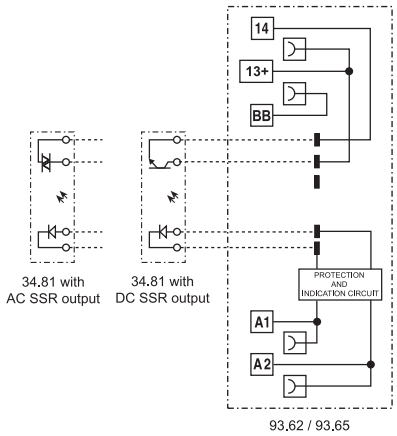
- Releu electronic SSR 0.1, 2 sau 6 A
- Alimentare între 6 şi 24 V C.C., 125 V C.A./C.C. şi 230 V C.A.
- Terminale cu şurub sau „push-in”
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

39.20
Terminale cu şurub



39.50
Terminale „push-in”





* Vezi diagramele circuitului de ieşire L39-1 şi L39-2 la pagina 23

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 27, 28

Caracteristici ale circuitului de ieşire (SSR)		**39.x0.x.xxx.9024**	**39.x0.x.xxx.7048**	**39.x0.x.xxx.8240**
Configuraţia contactului		1 ND		
Curentul nominal/maxim de vârf (10 ms)	A	6/50	0.1/0.5	2/80
Tensiunea nominală/maximă de blocare	V	24/33 C.C.	48/53 C.C.	240/— C.A.
Domeniul tensiunii de comutaţie	V	(1.5…33) C.C.	(1.5…53) C.C.	(12…275) C.A.
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare)	V_{pk}	—	—	800
Curentul minim comutabil	mA	1	0.05	35
Curentul de scurgere maxim în „starea OFF”	mA	0.001	0.001	1.5
Căderea de tensiune maximă în „starea ON”	V	0.4	1	1.6
Caracteristicile alimentării				
Tensiune nominală (U_N)	V C.A./C.C.	110…125		
	V C.A. (50/60 Hz)	220…240		
	V C.C.	6 - 12 - 24		
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	Consultaţi pagina 24		
Intervalul de funcţionare		(0.8…1.1)U_N		
Tensiunea necesară declanşării contactului		0.1 U_N		
Date tehnice				
Timpul de anclanşare/declanşare	ms	0.2/0.6	0.04/0.6	12/12
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieşire	V C.A.	3000		
Temperatura ambiantă*	°C	–20…+70		
Gradul de protecţie		IP 20		
Omologări releu (conform tipului)				

XI-2023, www.findernet.com

B

*Master**TIMER*** - EMR

Interfață modulară cu temporizator încorporat pentru releele de 6.2 mm lățime, ideală pentru soluții de temporizare cu economisirea spațiului de pe panouri

- Ajustarea temporizării prin butonul rotativ superior, accesibil după asamblare
- Terminal pentru semnalul de comandă
- Mini-selectoare comutatoare pentru cele 4 scale de timp și 8 funcții
- Acceptă modulul fuzibil de ieșire **093.63, 093.63.0.024, 093.63.8.230** (pentru siguranțele 5 x 20 mm) pentru protejarea rapidă și ușoară a sarcinii, consultați pagina 32
- Conexiune comună posibilă cu baghetele de conexiune opționale (terminalele A1, A2 și 15)
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Versiune conformă **ATEX** (Ex ec nC) disponibilă
- Versiune conformă **HazLoc** Clasa I Div. 2 Grupa A, B, C, D - T6 disponibilă

39.81
Terminale cu șurub



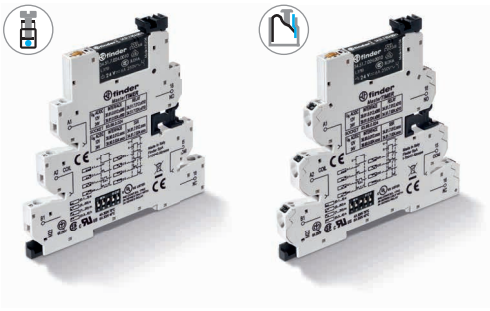
39.91
Terminale „push-in”



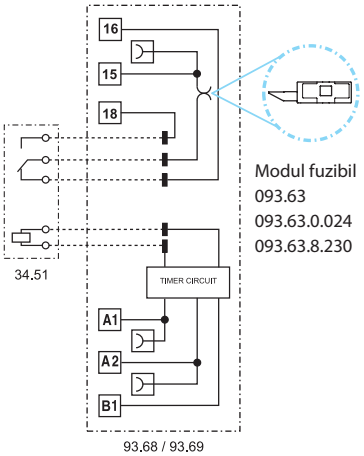
* Vezi diagrama circuitului de ieșire L39 la pagina 21

Pentru schița tehnică, consultați pagina 27, 28

39.81/39.91



- Releu electromecanic 6 A
- Alimentare 12 - 24 V C.A./C.C.
- Terminale cu șurub sau „push-in”
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)



AI: Temporizare la anclanșare
DI: Interval
GI: Impuls întârziat (0.5 s)
SW: Intermitență simetrică (impuls de start anclanșat)
BE: Temporizare la declanșare cu semnal de comandă
CE: Temporizare atât la anclanșare, cât și la declanșare cu semnal de comandă
DE: Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă
EE: Interval instantaneu cu dispariția semnalului de comandă

Caracteristicile contactului		
Configurația contactului		1 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	6/10
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400
Sarcină nominală C.A. 1	VA	1500
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.185
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (12/10)
Materialul de contact standard		AgNi
Caracteristicile alimentării		
Tensiune nominală (U_N)	V C.A./C.C.	12 - 24
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	Consultați pagina 22
Intervalul de funcționare		$(0.8…1.1)U_N$
Tensiunea de reținere		$0.6\ U_N$
Tensiunea necesară declanșării contactului		$0.1\ U_N$
Date tehnice		
Scale de timp		(0.1…3) s, (3…60) s, (1…20) min., (0.3…6) h
Repetabilitate	%	± 1
Timpul de revenire	ms	≤ 50
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	50
Precizia setării	%	5
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	$60 \cdot 10^3$
Temperatura ambiantă*	°C	–20…+50
Gradul de protecție		IP 20
Omologări releu (conform tipului)		

XI-2023, www.findernet.com

*Master**TIMER** - SSR*

Interfaţă modulară cu temporizator încorporat pentru releele de 6.2 mm lăţime, ideală pentru soluţii de temporizare cu economisirea spaţiului de pe panouri

- Ajustarea temporizării prin butonul rotativ superior; accesibil după asamblare
- Terminalul de start
- Mini-selectoare comutatoare pentru cele 4 scale de timp și 8 funcţii
- Acceptă modulul fuzibil de ieșire **093.63, 093.63.0.024, 093.63.8.230** (pentru siguranţele 5 x 20 mm) pentru protejarea rapidă și ușoară a sarcinii, consultaţi pagina 32
- Conexiune comună posibilă cu baghetele de conexiune opţionale (terminalele A1, A2 și 15+)
- UL Listing (combinaţie releu/soclu)
- Versiune **HazLoc** Clasa I Div. 2 Grupa A, B, C, D - T5 - T6 disponibilă

39.80
Terminale cu șurub



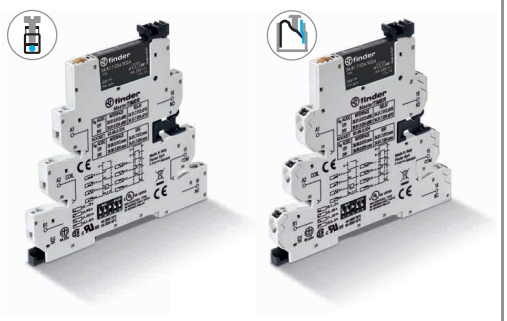
39.90
Terminale „push-in”



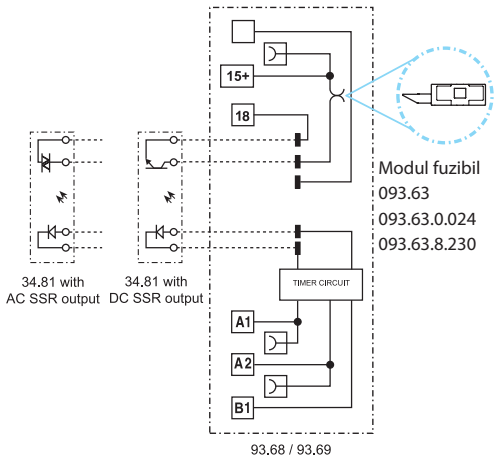
* Vezi diagramele circuitului de ieșire, L39-1 și L39-2 la pagina 23

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 27, 28

39.80/39.90



- Releu electronic SSR 0.1, 2 sau 6 A
- Alimentare 12 - 24 V C.A./C.C.
- Terminale cu șurub sau „push-in”
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)



AI: Temporizare la anclanșare
DI: Interval
GI: Impuls întârziat (0.5 s)
SW: Intermitenţă simetrică (impuls de start anclanșat)
BE: Temporizare la declanșare cu semnal de comandă
CE: Temporizare atât la anclanșare, cât și la declanșare cu semnal de comandă
DE: Interval instantaneu cu apariţia semnalului de comandă
EE: Interval instantaneu cu dispariţia semnalului de comandă

Caracteristici ale circuitului de ieșire (SSR)		**39.x0.x.xxx.9024**	**39.x0.x.xxx.7048**	**39.x0.x.xxx.8240**
Configuraţia contactului		1 ND		
Curentul nominal/maxim de vârf (10 ms)	A	6/50	0.1/0.5	2/80
Tensiunea nominală/maximă de blocare	V	24/33 C.C.	48/53 C.C.	240/— C.A.
Domeniul tensiunii de comutaţie	V	(1.5…33) C.C.	(1.5…53) C.C.	(12…275) C.A.
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare)	V_{pk}	—	—	800
Curentul minim comutabil	mA	1	0.05	35
Curentul de scurgere maxim în „starea OFF”	mA	0.001	0.001	1.5
Căderea de tensiune maximă în „starea ON”	V	0.4	1	1.6
Caracteristicile alimentării				
Tensiune nominală (U_N)	V C.A./C.C.	12 - 24		
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	Consultaţi pagina 24		
Intervalul de funcţionare		(0.8…1.1)U_N		
Tensiunea de reţinere		0.6 U_N		
Tensiunea necesară declanșării contactului		0.1 U_N		
Date tehnice				
Scale de timp		(0.1…3) s, (3…60) s, (1…20) min., (0.3…6) h		
Repetabilitate	%	± 1		
Timpul de revenire	ms	≤ 50		
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	50		
Precizia setării	%	5		
Temperatura ambiantă*	°C	–20…+50		
Gradul de protecţie		IP 20		
Omologări releu (conform tipului)		CE UKCA EAC cULus		

XI-2023, www.findernet.com

B

*Master**BASIC*** - EMR ATEX

Interfață modulară cu 1 Contact, 6.2 mm lățime, ideală pentru PLC-uri și sisteme electronice

Conform cu Directiva ATEX (EX nA nC)
HazLoc Clasa I Div. 2 Grupa A, B, C, D - T6

- Releu electromecanic (EMR)
- Versiune C.A. și C.A./C.C.
- Terminale cu șurub sau „push-in”
- Certificat UL
- Materialul de contact nu conține cadmiu
- În conformitate cu:
  - EN 60079-0: 2012 și EN 60079-15:2010
  - 94/9/CE și 2014/34/UE
- Conexiune comună posibilă cu baghetele de conexiune opționale (terminalele A1, A2 și 11) și conector multicontact *Master**ADAPTER***
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

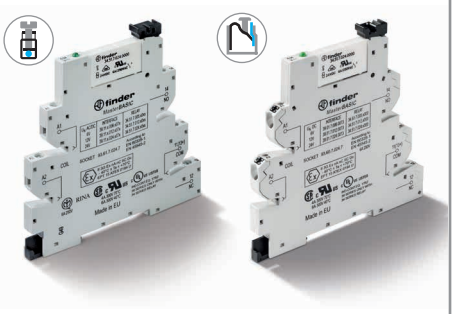
39.11
Terminale cu șurub



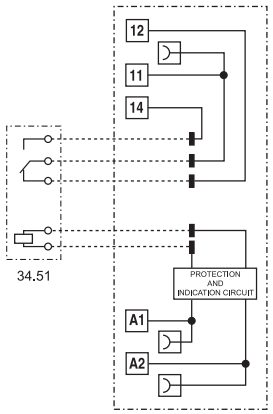
39.01
Terminale „push-in”



39.11/39.01 - x073



- 1 Contact Comutator 6 A
- Terminale cu șurub sau „push-in”
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Conform cu Directiva ATEX



93.60 / 93.61

Pentru schița tehnică, consultați pagina 27, 28

Caracteristicile contactului		
Configurația contactului		1 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	6/10
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400
Sarcină nominală C.A. 1	VA	1500
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.185
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (12/10)
Materialul de contact standard		AgNi
Caracteristicile bobinei		
Tensiune nominală (U_N)	V C.A./C.C.	6 - 12 - 24 - 110…125 - 24…240
	V C.A. (50/60 Hz)	230…240
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	Consultați pagina 22
Intervalul de funcționare		$(0.8…1.1)U_N$
Tensiunea de reținere		$0.6\ U_N$
Tensiunea necesară declanșării contactului		$0.1\ U_N$
Date tehnice		
Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	$10 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	$60 \cdot 10^3$
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	5/6
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70
Gradul de protecție		IP 20
Omologări releu (conform tipului)		

XI-2023, www.findernet.com

B

Informaţie de comandă

Exemplu: Interfaţă modulară Master***PLUS*** din Seria 39 cu terminal cu şurub, ieşire releu electromecanic, 1 C , bobină 24 V C.A./C.C..

									A	B	C	D	
3	9	.	3	1	.	0	.	0	2	4	.	0	0	6	0

Seria

Tipul
1 = *Master**BASIC***, terminale cu şurub
0 = *Master**BASIC***, terminale „push-in”
3 = *Master**PLUS***, terminale cu şurub, ieşire cu protejarea fuzibilului
6 = *Master**PLUS***, terminale „push-in”, ieşire cu protejarea fuzibilului
4 = *Master**INPUT***, terminale cu şurub
7 = *Master**INPUT***, terminale „push-in”
2 = *Master**OUTPUT***, terminale cu şurub
5 = *Master**OUTPUT***, terminale „push-in”
8 = *Master**TIMER*** multi-funcţiune, terminale cu şurub, ieşire cu protejarea fuzibilului
9 = *Master**TIMER*** multi-funcţiune, terminale „push-in”, ieşire cu protejarea fuzibilului

Numărul contactelor
1 = 1 C (numai EMR, cu excepţia 39.21/51, 1 ND)
0 = 1 ND (numai SSR)

Tipul alimentării, EMR/versiune de intrare, SSR
0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.
3 = Supresarea curentului de scurgere C.A. (50/60 Hz)
7 = Sensibilă în C.C.
8 = C.A. (50/60 Hz)

Tensiunea bobinei, EMR/tensiunea de intrare, SSR
Consultaţi pagina 22

D: Versiune specială, EMR
0 = Standard

C: Opţiuni, EMR
6 = Standard

B: Tipul contactului, EMR
0 = 1 C (cu excepţia 39.21/51, 1 ND)

A: Materialul de contact, EMR
0 = Standard AgNi
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

ABCD: Versiune de ieşire, SSR
7048 = 0.1 A - 48 V C.C.
8240 = 2 A - 230 V C.A.
9024 = 6 A - 24 V C.C.

EMR - Selectând caracteristicile şi opţiunile: numai combinaţiile din aceeaşi linie sunt posibile.
Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroşate.**

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
39.11/01	0.006 - 0.012	**0** - 4 - 5	**0**	**6**	**0**
	0.024 - 0.125 - **8.230**				
39.31/61	0.006 - 0.012	**0** - 4 - 5	**0**	**6**	**0**
	0.024 - 0.060				
	0.125 - 0.240 - **8.230**				
	7.125 - 7.220				
	3.125 - 3.230				
39.41/71	0.006 - 0.012	0 - 4 - **5**	**0**	**6**	**0**
	0.024 - 0.125				
	8.230				
39.21/51	0.006 - 0.012	**0** - 4 - 5	**0**	**6**	**0**
	0.024 - 0.125				
	8.230				
39.81/91	0.012 - **0.024**	**0**	**0**	**6**	**0**

SSR - Selectând caracteristicile şi opţiunile: numai combinaţiile din aceeaşi linie sunt posibile.
Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroşate.**

Tipul	Versiune de intrare	Versiune de ieşire, ABCD
39.10/00	7.006 - 7.012	7048 - 8240 - **9024**
	7.024 - 0.125 - **8.230**	
39.30/60	7.006 - 7.012	7048 - 8240 - **9024**
	7.024 - 7.060	
	7.125 - 7.220	
	0.024 - 0.125 - 0.240	
	8.230	
	3.125 - 3.230	
39.40/70	7.006 - 7.012	7048 - 8240 - **9024**
	7.024 - 0.024 - 0.125	
	8.230	
39.20/50	7.006 - 7.012	7048 - 8240 - **9024**
	7.024 - 0.125	
	8.230	
39.80/90	0.012 - **0.024**	7048 - 8240 - **9024**

XI-2023, www.findernet.com

B

Date tehnice

Izolația în conformitate cu EN 61810-1			
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400	
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250	400
Gradul de poluare		3	2
Izolația dintre bobină și contacte			
Tipul izolației		Întărită	
Categoria supratensiunii		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 µs)	6	
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	4000	
Izolația dintre contactele deschise (EMR)			
Tipul deconectării		Micro-deconectare	
Rigiditate dielectrică	V C.A./kV (1.2/50)µs	1000/1.5	

Imunitatea la perturbațiile propagate prin conducție		**$U_N \leq 60$ V**	**$U_N = 125$ V**	**$U_N = 230$ V**
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale 5/50 ns, 5 kHz) în conformitate cu EN 61000-4-4 la terminalele de alimentare	kV	4	4	4
Impulsuri de tensiune (supratensiune tranzitorie 1.2/50 µs) în conformitate cu EN 61000-4-5 la terminalele de alimentare (mod diferențial)	kV	0.8	2	4

Alte date			
Timpul de vibrație a contactului (EMR): ND/NÎ		ms	1/6
Rezistența la vibrații (EMR,10…55 Hz): ND/NÎ		g	10/15
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	0.2 (24 V) - 0.4 (230 V)
	la curent nominal	W	0.6 (24 V) - 0.9 (230 V)

Terminale		**Terminale cu șurub**	**Terminale „push-in”**
Lungimea conductorului dezizolat	mm	10	8
Cuplu de înșurubare	Nm	0.5	—
		Conductor solid și liţat	**Conductor solid și liţat**
Dimensiunea maximă a conductorului	mm^2	1 x 2.5/2 x 1.5	1 x 2.5
	AWG	1 x 14/2 x 16	1 x 14
Dimensiunea minimă a conductorului	mm^2	1 x 0.5	1 x 0.5
	AWG	1 x 21	1 x 21

XI-2023, www.findernet.com

Informaţii de comandă pentru versiunile ATEX - HazLoc

Exemplu: Seria 39, interfaţă modulară cu terminale cu şurub, ieşire releu electromecanic, 1 C 6 A, 24 V C.A./ C.C., versiune ATEX - HazLoc.

								A		B		C	D
3	9	.	1	1	.	0	.	0	2	4	.	0	0	7	3

Seria

Tipul
0 = Montare terminale „push-in" pe şină de 35 mm (EN 60715)
1 = Montare terminale cu şurub pe şină de 35 mm (EN 60715)
8 = Temporizator multi-funcţiune, terminale cu şurub
9 = Temporizator multi-funcţiune, terminale „push-in"

Numărul contactelor
0 = 1 ND (doar SSR)
1 = 1 C, 6 A

Tipul alimentării (bobinei)
0 = C.A./C.C.
8 = C.A. (50/60 Hz)

Tensiunea bobinei
Consultaţi caracteristicile bobinei

A - B: Materialul de contact - circuit
00 = AgNi - EMR
1 C până la 6 A 250 V C.A.
Conform cu ATEX şi Hazloc
50 = AgNi + Au - EMR
1 C până la 6 A 250 V C.A.
Conform cu ATEX şi Hazloc
82 = SSR
1 ND până la 0,75 A- 277 V C.A.
Conform cu HazLoc
90 = SSR
1 ND până la 5 A - 24 V C.C.
Conform cu HazLoc

C - D: Opţiuni
73 = ATEX (Ex ec nC) şi HazLoc Clasa I Div. 2 interfaţă cu releu EMR, sau HazLoc Clasa I Div. 2 interfaţă cu releu SSR

Alte date privind versiunile ATEX

Curent max. la 70 °C		Montură dintr-o singură piesă	Montură din > 8 piese
Tipul 39.11/01	A	6	5
Numai tipul 39.11/01 (110…125)V C.A./C.C.	A	6	4
Terminale		**Terminale cu şurub**	**Terminale „push-in"**
Lungimea conductorului dezizolat	mm	10	8
Cuplu de înşurubare	Nm	0.5	—
Dimensiunea minimă a conductorului		Conductor solid şi liţat	Conductor solid şi liţat
	mm^2	0.5	0.5
	AWG	21	21
Dimensiunea maximă a conductorului		Conductor solid şi liţat	Conductor solid şi liţat
	mm^2	1 x 2.5	1 x 2.5
	AWG	1 x 14	1 x 14

Marcaje - versiuni ATEX - ATEX, II 3G Ex nA nC IIC Gc

MARCAREA	
Ex Marcajul specific de protecţie împotriva exploziei	
II Componentă pentru echipamente de suprafaţă (diferite de mine)	
3 Categoria 3: nivel normal de protecţie	
GAZ	**g** Atmosferă explozivă datorită prezenţei vaporilor de gaz combustibil sau ceţii combustibile
	Ex ec Siguranţă ridicată
	Ex nC Dispozitiv sigilat (tipul de protecţie pentru categoria 3G)
	IIC Grupul de gaze
	Gc Nivelul de protecţie al echipamentului
–40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C Temperatura ambiantă	
EPTI 17 ATEX 0303 U EPTI: laboratorul care emite certificatul de tip CE 17: anul eliberării certificatului 0303: numărul certificatului de omologare de tip CE U: Componentă ATEX	

XI-2023, www.findernet.com

B

Marcaje - Locație periculoasă Clasa I Div. 2 Grupa A, B, C, D - T5 - T6 și alte informații

HazLoc Clasa I Div. 2 Grupa A, B, C, D - T5 - T6	Semnificație
Clasa I	Zone în care pot fi prezente gaze și vapori inflamabili
Div. 2	Probabilitate scăzută de a întâmpina o concentrație inflamabilă, deoarece sunt prezente de obicei în containere sau sisteme închise, din care pot scăpa prin fisuri sau defecțiuni/accidente
Grupa A, B, C, D	Materiale inflamabile, gaze și vapori, care pot fi prezente în atmosferă.

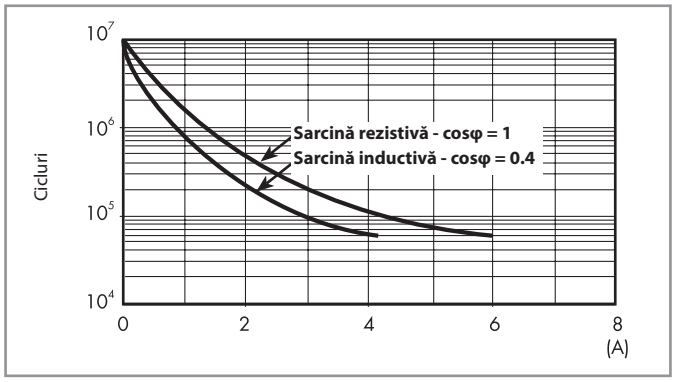
Temperatura admisă a suprafeței		
T5	100 °C	212 °F
T6	85 °C	185 °F

Cod Interfață	Cod Temperatură @ 40°C	40°C		Cod Temperatură @ 70°C	70°C	
		Curent	Tensiune		Curent	Tensiune
39.11.0.024.0073	T6	6 A (ND)	250 V C.A.	—	—	—
39.10.0.024.8273	T5	0.75 A	277 V C.A.	—	—	—
39.10.0.024.9073	T6	5 A	24 V C.C.	T5	4 A	24 V C.C.
39.11.8.230.0073	T6	6 A (ND)	250 V C.A.	—	—	—
39.10.8.230.8273	T5	0.75 A	277 V C.A.	—	—	—
39.10.8.230.9073	T6	5 A	24 V C.C.	T5	4 A	24 V C.C.
39.01.0.240.0073	T6	6 A (ND)	250 V C.A.	—	—	—
39.00.0.240.8273	T5	0.75 A	277 V C.A.	—	—	—
39.00.0.240.9073	T6	5 A	24 V C.C.	T5	4 A	24 V C.C.
39.11.7.024.0073	T6	6 A (ND)	250 V C.A.	—	—	—
39.11.7.024.8273	T5	0.75 A	277 V C.A.	—	—	—
39.10.7.024.9073	T6	5 A	24 V C.C.	T5	4 A	24 V C.C.
39.91.0.024.0073	T6	6 A (ND)	250 V C.A.	—	—	—
39.90.0.024.8273	T5	0.75 A	277 V C.A.	—	—	—
39.90.0.024.9073	T6	5 A	24 V C.C.	T5	4 A	24 V C.C.

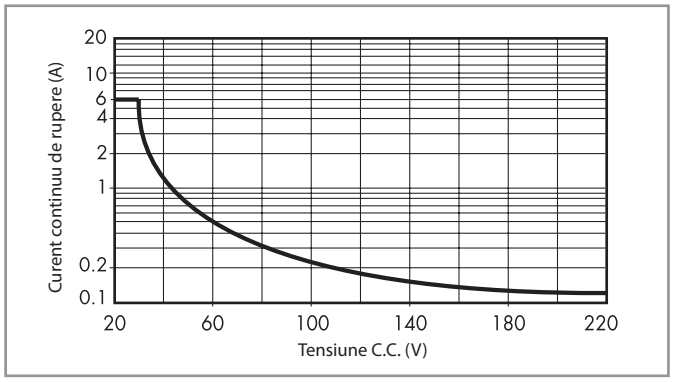
XI-2023, www.findernet.com

Caracteristicile contactului - Relee Electronice SSR

F 39 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact

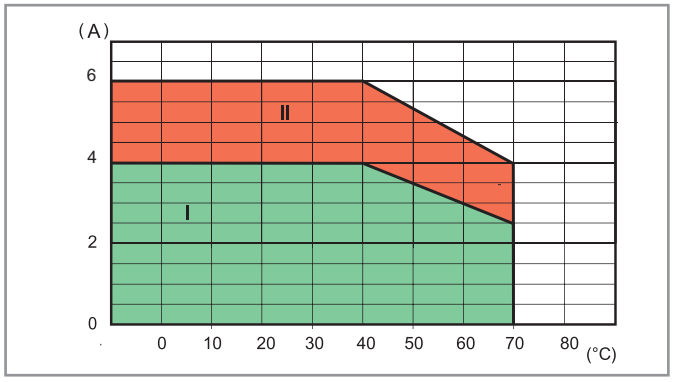


H 39 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tipul C.C. 1



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C. 1) având valorile tensiunii şi curentului sub curbă, durata de viaţă electrică poate fi ≥ 60 · 10^3.
- În cazul sarcinilor de tipul C.C. 13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina permite obţinerea unei durate de viaţă electrică similare cu aceea a sarcinii de tipul C.C. 1.
  Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va creşte.

F 39 - Curent de ieşire vs. temperatura ambiantă



I: Seria 39 instalată în grup (fără spaţiu între socluri) cu modul fuzibil introdus

II: Seria 39 instalată în grup cu modul punte sau individual cu modul fuzibil

B

Caracteristicile bobinei - Releu Electromecanic

Datele bobinei în C.C., Tipul 39.31/61

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare		Tensiunea necesară declanșării contactului	Curentul nominal al bobinei la U_N	Putere nominală
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	I_N	la U_N
V		V	V	V	mA	W
125 (110…125)	**7**.125	88	138	12.5	4.6	0.6
220	**7**.220	176	242	22	3.0	0.6

Datele bobinei în C.A./C.C., Tipul 39.11/21/31/41/01/51/61/71

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare		Tensiunea necesară declanșării contactului	Curentul nominal al bobinei la U_N	Putere nominală
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	I_N	la U_N
V		V	V	V	mA	VA/W
6	**0**.006	4.8	6.6	0.6	35	0.2/0.2
12	**0**.012	9.6	13.2	1.5	15	0.2/0.2
24	**0**.024	19.2	26.4	2.4	11	0.25/0.25
60[(1)]	**0**.060	48	66	6.0	5.7	0.35/0.35
125 (110…125)	**0**.125	88	138	12.5	5.6	0.7/0.7
240 (24…240)[(2)]	**0**.240	20.4	264	2.4	19	1.5/0.3

[(1)] 60 V C.A./C.C. numai pentru Tipul 39.31/61
[(2)] 24…240 V C.A./C.C. numai pentru Tipul 39.31/61 cu circuit de supresare a curentului de scurgere

Datele bobinei în C.A., Tipul 39.11/21/31/41/01/51/61/71

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare		Tensiunea necesară declanșării contactului	Curentul nominal al bobinei la U_N	Putere nominală
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	I_N	la U_N
V		V	V	V	mA	VA/W
230 (230…240)	**8**.230	184	264	23	4.3	1/0.4

Datele bobinei, tipuri cu circuit de supresare a curentului de scurgere, Tipul 39.31.3/61.3

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare		Tensiunea necesară declanșării contactului	Curentul nominal al bobinei la U_N	Putere nominală
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	I_N	la U_N
V		V	V	V	mA	VA/W
125 (110…125)	**3**.125	88	138	44	8.4	1.1/1
230 (230…240)	**3**.230	184	264	72	5.9	1.4/0.5

Interfețele modulare din Seria 39 (tipul de alimentare 3) au încorporat un circuit de supresare a curentului de scurgere pentru a soluționa problemele din cadrul industriei privind cedarea contactelor atunci când există curent diferențial rezidual în circuit; la (110…125) V C.A./C.C. și (230…240) V C.A.
Aceasta problemă poate surveni, de exemplu, la conectarea interfețelor modulare la PLC-uri cu ieșiri triac sau când conexiunea se realizează prin intermediul unor cabluri relativ lungi.

Datele bobinei în C.A./C.C. la varianta cu temporizare, Tipul 39.81/91

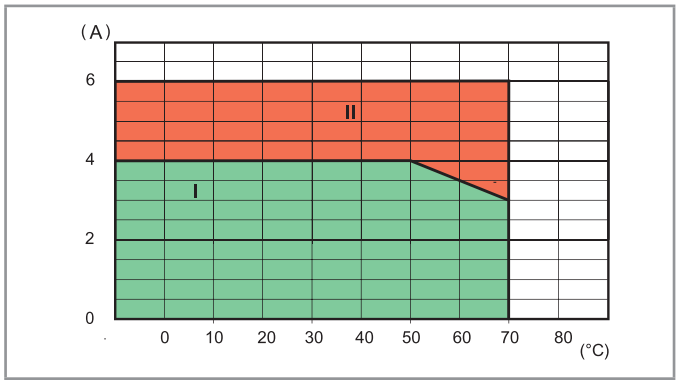
Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare (C.A./C.C.)		Tensiunea necesară declanșării contactului	Curentul nominal al bobinei la U_N		Puterea nominală la U_N	
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.
V		V	V	V	mA	mA	W	VA/W
12	**0**.012	9.6	13.2	1.2	15	23	0.2	0.3/0.2
24	**0**.024	19.2	26.4	2.4	11	19	0.25	0.4/0.3

XI-2023, www.findernet.com

Specificațiile circuitului de ieșire - Relee electronice SSR

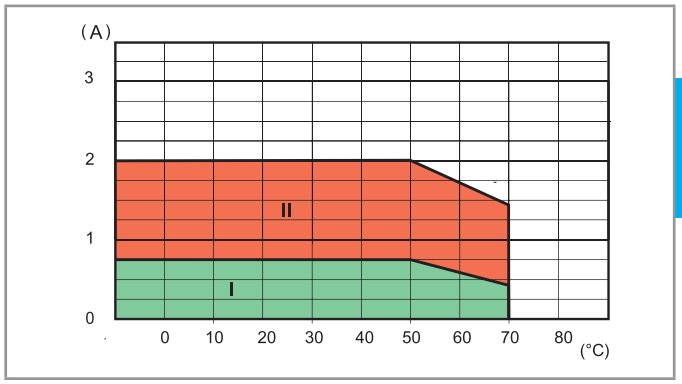
L 39-1 - Curentul C.C. de ieşire vs. temperatura ambiantă

39.xx.x.xxx.9024



L 39-2 - Curentul C.A. de ieşire vs. temperatura ambiantă

39.xx.x.xxx.8240



I: SSR-uri instalate în socluri din Seria 93 ca grup (fără spațiu între ele)
II: SSR-uri instalate individual în aer liber sau cu o distanță ≥ 9 mm, care nu implică o influență semnificativă din partea componentelor vecine

Frecvența de comutare maximă recomandată (Cicluri/oră, cu 50% ciclu de funcționare) la temperatura ambiantă 50°C, montare singulară

Sarcină	39.xx.x.xxx.**9024**	39.xx.x.xxx.**8240**	39.xx.x.xxx.**7048**
24 V 6 A C.C.1	180 000	—	—
24 V 3 A C.C. L/R = 10 ms	5000	—	—
24 V 2 A C.C. L/R = 40 ms	3600	—	—
24 V 1 A C.C. L/R = 40 ms	6500	—	—
24 V 0.8 A C.C. L/R = 40 ms	9000	—	—
24 V 1.5 A C.C. L/R = 80 ms	3250	—	—
230 V 2 A C.A.1	—	60 000	—
230 V 1.25 A C.A.15	—	3600	—
48 V 0.1 A C.C.1	—	—	60 000

XI-2023, www.findernet.com

B

Caracteristicile circuitului de intrare - Releu Electronic SSR

Datele intrării în C.C., Tipul 39.10/20/30/40/00/50/60/70

Tensiune nominală	Codul intrării	Intervalul de funcţionare		Tensiunea necesară declanşării contactului	Curentul nominal al bobinei la U_N	Putere nominală
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	I_N	la U_N
V		V	V	V	mA	W
6	**7**.006	4.8	6.6	0.6	7.5	0.2
12	**7**.012	9.6	13.2	1.2	20.7	0.25
24	**7**.024	19.2	26.4	2.4	10.5	0.25
60 (1)	**7**.060	38	66	6.0	6.4	0.4
125 (1) (110…125)	**7**.125	88	138	12.5	4.6	0.6
220 (1)	**7**.220	176	242	22	3.0	0.6

(1) 60 V C.C., 125 V C.C. şi 220 V C.C. numai pentru tipul 39.30/60

Datele intrării în C.A./C.C., Tipul 39.10/20/30/40/00/50/60/70

Tensiune nominală	Codul intrării	Intervalul de funcţionare		Tensiunea necesară declanşării contactului	Curentul nominal al bobinei la U_N	Putere nominală
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	I_N	la U_N
V		V	V	V	mA	VA/W
24 (2)	**0**.024	19.2	26.4	2.4	17.5	0.4/0.3
125 (110…125)	**0**.125	88	138	12.5	5.5	0.7/0.7
240 (24…240) (3)	**0**.240	20.4	264	2.4	17.5	1.5/0.3

(2) 24 V C.A./C.C. numai pentru Tipul 39.30/40/60/70
(3) 24…240 V C.A./C.C. numai pentru Tipul 39.30/60 cu circuit de supresare a curentului de scurgere

Datele intrării în C.A., Tipul 39.10/20/30/40/00/50/60/70

Tensiune nominală	Codul intrării	Intervalul de funcţionare		Tensiunea necesară declanşării contactului	Curentul nominal al bobinei la U_N	Putere nominală
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	I_N	la U_N
V		V	V	V	mA	VA/W
230 (230…240)	**8**.230	184	264	23	4.2	1/0.4

Datele intrării, tipuri cu circuit de supresare a curentului de scurgere, Tipul 39.30.3/60.3

Tensiune nominală	Codul intrării	Intervalul de funcţionare		Tensiunea necesară declanşării contactului	Curentul nominal al bobinei la U_N	Putere nominală
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	I_N	la U_N
V		V	V	V	mA	VA/W
125 (110…125)	**3**.125	88	138	44	8.4	1.1/1
230 (230…240)	**3**.230	184	264	72	5.9	1.4/0.5

Interfeţele modulare din Seria 39 (tipul de alimentare 3) au încorporat un circuit de supresare a curentului de scurgere pentru a soluţiona problemele din cadrul industriei privind cedarea contactelor atunci când există curent diferenţial rezidual în circuit; la (110…125) V C.A./C.C. şi (230…240) V C.A.
Aceasta problemă poate surveni, de exemplu, la conectarea interfeţelor modulare la PLC-uri cu ieşiri triac sau când conexiunea se realizează prin intermediul unor cabluri relativ lungi.

Datele intrării în C.A./C.C. la varianta cu temporizare, Tipul 39.80/90

Tensiune nominală	Codul intrării	Intervalul de funcţionare (C.A./C.C.)		Tensiunea necesară declanşării contactului	Curentul nominal al bobinei la U_N		Puterea nominală la U_N	
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.
V		V	V	V	mA	mA	W	VA/W
12	**0**.012	9.6	13.2	1.2	15	23	0.2	0.3/0.2
24	**0**.024	19.2	26.4	2.4	11	19	0.25	0.4/0.3

XI-2023, www.findernet.com

Specificaţii privind temporizatorul

Specificaţii privind câmpurile electromagnetice			
Tipul testării		**Standard de referinţă**	
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV
Câmpul electromagnetic de radiofrecvenţă	(80 ÷ 1000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m
	(1400 ÷ 2700 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5-50 ns. 5 și 100 kHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	4 kV
	la terminalele semnalului de comandă	EN 61000-4-4	4 kV
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 µs) la terminalele de alimentare și ale semnalului de comandă	mod comun	EN 61000-4-5	2 kV
	mod diferenţial	EN 61000-4-5	0.8 kV
Sincronizare în radiofrecvenţă (0.15 ÷ 80 MHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6	10 V
	la terminalele semnalului de comandă	EN 61000-4-6	3 V
Emisii electromagnetice prin radiaţie și conducţie		EN 55022	clasa B

Alte date			
Timpul de vibraţie a contactului (EMR): ND/NÎ		ms	1/6
Rezistenţa la vibraţii (EMR,10...55 Hz): ND/NÎ		g	10/15
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	0.3
	la curent nominal	W	0.8

Terminale			
		Terminale cu șurub	**Terminale „push-in”**
Lungimea conductorului dezizolat		mm	10	8
Cuplu de înșurubare		Nm	0.5	—
			Conductor solid și liţat	**Conductor solid și liţat**
Dimensiunea minimă a conductorului		mm^2	1 x 0.5	1 x 0.5
		AWG	1 x 21	1 x 21
Dimensiunea maximă a conductorului		mm^2	1 x 2.5	1 x 2.5
		AWG	1 x 14	1 x 14

Scale de timp



(0.1…3) s | (3…60) s | (1…20) min | (0.3…6) h

Funcţiile

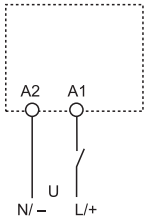
LED	Tensiunea de alimentare	Contact Nominal Deschis/ Ieșire
	Absentă	Deschis (declanșat)
	Prezentă	Deschis (declanșat)
	Prezentă	Deschis (declanșat) (temporizare la închidere în curs)
	Prezentă	Închis (anclanșat)

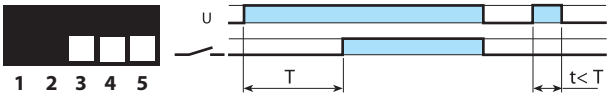
XI-2023, www.findernet.com

B

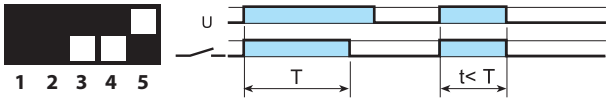
Schemă de conexiune **U** = Tensiune de alimentare **S** = impuls de START = Contact de ieșire

Fără semnal de comandă

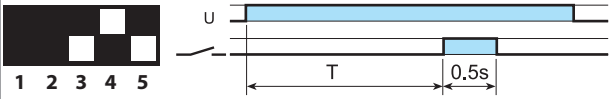




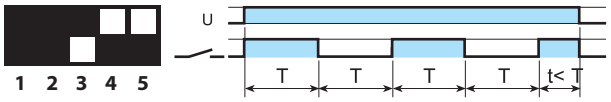
(AI) Temporizare la anclanșare
Aplicați tensiunea de alimentare la temporizator. Anclanșarea se va produce după terminarea timpului impus. Declanșarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.



(DI) Interval
Aplicați tensiunea de alimentare la temporizator. Anclanșarea se va produce imediat. Declanșarea are loc după terminarea timpului presetat.

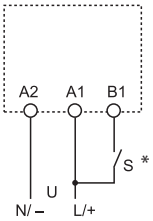


(GI) Impuls întârziat (0.5 s)
Aplicați tensiunea de alimentare la temporizator. Anclanșarea se va produce după terminarea timpului impus. Declanșarea are loc după terminarea perioadei fixe de 0.5 s.

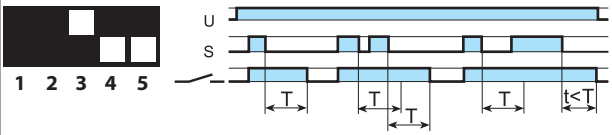


(SW) Intermitență simetrică (impuls de start anclanșat)
Aplicați tensiunea de alimentare la temporizator. Va începe ciclul între ON (anclanșare) și OFF (declanșare). Ciclul de comutație între ON și OFF se oprește instantaneu la dispariția alimentării. Raportul este 1:1 (timp anclanșare = timp declanșare).

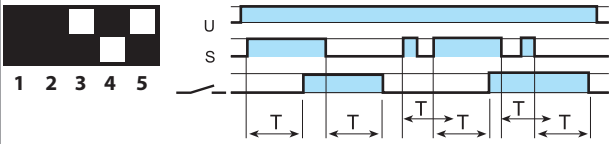
Cu semnal de comandă



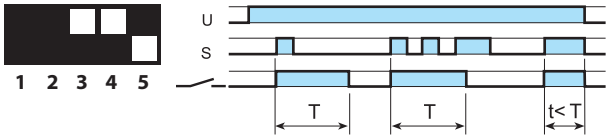
* La alimentarea în C.C., polaritatea pozitivă trebuie să fie conectată la terminalul B1 (în conformitate cu standardul EN 60204-1).



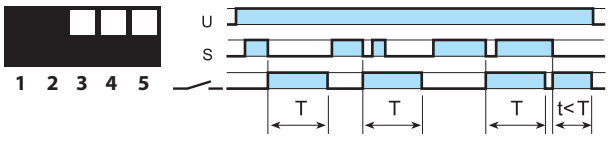
(BE) Temporizare la declanșare cu semnal de comandă
Releul de timp este alimentat permanent. Anclanșarea are loc la apariția impulsului de START. Apariția impulsului de START determină realizarea declanșării după terminarea timpului prestabilit.



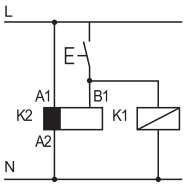
(CE) Temporizare atât la anclanșare, cât și la declanșare cu semnal de comandă
Releul de timp este alimentat permanent. Apariția impulsului de START (S) determină realizarea anclanșării după terminarea timpului prestabilit. Dispariția impulsului de START determină realizarea declanșării după terminarea aceluiași timp prestabilit.



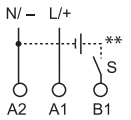
(DE) Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă
Releul de timp este alimentat permanent. La apariția impulsului de START pentru moment sau permanent, are loc anclanșarea, care se menține pe toată durata timpului prestabilit, urmată de declanșare.



(EE) Interval instantaneu cu dispariția semnalului de comandă
Releul de timp este alimentat permanent. La apariția impulsului de START (S) are loc anclanșarea, care se menține pe toată durata timpului presetat, urmată de declanșare.



• • Este posibilă comanda unei sarcini externe, cum ar fi o altă bobină a unui releu sau temporizator, conectată la terminalul de start extern B1.

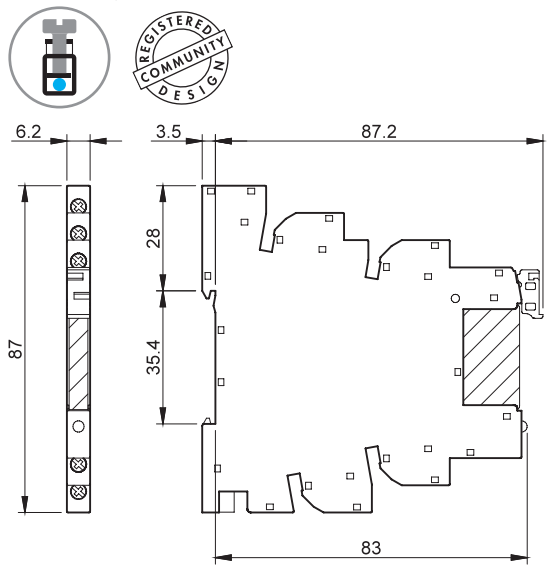


** Comanda de Start (la terminalul B1) se poate face, de asemenea, printr-o tensiune diferită de cea de alimentare, de exemplu:
A1 - A2 = 24 V C.A.
B1 - A2 = 12 V C.C.

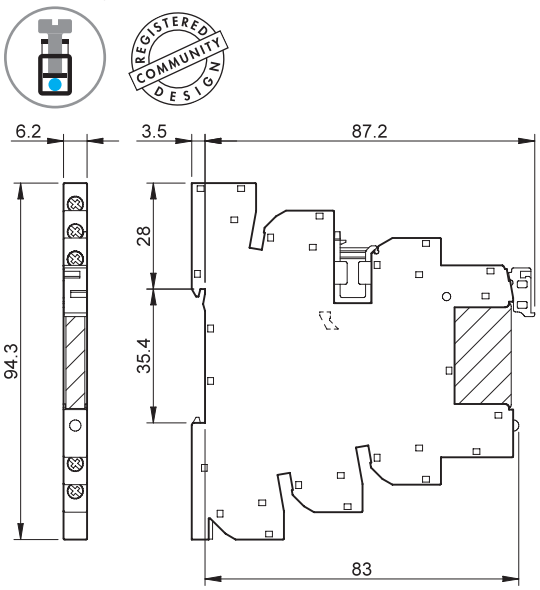
Xi-2023, www.findernet.com

Schițe tehnice - Socluri cu terminale cu șurub

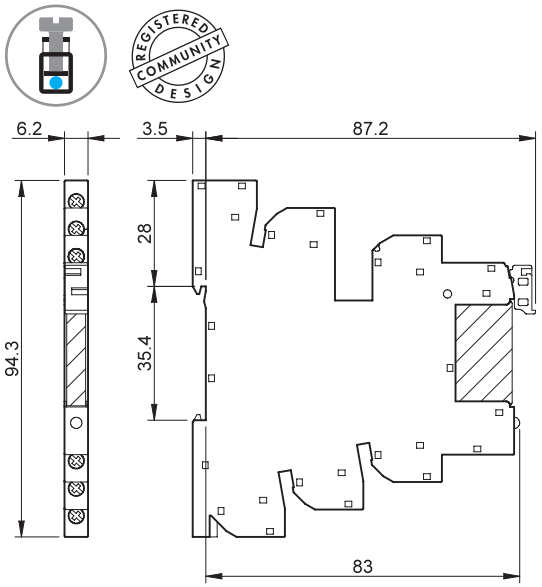
Tipurile 39.10/39.20
39.11/39.21
Terminale cu șurub



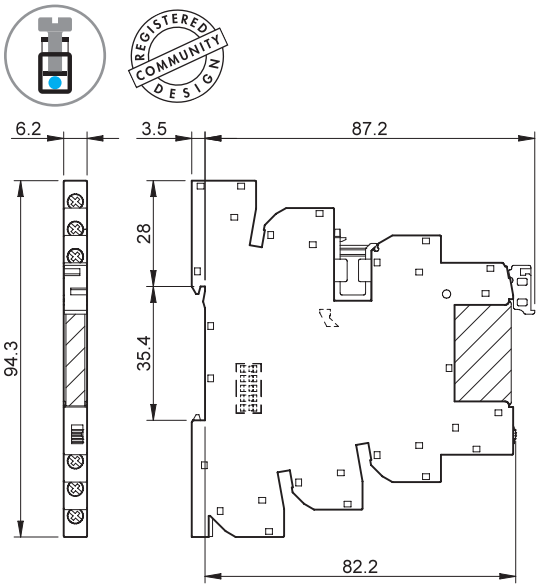
Tipurile 39.30/39.30.3
39.31/39.31.3
Terminale cu șurub



Tipurile 39.40
39.41
Terminale cu șurub



Tipurile 39.80
39.81
Terminale cu șurub

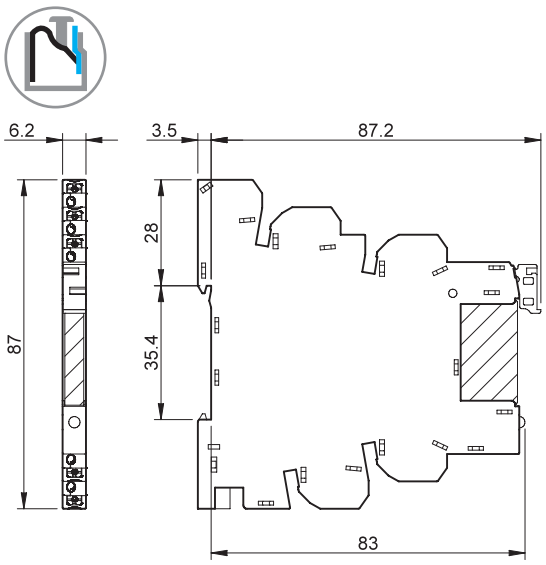


XI-2023, www.findernet.com

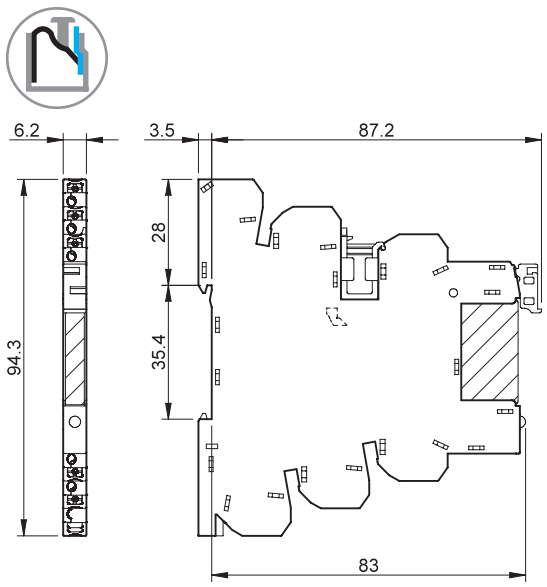
B

Schiţe tehnice - Soclu cu terminale „push in”

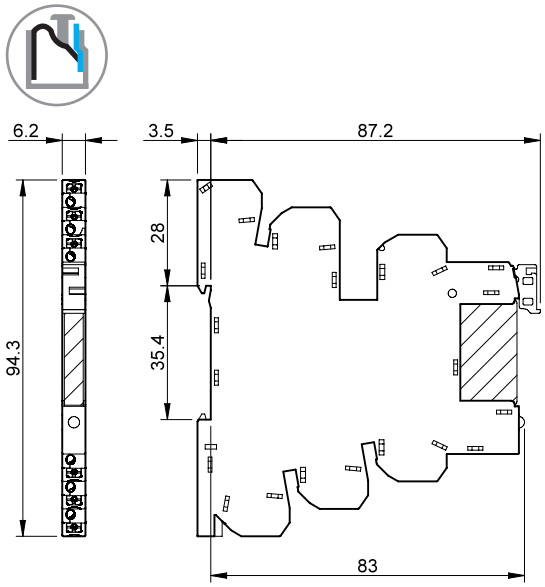
Tipurile 39.00/39.01
39.50/39.51
Terminale „push-in”



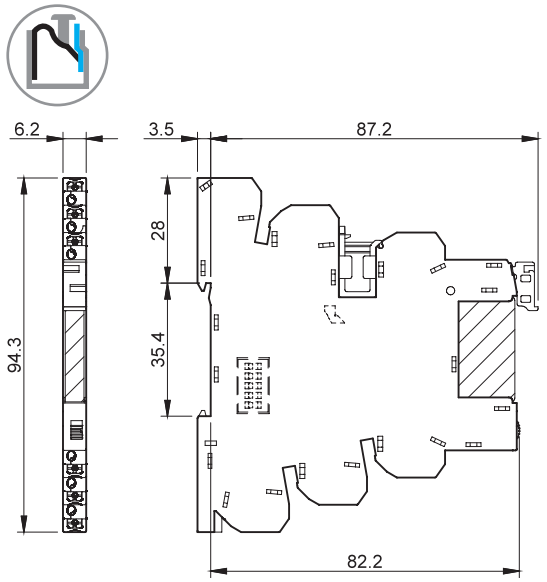
Tipurile 39.60/39.60.3
39.61/39.61.3
Terminale „push-in”



Tipurile 39.70
39.71
Terminale „push-in”



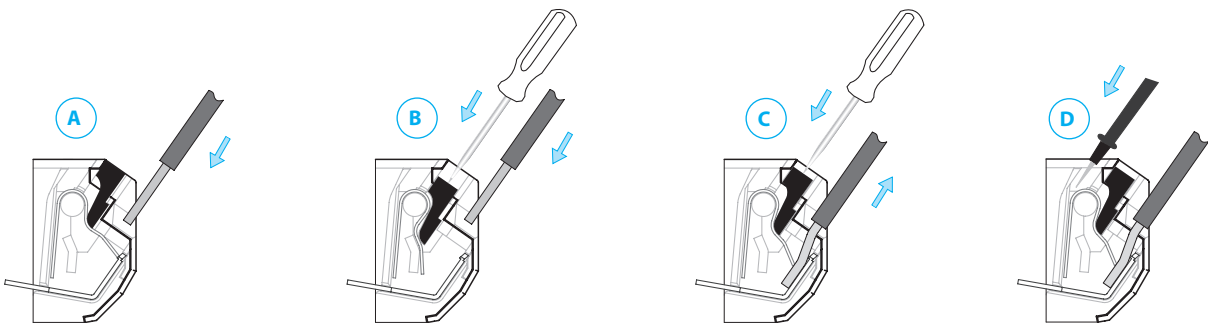
Tipurile 39.90
39.91
Terminale „push-in”



Caracteristici principale

Terminale „push-in”

Terminalele „push-in” permit conexiunea rapidă a conductorilor solide sau a manşoanelor prin introducerea lor simplă în terminal (**A**).
Este posibilă deschiderea terminalului pentru a extrage firul apăsând prima dată în jos pe buton, folosind o şurubelniţă (**C**).
Pentru conductorul liţat, este necesară mai întâi deschiderea terminalului prin apăsarea butonului, atât pentru extracţie (**C**), cât şi pentru inserţie (**B**).
Verificarea conexiunii este posibilă în orice moment prin deschiderea de test, utilizând o sondă de test cu diametrul de 2 mm (**D**).



XI-2023, www.findernet.com

Combinații de Relee Electromecanice (1 Contact 6 A) și socluri cu terminale de conexiune

Cod interfață modulară	Tensiunea bobinei	Releu	Soclu
*Master**BASIC***			
39.11.0.006.0060	6 V C.A./C.C.	34.51.7.005.0010	93.61.7.024
39.11.0.012.0060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.61.7.024
39.11.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.61.7.024
39.11.0.125.0060	(110…125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.61.0.125
39.11.8.230.0060	(230…240) V C.A.	34.51.7.060.0010	93.61.8.230
*Master**PLUS***			
39.31.0.006.0060	6 V C.A./C.C.	34.51.7.005.0010	93.63.7.024
39.31.0.012.0060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.63.7.024
39.31.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.63.7.024
39.31.0.060.0060	60 V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.63.7.060
39.31.0.125.0060	(110…125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.63.0.125
39.31.0.240.0060	(24…240) V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.63.0.240
39.31.8.230.0060	(230…240) V C.A.	34.51.7.060.0010	93.63.8.230
39.31.7.125.0060	(110…125) V C.C.	34.51.7.060.0010	93.63.7.125
39.31.7.220.0060	220 V C.C.	34.51.7.060.0010	93.63.7.220
39.31.3.125.0060	(110…125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.63.3.125
39.31.3.230.0060	(230…240) V C.A.	34.51.7.060.0010	93.63.3.230
*Master**INPUT***			
39.41.0.006.5060	6 V C.A./C.C.	34.51.7.005.5010	93.64.7.024
39.41.0.012.5060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.5010	93.64.7.024
39.41.0.024.5060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.5010	93.64.7.024
39.41.0.125.5060	(110…125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.5010	93.64.0.125
39.41.8.230.5060	(230…240) V C.A.	34.51.7.060.5010	93.64.8.230
Numai *Master**OUTPUT*** 1 ND, 6 A			
39.21.0.006.0060	6 V C.A./C.C.	34.51.7.005.0010	93.62.7.024
39.21.0.012.0060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.62.7.024
39.21.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.62.7.024
39.21.0.125.0060	(110…125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.62.0.125
39.21.8.230.0060	(230…240) V C.A.	34.51.7.060.0010	93.62.8.230
*Master**TIMER***			
39.81.0.012.0060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.68.0.024
39.81.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.68.0.024

Combinații de Relee Electronice SSR (1 Contact 0.1 sau 2 A) și socluri cu terminale de conexiune

Cod interfață modulară	Tensiune de intrare	Releu	Soclu
*Master**BASIC***			
39.10.7.006.xxxx	6 V C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.61.7.024
39.10.7.012.xxxx	12 V C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.61.7.024
39.10.7.024.xxxx	24 V C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.61.7.024
39.10.0.125.xxxx	(110…125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.61.0.125
39.10.8.230.xxxx	(230…240) V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.61.8.230
*Master**PLUS***			
39.30.7.006.xxxx	6 V C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.63.7.024
39.30.7.012.xxxx	12 V C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.63.7.024
39.30.7.024.xxxx	24 V C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.63.7.024
39.30.7.060.xxxx	60 V C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.63.7.060
39.30.7.125.xxxx	(110…125) V C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.63.7.125
39.30.7.220.xxxx	220 V C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.63.7.220
39.30.0.024.xxxx	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.63.0.024
39.30.0.125.xxxx	(110…125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.63.0.125
39.30.0.240.xxxx	(24…240) V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.63.0.240
39.30.8.230.xxxx	(230…240) V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.63.8.230
39.30.3.125.xxxx	(110…125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.63.3.125
39.30.3.230.xxxx	(230…240) V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.63.3.230
*Master**INPUT***			
39.40.7.006.xxxx	6 V C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.64.7.024
39.40.7.012.xxxx	12 V C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.64.7.024
39.40.7.024.xxxx	24 V C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.64.7.024
39.40.0.024.xxxx	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.64.0.024
39.40.0.125.xxxx	(110…125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.64.0.125
39.40.8.230.xxxx	(230…240) V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.64.8.230
*Master**OUTPUT***			
39.20.7.006.xxxx	6 V C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.62.7.024
39.20.7.012.xxxx	12 V C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.62.7.024
39.20.7.024.xxxx	24 V C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.62.7.024
39.20.0.125.xxxx	(110…125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.62.0.125
39.20.8.230.xxxx	(230…240) V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.62.8.230
*Master**TIMER***			
39.80.0.012.xxxx	12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.68.0.024
39.80.0.024.xxxx	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.68.0.024

Exemplu: .xxxx
.9024
.7048
.8240

XI-2023, www.findernet.com

B

Combinații de Relee Electromecanice (1 Contact 6 A) și socluri cu terminale „push-in”

Cod interfață modulară	Tensiunea bobinei	Releu	Soclu
*Master**BASIC***			
39.01.0.006.0060	6 V C.A./C.C.	34.51.7.005.0010	93.60.7.024
39.01.0.012.0060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.60.7.024
39.01.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.60.7.024
39.01.0.125.0060	(110…125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.60.0.125
39.01.8.230.0060	(230…240) V C.A.	34.51.7.060.0010	93.60.8.230
*Master**PLUS***			
39.61.0.006.0060	6 V C.A./C.C.	34.51.7.005.0010	93.66.7.024
39.61.0.012.0060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.66.7.024
39.61.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.66.7.024
39.61.0.060.0060	60 V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.66.7.060
39.61.0.125.0060	(110…125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.66.0.125
39.61.0.240.0060	(24…240) V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.66.0.240
39.61.8.230.0060	(230…240) V C.A.	34.51.7.060.0010	93.66.8.230
39.61.7.125.0060	(110…125) V C.C.	34.51.7.060.0010	93.66.7.125
39.61.7.220.0060	220 V C.C.	34.51.7.060.0010	93.66.7.220
39.61.3.125.0060	(110…125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.66.3.125
39.61.3.230.0060	(230…240) V C.A.	34.51.7.060.0010	93.66.3.230
*Master**INPUT***			
39.71.0.006.5060	6 V C.A./C.C.	34.51.7.005.5010	93.67.7.024
39.71.0.012.5060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.5010	93.67.7.024
39.71.0.024.5060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.5010	93.67.7.024
39.71.0.125.5060	(110…125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.5010	93.67.0.125
39.71.8.230.5060	(230…240) V C.A.	34.51.7.060.5010	93.67.8.230
Numai *Master**OUTPUT*** 1 ND, 6 A			
39.51.0.006.0060	6 V C.A./C.C.	34.51.7.005.0010	93.65.7.024
39.51.0.012.0060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.65.7.024
39.51.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.65.7.024
39.51.0.125.0060	(110…125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.65.0.125
39.51.8.230.0060	(230…240) V C.A.	34.51.7.060.0010	93.65.8.230
*Master**TIMER***			
39.91.0.012.0060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.69.0.024
39.91.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.69.0.024

Combinații de relee electronice SSR (1 Contact 0.1 sau 2 A) și socluri cu terminale „push-in”

Cod interfață modulară	Tensiune de intrare	Releu	Soclu
*Master**BASIC***			
39.00.7.006.xxxx	6 V C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.60.7.024
39.00.7.012.xxxx	12 V C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.60.7.024
39.00.7.024.xxxx	24 V C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.60.7.024
39.00.0.125.xxxx	(110…125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.60.0.125
39.00.8.230.xxxx	(230…240) V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.60.8.230
*Master**PLUS***			
39.60.7.006.xxxx	6 V C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.66.7.024
39.60.7.012.xxxx	12 V C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.66.7.024
39.60.7.024.xxxx	24 V C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.66.7.024
39.60.7.060.xxxx	60 V C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.66.7.060
39.60.7.125.xxxx	(110…125) V C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.66.7.125
39.60.7.220.xxxx	220 V C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.66.7.220
39.60.0.024.xxxx	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.66.0.024
39.60.0.125.xxxx	(110…125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.66.0.125
39.60.0.240.xxxx	(24…240) V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.66.0.240
39.60.8.230.xxxx	(230…240) V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.66.8.230
39.60.3.125.xxxx	(110…125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.66.3.125
39.60.3.230.xxxx	(230…240) V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.66.3.230
*Master**INPUT***			
39.70.7.006.xxxx	6 V C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.67.7.024
39.70.7.012.xxxx	12 V C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.67.7.024
39.70.7.024.xxxx	24 V C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.67.7.024
39.70.0.024.xxxx	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.67.0.024
39.70.0.125.xxxx	(110…125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.67.0.125
39.70.8.230.xxxx	(230…240) V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.67.8.230
*Master**OUTPUT***			
39.50.7.006.xxxx	6 V C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.65.7.024
39.50.7.012.xxxx	12 V C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.65.7.024
39.50.7.024.xxxx	24 V C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.65.7.024
39.50.0.125.xxxx	(110…125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.65.0.125
39.50.8.230.xxxx	(230…240) V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.65.8.230
*Master**TIMER***			
39.90.0.012.xxxx	12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.69.0.024
39.90.0.024.xxxx	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.69.0.024

Exemplu: .xxxx
.9024
.7048
.8240

XI-2023, www.findernet.com

*Master**BASIC*** versiune ATEX/HazLoc - EMR, combinații de socluri cu terminale de conexiune

Cod interfață modulară	Tensiunea bobinei	Releu	Soclu
*Master**BASIC*** ATEX			
39.11.0.006.0073	6 V C.A./C.C.	34.51.7.005.0000	93.61.0.024.7
39.11.0.012.0073	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0000	93.61.0.024.7
39.11.0.024.0073	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0000	93.61.0.024.7
39.11.0.125.0073	(110…125)V C.A./C.C.	34.51.7.060.0000	93.61.0.125.7
39.11.0.240.0073	(24…240)V C.A./C.C.	34.51.7.024.0000	93.61.0.240.7
39.11.8.230.0073	(230…240)V C.A.	34.51.7.060.0000	93.61.8.230.7

*Master**BASIC*** versiune ATEX/HazLoc - EMR, combinații de socluri cu terminale „push-in”

Cod interfață modulară	Tensiune de intrare	Releu	Soclu
*Master**BASIC*** ATEX			
39.01.0.006.0073	6 V C.A./C.C.	34.51.7.005.0000	93.60.0.024.7
39.01.0.012.0073	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0000	93.60.0.024.7
39.01.0.024.0073	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0000	93.60.0.024.7
39.01.0.125.0073	(110…125)V C.A./C.C.	34.51.7.060.0000	93.60.0.125.7
39.01.0.240.0073	(24…240)V C.A./C.C.	34.51.7.024.0000	93.60.0.240.7
39.01.8.230.0073	(230…240)V C.A.	34.51.7.060.0000	93.60.8.230.7

*Master**TIMER*** versiune ATEX/HazLoc - EMR, combinații de socluri cu terminale de conexiune

Cod interfață modulară	Tensiune de intrare	Releu	Soclu
*Master**TIMER*** ATEX			
39.81.0.012.0073	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0000	93.68.0.024.7
39.81.0.024.0073	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0000	93.68.0.024.7

*Master**TIMER*** versiune ATEX/HazLoc - EMR, combinații de socluri cu terminale „push-in”

Cod interfață modulară	Tensiune de intrare	Releu	Soclu
*Master**TIMER*** ATEX			
39.91.0.012.0073	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0000	93.69.0.024.7
39.91.0.024.0073	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0000	93.69.0.024.7

*Master**BASIC*** versiune HazLoc - SSR, combinații de socluri cu terminale de conexiune

Cod interfață modulară	Tensiune de intrare	Releu	Soclu
*Master**BASIC*** HazLoc			
39.10.0.006.yy73	6 V C.A./C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.61.0.024.7
39.10.0.012.yy73	12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.61.0.024.7
39.10.0.024.yy73	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.61.0.024.7
39.10.0.125.yy73	(110…125)V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.61.0.125.7
39.10.0.240.yy73	(24…240)V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.61.0.240.7
39.10.8.230.yy73	(230…240)V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.61.8.230.7

*Master**BASIC*** versiune HazLoc - SSR, combinații de socluri cu terminale „push-in”

Cod interfață modulară	Tensiune de intrare	Releu	Soclu
*Master**BASIC*** HazLoc			
39.00.0.006.yy73	6 V C.A./C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.60.0.024.7
39.00.0.012.yy73	12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.60.0.024.7
39.00.0.024.yy73	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.60.0.024.7
39.00.0.125.yy73	(110…125)V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.60.0.125.7
39.00.0.240.yy73	(24…240)V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.60.0.240.7
39.00.8.230.yy73	(230…240)V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.60.8.230.7

*Master**TIMER*** versiune HazLoc - SSR, combinații de socluri cu terminale de conexiune

Cod interfață modulară	Tensiune de intrare	Releu	Soclu
*Master**TIMER*** HazLoc			
39.80.0.012.8273	12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.8240	93.68.0.024.7
39.80.0.024.8273	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.8240	93.68.0.024.7
39.80.0.012.9073	12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.9024	93.68.0.024.7
39.80.0.024.9073	24V C.A./C.C.	34.81.7.024.9024	93.68.0.024.7

*Master**TIMER*** versiune HazLoc - SSR, combinații de socluri cu terminale „push-in”

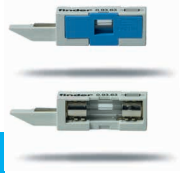
Cod interfață modulară	Tensiune de intrare	Releu	Soclu
*Master**TIMER*** HazLoc			
39.90.0.012.8273	12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.8240	93.69.0.024.7
39.90.0.024.8273	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.8240	93.69.0.024.7
39.90.0.012.9073	12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.9024	93.69.0.024.7
39.90.0.024.9073	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.9024	93.69.0.024.7

Exemplu:
.yy
.9073 (5A - 24 V C.C.)
.8273 (0.75 A - 230 V C.A.)

.xxxx
.9024
.8240

XI-2023, www.findernet.com

Accesorii



Modul fuzibil de ieşire pentru Tipurile 39.31/30/81/80/61/60/91/90	093.63	093.63.0.024	093.63.8.230

- Pentru fuzibil de 5 x 20 mm alimentat la 6 A, 250 V
- Tip 093.63 - Vizibilitate uşoară a stării fuzibilului prin intermediul ferestrei
- Tip 093.63.0.024 - (6…24) V C.A./C.C. cu semnalizare LED pentru starea fuzibilului
- Tip 093.63.8.230 - (110…240) V C.A. cu semnalizare LED pentru starea fuzibilului
- Conectare rapidă în soclu

093.63
Omologări
(conform tipului):



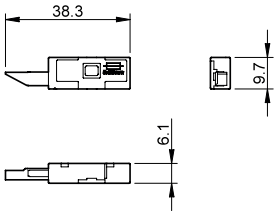
093.63.0.024
093.63.8.230

Note

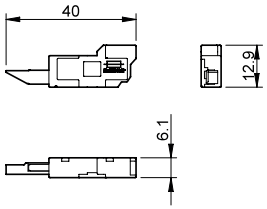
Siguranţă: Întrucât circuitul de ieşire poate fi restabilit (consultaţi punctul 3 de mai jos), chiar cu modulul port-fuzibil înlăturat, este important a nu considera înlăturarea fuzibilului ca o „deconectare sigură". Izolaţi întotdeauna în altă parte înainte de lucrul pe circuit.

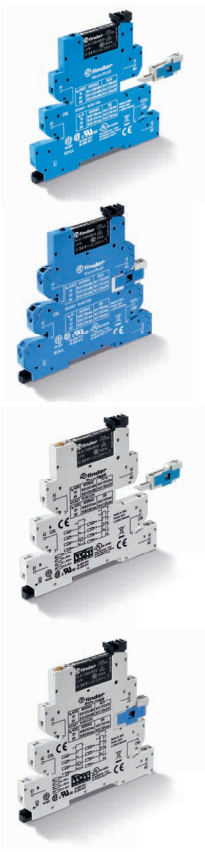
UL: Conform prevederilor standardului UL508A, modulul port-fuzibil nu poate fi instalat în circuitele de putere (în care este obligatorie montarea unui fuzibil certificat, corespunzător categoriei UL JDDZ). Cu toate acestea, în cazul în care interfaţa Master este conectată ca o interfaţă de ieşire la un PLC, astfel de restricţii nu se mai aplică şi modulul port-fuzibil poate fi folosit în mod util.

Tipul 093.63



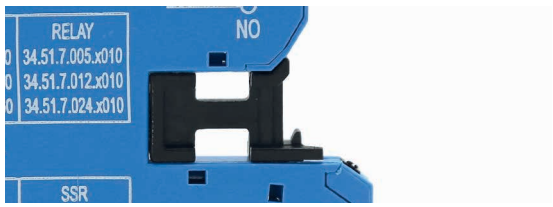
Tipul 093.63.0.24/093.63.8.230



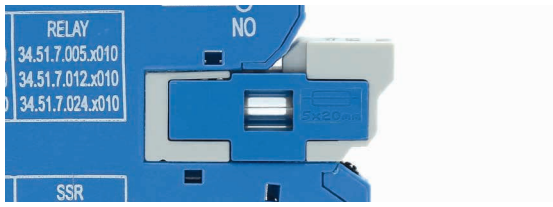


Modul fuzibil multi-poziţie

0. Standard, soclul vine fără modul fuzibil. Modulul tip „punte" asigură alimentarea ieşirilor.



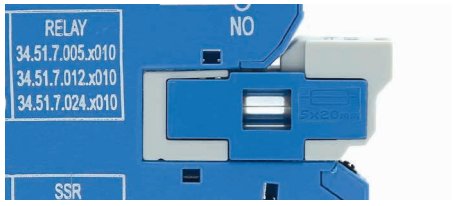
1. Pentru a utiliza modulul fuzibil , este suficient să scoateţi modulul „punte" şi să îl înlocuiţi cu modulul fuzibil. Modulul fuzibil este conectat în serie cu terminalul de comun al ieşirii interfeţei (11 pentru versiunile EMR, 13+ pentru versiunile SSR, 15 pentru releul de timp EMR, 15+ pentru releul de timp SSR).

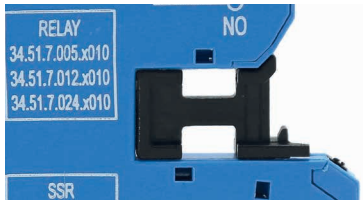


2. Dacă modulul fuzibil este eliminat (de exemplu: când fuzibilul este ars) circuitul de ieşire va fi blocat în poziţia deschis, deoarece aceasta este varianta sigură.



3. Pentru a reinstala circuitul de ieşire, este necesar să fie reintrodus modulul fuzibil (cu fuzibil funcţional), sau, modulul „punte".





XI-2023, www.findernet.com

Accesorii



093.16



093.16.0



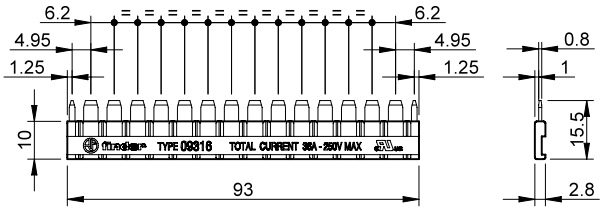
093.16.1

Omologări (conform tipului):

Baghetă de conexiune cu 16 pini	093.16 (albastru)	093.16.0 (negru)	093.16.1 (roșu)
Valori nominale	36 A* - 250 V		

Posibilitatea conexiunii multiple a interfețelor, una lângă alta.

* Capacitatea maximă a conexiunii cu baghetă. Fiecare pin individual nu trebuie să depășească limita de 6 A a interfeței la care este conectat.

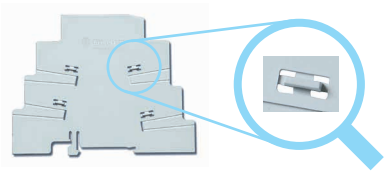


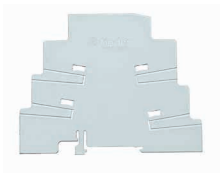


093.60

Separator din plastic cu rol dublu (separare de 1.8 mm sau 6.2 mm)	093.60

1. Prin ruperea cu mâna a nervurilor protuberante, separatorul va avea doar 1.8 mm grosime; acesta este necesar pentru separarea vizuală a diferitelor grupuri de interfețe, protejarea interfețelor învecinate și aflate la diferite nivele de tensiune sau protejarea la tăiere a baghetelor de conexiune.



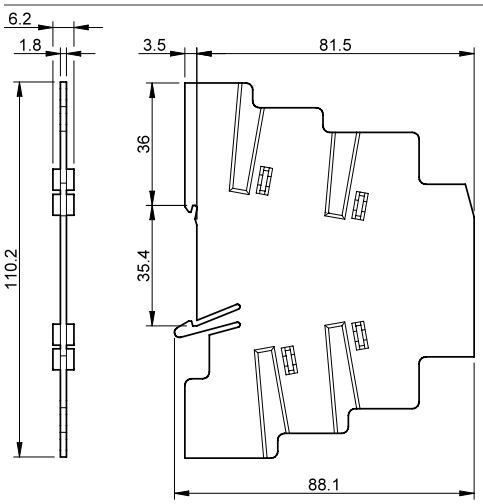


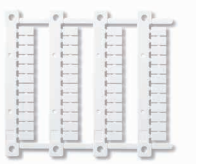


2. Lăsând nervurile protuberante la locul lor, se asigură o separare de 6.2 mm. Simpla tăiere a segmentelor conturate permite traversarea separatorului și interconectarea a 2 grupuri diferite de interfețe modulare cu relee, utilizând baghete de conexiune standard.



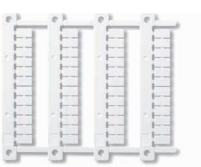






093.48

Set de etichete indicatoare, plastic, 48 de bucăți, 6 x 12 mm	093.48



060.48

Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE) ,48 de bucăți, 6 x 12 mm	060.48

XI-2023, www.findernet.com

Accesorii

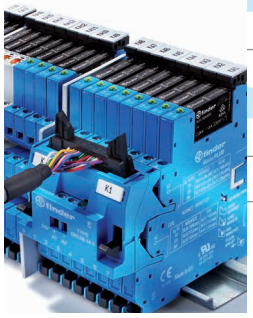


Element de dublare a terminalului (numai pentru soclurile cu terminale tip „push-in")		093.62
Sarcina totală		6 A - 300 V
Dimensiunea maximă a conductorului		**Conductor solid și liţat**
	mm²	2 x 1.5
	AWG	2 x 16



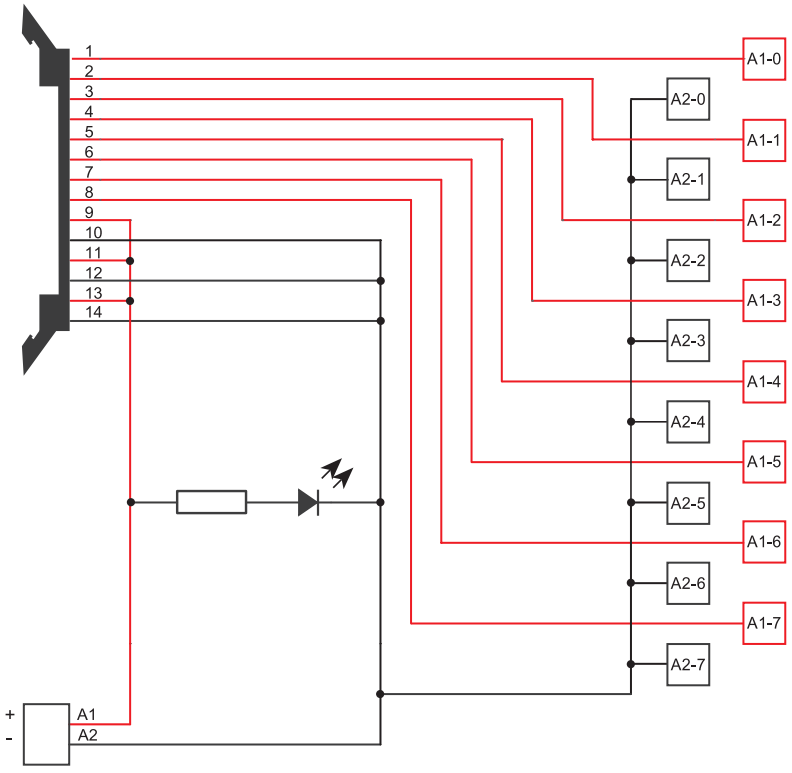
093.68.14.1
Omologări
(conform tipului):

*Master***ADAPTER**		093.68.14.1
ADAPTORUL *Master* permite conectarea ușoară a terminalelor de intrare A1/A2 a 8 ***INTERFEȚE*** Master modulare la ieșirile PLC-ului, printr-un cablu-panglică cu 14 poli, plus 2 terminale de conexiune a alimentări, versiunea ATEX.		
Date tehnice		
Curentul nominal (pe conductor)	A	1
Puterea de alimentare minimă	W	3
Tensiune nominală (U_N)	V C.C.	24
Intervalul de funcţionare		$(0.8…1.1)U_N$
Logica de comandă		Comutaţie semnal pozitiv (la A1)
Indicator de prezenţă a tensiunii de alimentare		LED verde
Interval de temperatură ambiantă	°C	–40…+70
Terminale de comandă la 24 V		
Tipul conectorului		14 contacte, conform IEC 60603-13
Versiunea ATEX		II 3G Ex nA IIC Gc
Terminale de alimentare la 24 V		
Lungimea conductorului dezizolat	mm	9.5
Cuplu de înşurubare	Nm	0.5
Dimensiunea maximă a conductorului — Conductor solid	mm²	1 x 4/2 x 1.5
	AWG	1 x 12/2 x 16
Conductor liţat	mm²	1 x 2.5/2 x 1.5
	AWG	1 x 14/2 x 16



*Master***ADAPTER conectat**

Schemă de conexiune



XI-2023, www.findernet.com

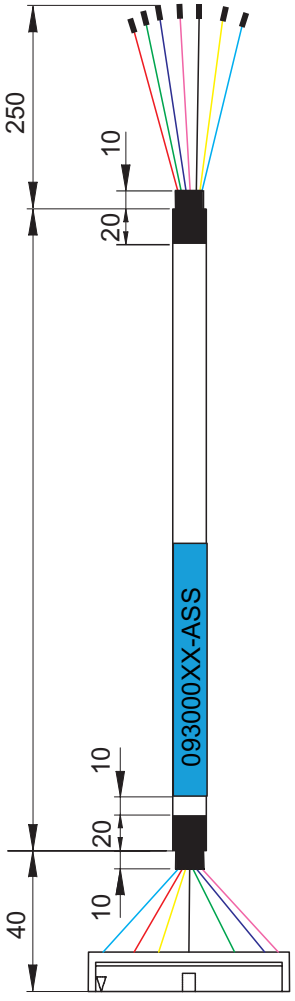
Accesorii



Cablu PLC		093.00020
Lungime	m	2
Tensiune nominală	V	35
Curent nominal per conductor	A	0.7
Numărul de poli		14
Interval de temperatură ambiantă	°C	–40…+50
Mărimea cablului	mm^2	0.2
	AWG	24

Codul culorilor conform DIN VDE 47100DIN VDE 47100		
		Numărul conductorului 14 poli
Alb		1
Maro		2
Verde		3
Galben		4
Gri		5
Roz		6
Albastru		7
Roșu		8
Negru		9
Violet		10
Gri/Roz		11
Albastru/Roșu		12
Alb/Verde		13
Maro/Verde		14

Lungimea utilă: L +/– 1%

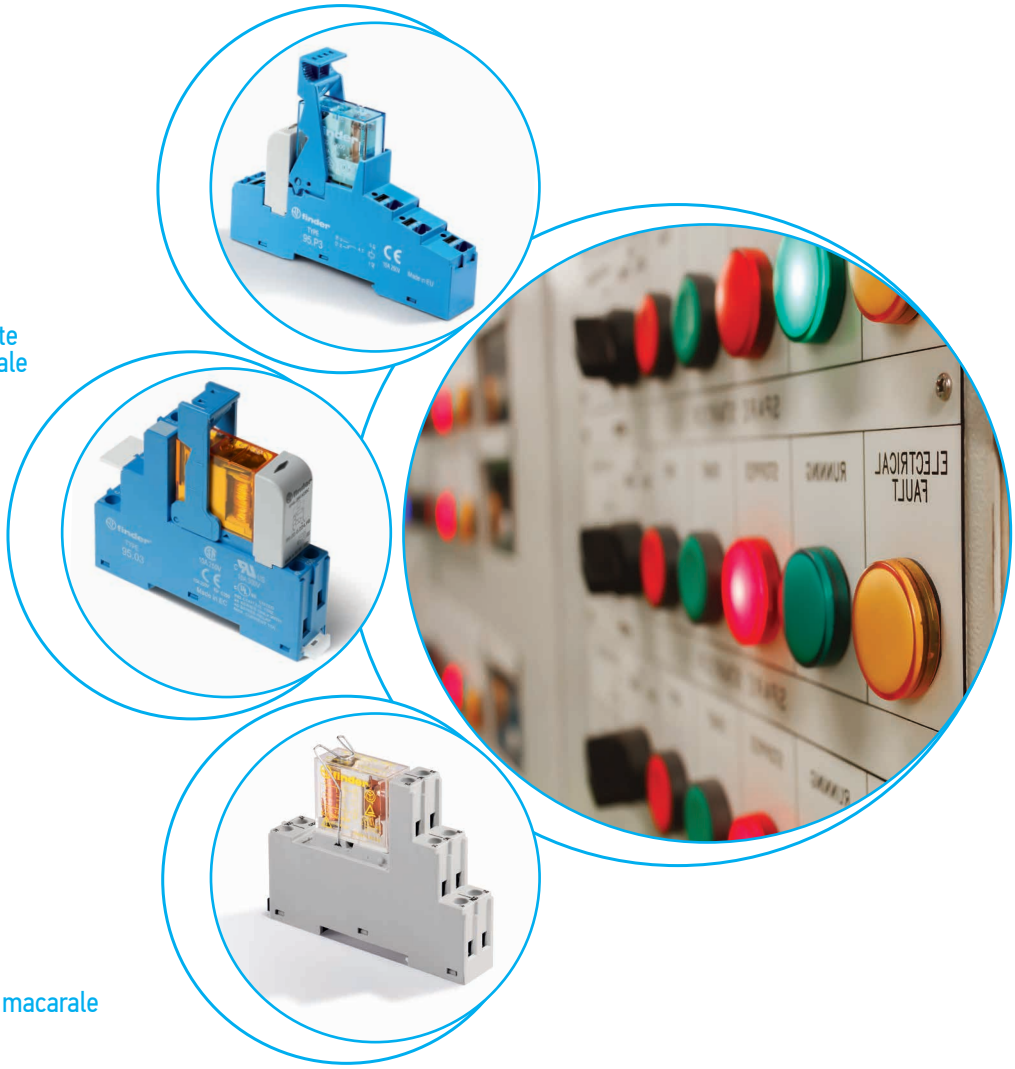


finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
48

Interfețe modulare cu relee 8 - 10 -16 A

- Panouri de control
- Depozite glisante
- Stomatologie și echipamente electromedicale
- Șantiere navale
- Elevatoare
- Tablouri de distribuție, comandă
- Automatizări pentru clădiri
- Elevatoare și macarale



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Interfețe modulare cu relee cu 2 contacte comutatoare, 15.8 mm lățime

Tipul 48.12 și 48.P2
Ideale pentru aplicații de securitate
- 2 C - contacte comutatoare 8 A
- Releu cu contacte ghidate forțat conform standardului EN 61810-3 (în trecut EN 50205) Tipul B

Tipul 48.32
Ideale pentru aplicații energetice
- 2 C - contacte comutatoare 8 A
- Capacitatea de rupere în C.C. inductiv (L/R=40 ms)
  - 110 V = 0.5 A
  - 220 V = 0.2 A
- Terminale cu șurub

- Bobine în C.C.
- Etichetă indicatoare
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conține cadmiu

48.12/32
Terminale cu șurub



48.P2
Terminale „push-in”



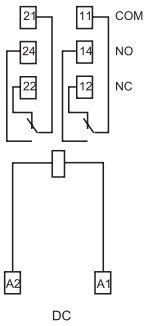
Conform standardului EN 61810-3, numai 1 contact normal deschis și 1 contact normal închis (11-14 și 21-22 sau 11-12 și 21-24) vor fi utilizate în calitate de contacte ghidate forțat (Tipul 48.12/P2).

Pentru schița tehnică, consultați pagina 11

NEW **48.12 / 48.P2**



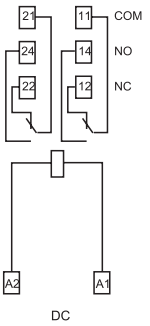
- 2 C - contacte comutatoare 8 A
- Terminale „push-in” sau terminale cu șurub



NEW **48.32**



- 2 C - contacte comutatoare 8 A
- Terminale cu șurub



Caracteristicile contactului			
Configurația contactului		2 C	2 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	8/15	8/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1	VA	2000	2000
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	500	500
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.37	0.37
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	8/0.65/0.4	8/0.65/0.4
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	50 (5/5)	50 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi+Au	AgNi+Au
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N)	V C.C.	12 - 24	24
Putere nominală C.C.	W	0.7	0.7
Intervalul de funcționare	C.C.	(0.75…1.2)U_N	(0.75…1.2)U_N
Tensiunea de reținere	C.C.	0.4 U_N	0.4 U_N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.C.	0.1 U_N	0.1 U_N
Date tehnice			
Durata de viață mecanică C.C.	cicluri	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	10/4	10/4
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1500	1500
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	–40…+70
Gradul de protecție		IP 20	IP 20
Omologări releu (conform tipului)			

B

Interfețe modulare cu relee cu 1 contact comutator, 15.8 mm lățime

Interfețe ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

Tipul 48.P3
- 1 C - contact comutator 10 A
- Terminale „push-in"

Tipul 48.31
- 1 C - contact comutator 10 A
- Terminale cu șurub

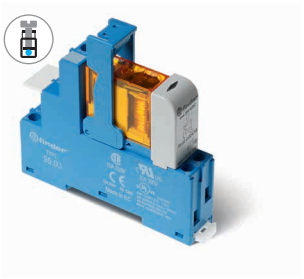
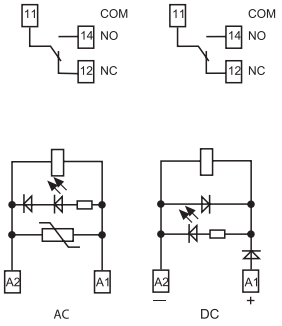
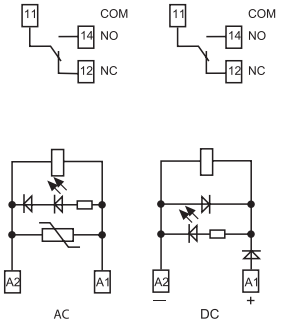
- Bobine în C.A. sau în C.C.
- Modul de indicare a prezenței tensiunii de alimentare și protecție EMC, ca dotare standard
- Etichetă indicatoare
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conține cadmiu

48.P3
Terminale „push-in"



48.31
Terminale cu șurub



	48.P3	48.31
		
	• 1 C - contact comutator 10 A • Terminale „push-in"	• 1 C - contact comutator 10 A • Terminale cu șurub
		
Pentru schița tehnică, consultați pagina 11		
Caracteristicile contactului		
Configurația contactului	1 C	1 C
Curentul nominal/maxim de vârf A	10/20	10/20
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1 VA	2500	2500
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.) VA	500	500
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	0.37	0.37
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi
Caracteristicile bobinei		
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
V C.C.	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Putere nominală C.A./sensibilă în C.C. VA (50 Hz)/W	1.2/0.5	1.2/0.5
Intervalul de funcționare C.A.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
sensibilă în C.C.	(0.73…1.5)U_N	(0.73…1.5)U_N
Tensiunea de reținere C.A./C.C.	0.8 U_N / 0.4 U_N	0.8 U_N / 0.4 U_N
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Date tehnice		
Durata de viață mecanică cicluri	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1 cicluri	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$
Timpul de anclanșare/declanșare ms	7/4 (C.A.) - 12/12 (C.C.)	7/4 (C.A.) - 12/12 (C.C.)
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă °C	–40…+70	–40…+70
Gradul de protecție	IP 20	IP 20
Omologări releu (conform tipului)		

VII-2023, www.findernet.com

Interfețe modulare cu relee cu 2 contacte comutatoare, 15.8 mm lățime

Interfețe ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

Tipul 48.P5
- 2 C - contacte comutatoare 8 A
- Terminale „push-in”

Tipul 48.52
- 2 C - contacte comutatoare 8 A
- Terminale cu șurub

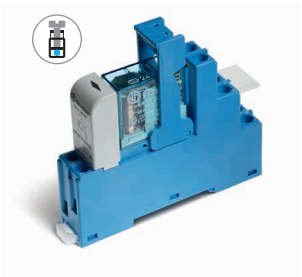
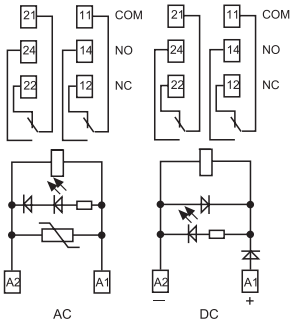
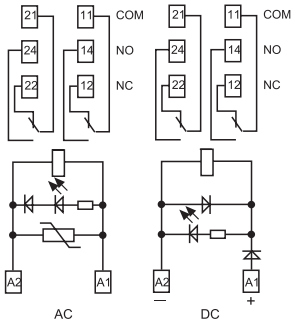
- Bobine în C.A. sau în C.C.
- Modul de indicare a prezenței tensiunii de alimentare și protecție EMC, ca dotare standard
- Etichetă indicatoare
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conține cadmiu

48.P5
Terminale „push-in”



48.52
Terminale cu șurub



	48.P5	48.52
		
	• 2 C - contacte comutatoare 8 A • Terminale „push-in”	• 2 C - contacte comutatoare 8 A • Terminale cu șurub
		
Pentru schița tehnică, consultați pagina 11		
Caracteristicile contactului		
Configurația contactului	2 C	2 C
Curentul nominal/maxim de vârf A	8/15	8/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1 VA	2000	2000
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.) VA	400	400
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	0.3	0.3
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi
Caracteristicile bobinei		
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
V C.C.	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Putere nominală C.A./sensibilă în C.C. VA (50 Hz)/W	1.2/0.5	1.2/0.5
Intervalul de funcționare C.A.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Sensibilă în C.C.	(0.73…1.5)U_N	(0.73…1.5)U_N
Tensiunea de reținere C.A./C.C.	0.8 U_N / 0.4 U_N	0.8 U_N / 0.4 U_N
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Date tehnice		
Durata de viață mecanică cicluri	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1 cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Timpul de anclanșare/declanșare ms	7/4 (C.A.) - 12/12 (C.C.)	7/4 (C.A.) - 12/12 (C.C.)
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă °C	–40…+70	–40…+70
Gradul de protecție	IP 20	IP 20
Omologări releu (conform tipului)		

B

Interfețe modulare cu relee cu 1 contact comutator, 15.8 mm lățime

Interfețe ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

Tipul 48.P6
- 1 C - contact comutator 16 A
- Terminale „push-in"

Tipul 48.61
- 1 C - contact comutator 16 A
- Terminale cu șurub

- Bobine în C.A. sau în C.C.
- Modul de indicare a prezenței tensiunii de alimentare și protecție EMC, ca dotare standard
- Etichetă indicatoare
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conține cadmiu

48.P6
Terminale „push-in"

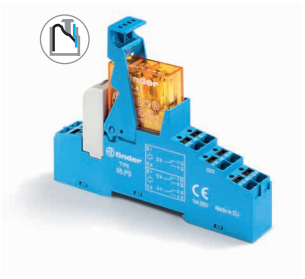


48.61
Terminale cu șurub

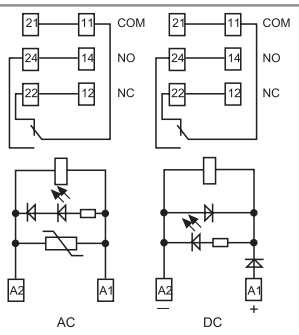


Pentru schița tehnică, consultați pagina 11

48.P6

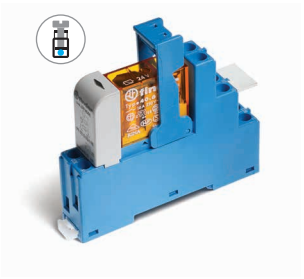


- 1 C - contact comutator 16 A
- Terminale „push-in"

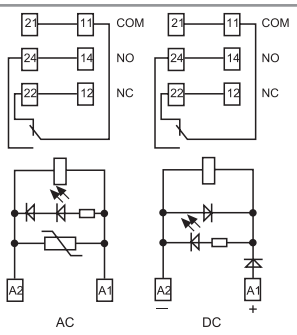


* Pentru curenți > 10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12).

48.61



- 1 C - contact comutator 16 A
- Terminale cu șurub



* Pentru curenți > 10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12).

		48.P6	48.61
Caracteristicile contactului			
Configurația contactului		1 C	1 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16*/30	16*/30
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1	VA	4000	4000
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	750	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.55	0.55
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Materialul de contact standard		AgCdO	AgCdO
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
	V C.C.	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Putere nominală C.A./sensibilă în C.C.	VA (50 Hz)/W	1.2/0.5	1.2/0.5
Intervalul de funcționare	C.A.	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	Sensibilă în C.C.	$(0.8…1.5)U_N$	$(0.8…1.5)U_N$
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	$0.8\ U_N$ / $0.4\ U_N$	$0.8\ U_N$ / $0.4\ U_N$
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$
Date tehnice			
Durata de viață mecanică	cicluri	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	7/4 (C.A.) - 12/12 (C.C.)	7/4 (C.A.) - 12/12 (C.C.)
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	–40…+70
Gradul de protecție		IP 20	IP 20
Omologări releu (conform tipului)			

VII-2023, www.findernet.com

Interfețe modulare cu relee cu 2 contacte comutatoare, 15.8 mm lățime

Interfețe ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

Tipul 48.P8
- 2 C - contacte comutatoare 10 A
- Terminale „push-in”

Tipul 48.62
- 2 C - contacte comutatoare 10 A
- Terminale cu șurub

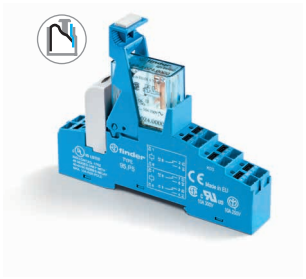
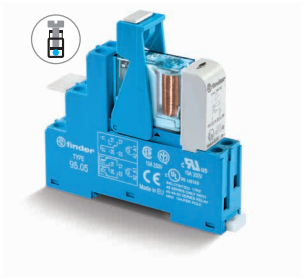
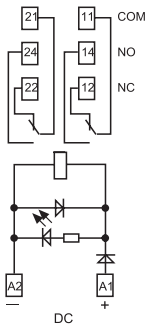
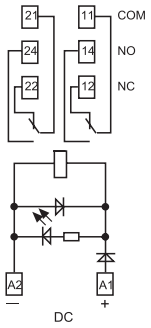
- Bobine sensibile în C.C.
- Modul de indicare a prezenței tensiunii de alimentare și protecție EMC, ca dotare standard
- Etichetă indicatoare
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conține cadmiu

48.P8
Terminale „push-in”



48.62
Terminale cu șurub



	48.P8	48.62
		
	• 2 C - contacte comutatoare 10 A • Terminale „push-in”	• 2 C - contacte comutatoare 10 A • Terminale cu șurub
		

Pentru schița tehnică, consultați pagina 11

Caracteristicile contactului			
Configurația contactului		2 C	2 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	10/20	10/20
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1	VA	2500	2500
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	750	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.37	0.37
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	10/0.6/0.25	10/0.6/0.25
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	—	—
	V C.C.	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Putere nominală C.A./sensibilă în C.C.	VA (50 Hz)/W	—/0.5	—/0.5
Intervalul de funcționare	C.A.	—	—
	Sensibilă în C.C.	(0.8…1.5)U_N	(0.8…1.5)U_N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	—/0.1 U_N	—/0.1 U_N
Date tehnice			
Durata de viață mecanică	cicluri	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	12/12 (C.C.)	12/12 (C.C.)
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	–40…+70
Gradul de protecție		IP 20	IP 20
Omologări releu (conform tipului)			

B

Informație de comandă

Exemplu: Seria 48, interfață modulară cu releu, terminale „push-in", montare pe șină de 35 mm (EN 60715), 2 C contacte comutatoare 8 A, bobină sensibilă în C.C. la 24 V, LED verde + diodă, 99.02 modul de indicare și protecție.

4	8	.	P	5	.	7	.	0	2	4	.	0	0	5	0
												A	B	C	D

Seria

Tipul
Terminal cu șurub
1 = montare pe șină de 35 mm (EN 60715), relee cu contacte ghidate forțat
3 = montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
5 = montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
6 = montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
Terminale „push-in"
P = montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Tipul
Terminale cu șurub
1 = pentru 48.31, 1 contact, 10 A
48.61, 1 contact, 16 A
2 = pentru 48.12/48.32 (numai C.C.), 48.52, 2 contacte, 8 A
48.62 (numai C.C.), 2 contacte, 10 A
Terminale „push-in"
2 = pentru 48.P2 (numai C.C.), 2 contacte, 8 A
3 = pentru 48.P3, 1 contact, 10 A
5 = pentru 48.P5, 2 contacte, 8 A
6 = pentru 48.P6, 1 contact, 16 A
8 = pentru 48.P8 (numai C.C.), 2 contacte, 10 A

Tipul alimentării (bobinei)
7 = Sensibilă în C.C.
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C. (numai pentru 48.12/48.32/48.P2)

Tensiunea bobinei
Consultați caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact
0 = Standard AgNi pentru tipul 48.P3/P5/P8/31/52/62 AgCdO, Standard pentru Tipul 48.P6/61
4 = $AgSnO_2$, numai pentru Tipul 48.P6/P8/61/62
5 = AgNi + Au, numai pentru Tipul 48.12/P2 și pentru 48.P3/P5/31/52
Standard pentru 48.32

B: Tipul contactului
0 = C contact comutator

D: Versiuni speciale
0 = Standard
7 = Standard (numai pentru Tipul 48.12/48.P2)

C: Opțiuni
0 = Standard (numai pentru Tipul 48.12/48.P2)
5 = Standard pentru C.C.: LED verde + diodă (polaritate +A1)
6 = Standard pentru C.A. și 48.32: LED verde + varistor

Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinațiile din aceeași linie sunt posibile.
Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroșate.**

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
48.12/48.P2	C.C.	**5**	**0**	**0**	**7**
48.32	C.C.	**5**	**0**	**6**	**0**
48.P3/P5/31/52	C.A.	**0** - 5	0	**6**	0
48.P3/P5/31/52	Sensibilă în C.C.	**0** - 5	0	**5**	0
48.P6/61	C.A.	**0** - 4	0	**6**	0
48.P6/61	Sensibilă în C.C.	**0** - 4	0	**5**	0
48.P8/62	Sensibilă în C.C.	**0** - 4	0	**5**	0

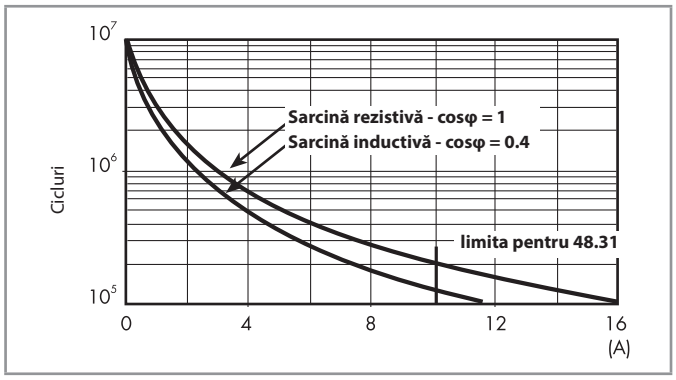
Date tehnice

Izolația			**48.12/P2/31/32/61/P3/P6**	**48.52/P5**	**48.12/31/61/62/P3/P6/P8**
Izolația în conformitate cu EN 61810-1	tensiunea nominală de izolație	V	250	250	400
	impuls nominal de tensiune suportat	kV	4	4	4
	gradul de poluare		3	2	2
	categoria supratensiunii		III	III	III
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs)		kV	6 (8 mm)		
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise		V C.A.	1000; 1500 (48.12/P2/32)		
Rigiditatea dielectrică dintre contactele adiacente		V C.A.	2000 (48.P5/52); 2500 (48.P8/62) 3000 (48.12/P2/32)		
Izolația între terminalele bobinei					
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)		kV(1.2/50 µs)	2		
Alte date					
Timpul de vibrație a contactului: ND/NÎ		ms	2/5; 2/10 (48.12/P2/32)		
Rezistența la vibrații (10…200)Hz: ND/NÎ		g	20/5 (pentru 1 contact)		15/3; 20/6 (48.12/P2/32) pentru 2 contacte
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	0.7		
	la curent nominal	W	1.2 (48.12/P2/31/32/P3)		2 (48.52/P5/61/62/P6/P8)
Lungimea conductorului dezizolat		mm	8		
Cuplu de înșurubare (numai pentru 48.12/31/32/52/61/81)		Nm	0.5		
Dimensiunea maximă a conductorului			**Terminale cu șurub**		**Terminale „push-in"**
			conductor solid	conductor lițat	conductor solid	conductor lițat
		mm^2	1 x 6/2 x 2.5	1 x 4/2 x 2.5	2 x 1.5/1 x 2.5	2 x 1.5/1 x 2.5
		AWG	1 x 10/2 x 14	1 x 12/2 x 14	2 x 16/1 x 14	2 x 16/1 x 14

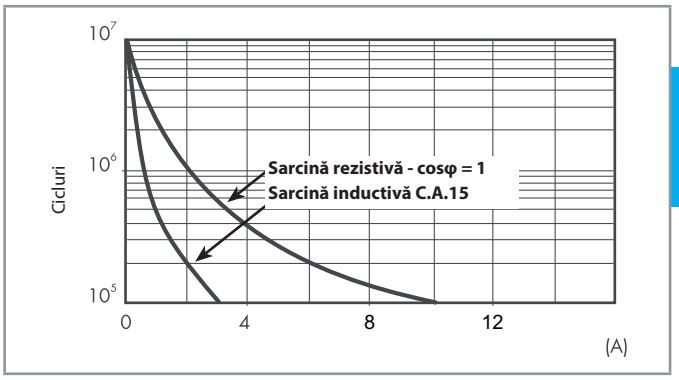
VII-2023, www.findernet.com

Caracteristicile contactului

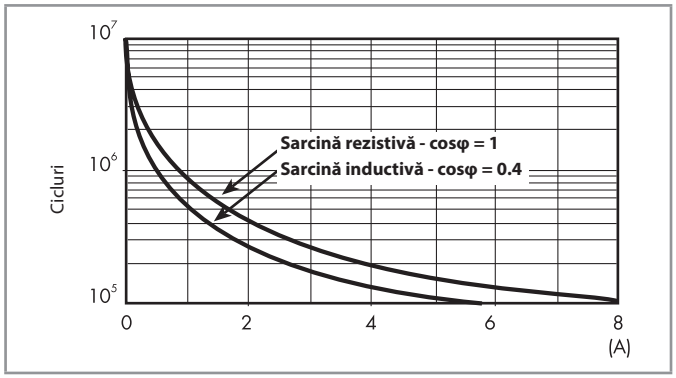
F 48 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Tipurile 48.P3/P6/31/61



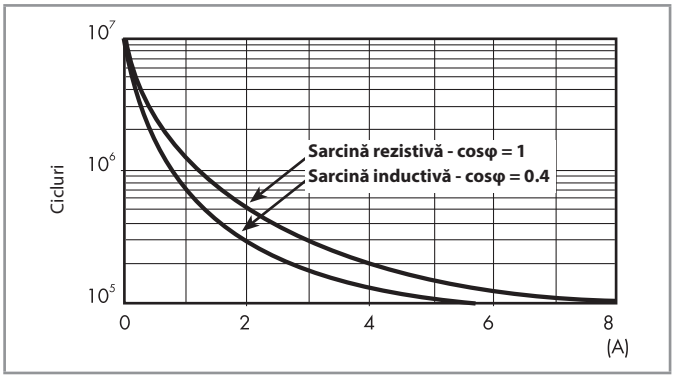
F 48 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Tipurile 48.P8/62



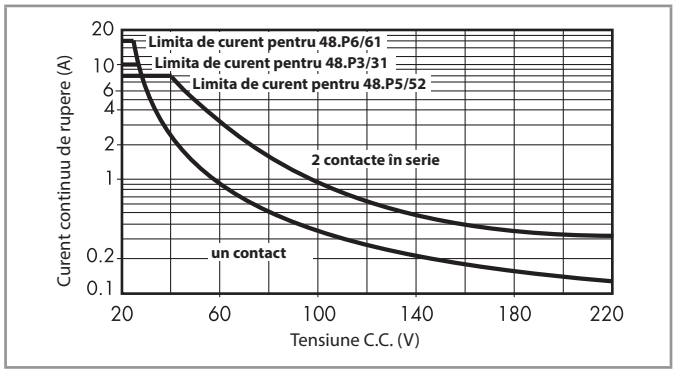
F 48 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Tipurile 48.P5/52



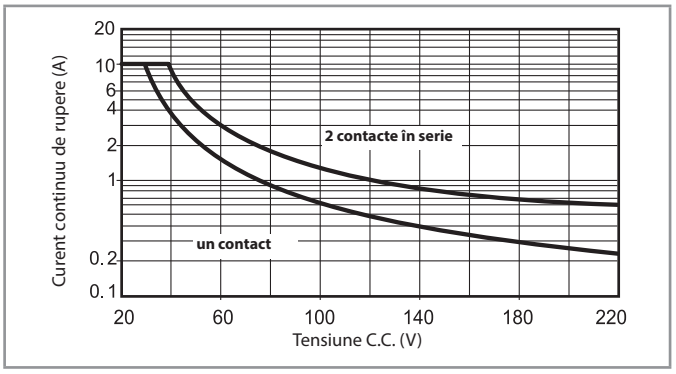
F 48 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Tipul 48.12/P2/32



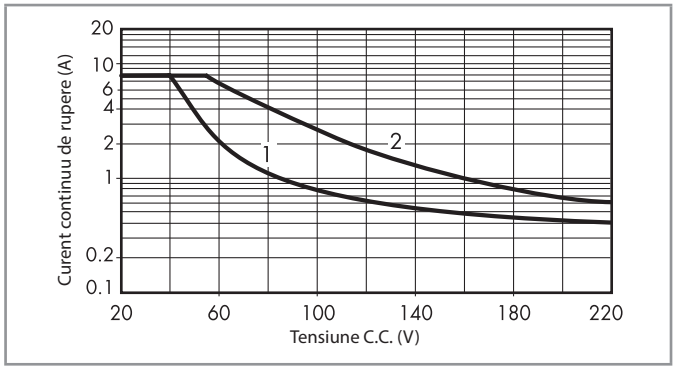
H 48 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. 1
Tipurile 48.P3/P5/P6/31/52/61



H 48 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. 1
Tipurile 48.P8/62



H 48 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. 1
Tipul 48.12/P2/32



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C. 1) având valorile tensiunii și curentului sub curbă, durata de viață electrică poate fi ≥ $100 \cdot 10^3$.
- În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina va permite obținerea unei durate de viață electrică similare cu aceea a sarcinii de tip C.C. 1.
  Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

B

Caracteristicile bobinei

Datele bobinei în C.C. (0.5 W sensibilă)

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare U_{min}*	U_{max}	Consumul nominal al bobinei I la U_N
V		V	V	mA
12	**7**.012	8.8	18	41
24	**7**.024	17.5	36	22.2
125	**7**.125	91	188	4

* U_{min} = 0.8 U_N pentru 48.61, 48.62, 48.P6, 48.P8

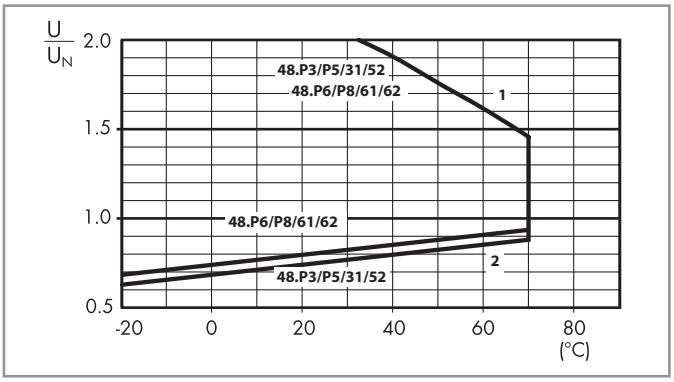
Datele bobinei în C.A.

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare U_{min}	U_{max}	Consumul nominal al bobinei I la U_N (50 Hz)
V		V	V	mA
12	**8**.012	9.6	13.2	90.5
24	**8**.024	19.2	26.4	46
110	**8**.110	88	121	10.1
120	**8**.120	96	132	11.8
230	**8**.230	184	253	7.0

Datele bobinei în C.C., (Standard de 0.7 W) - Tip 48.12/48.P2/48.32
(48.32 disponibil numai 24 V C.C.)

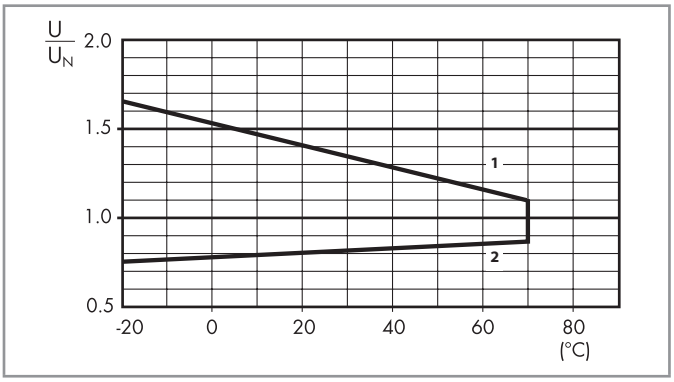
Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare U_{min}	U_{max}	Rezistenţa R	Consumul nominal al bobinei I la U_N
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	9	14.4	205	58.5
24	**9**.024	18	28.8	820	29.3

R 48 - Intervalul de funcţionare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



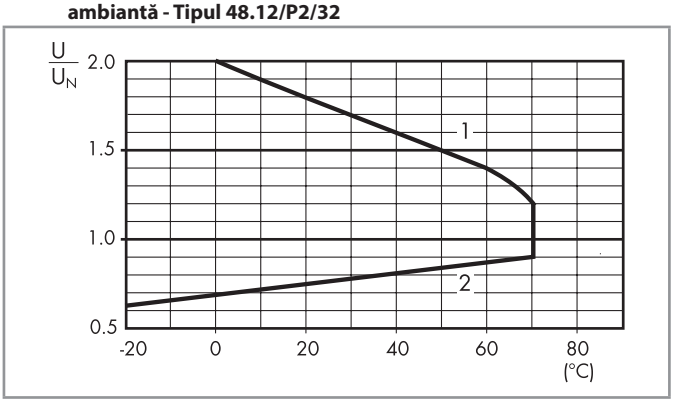
1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 48 - Intervalul de funcţionare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă



1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 48 - Intervalul de funcţionare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă - Tipul 48.12/P2/32

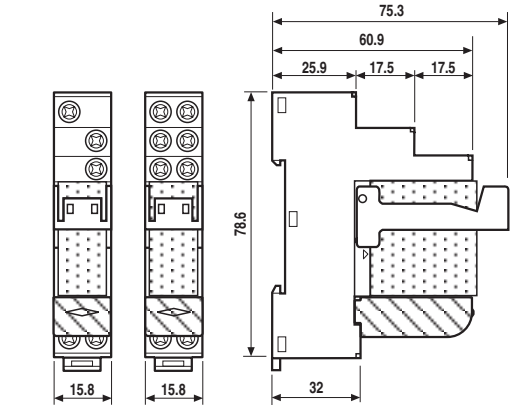


1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

Combinații

Cod	Tipul soclului	Tipul releului	Modul	Clemă de reținere
48.12	95.05.7	50.12	—	095.71
48.P2	95.P5.7	50.12	—	095.71
48.32	95.05	50.12	99.02	095.01
48.31	95.03	40.31	99.02	095.01
48.52	95.05	40.52	99.02	095.01
48.61	95.05	40.61	99.02	095.01
48.62	95.05	40.62	99.02	095.01
48.P3	95.P3	40.31	99.02	095.91.3
48.P5	95.P5	40.52	99.02	095.91.3
48.P6	95.P5	40.61	99.02	095.91.3
48.P8	95.P5	40.62	99.02	095.91.3

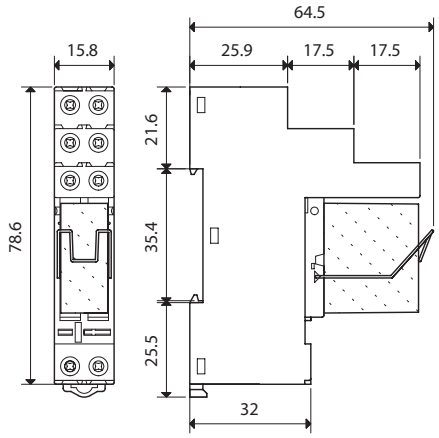
Schițe tehnice



Tipurile 48.31 48.32 / 48.52 / 48.61 / 48.62

Terminale cu șurub

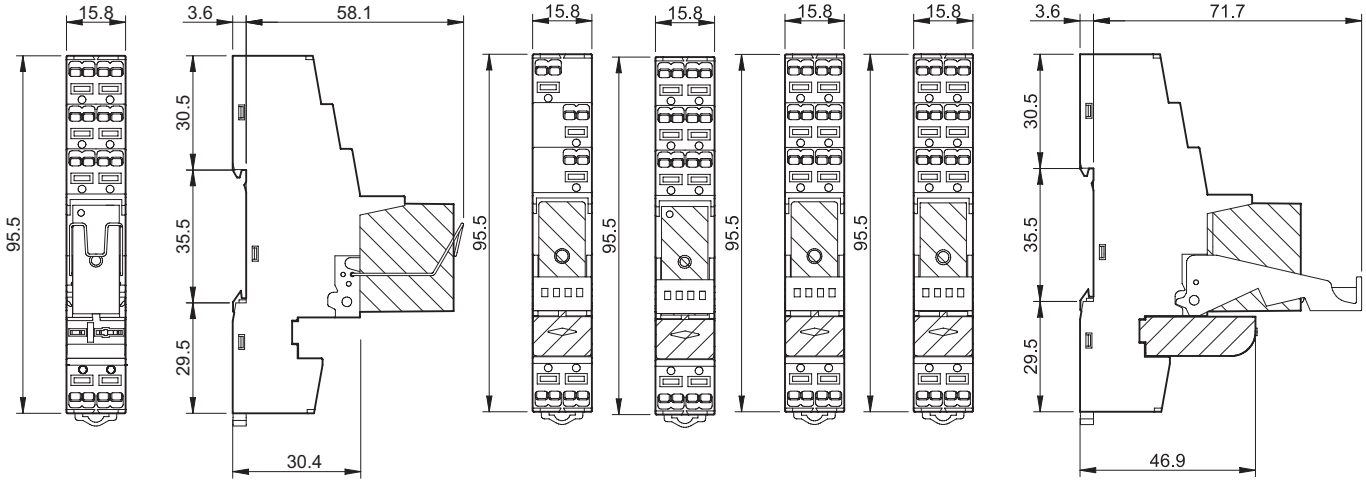




Tipo 48.12

Terminale cu șurub





Tipurile 48.P2 48.P3 48.P5 48.P6 48.P8

Terminale „push-in”



Terminale „push-in”



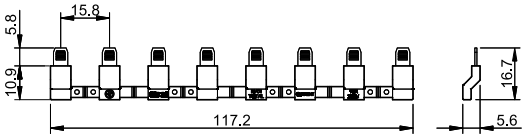
B

Accesorii



097.58

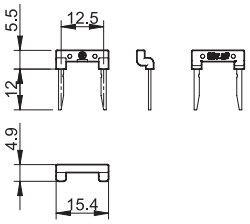
Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru Tipurile 48.P3/P5/P6/P8	097.58
Valori nominale	10 A - 250 V





097.52

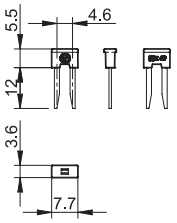
Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru Tipurile 48.P3/P5/P6/P8	097.52
Valori nominale	10 A - 250 V





097.42

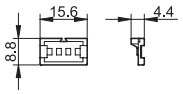
Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru Tipurile 48.P3/P5/P6/P8	097.42
Valori nominale	10 A - 250 V

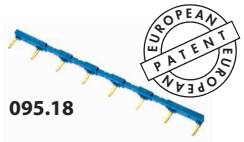




097.00

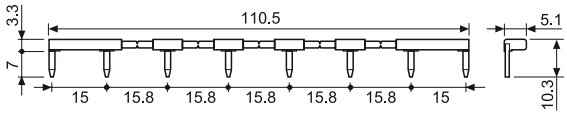
Suport de etichete indicatoare pentru Tipurile 48.P3/P5/P6/P8 și 48.12/31/32/52/61/62	097.00

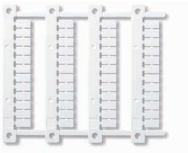




095.18

Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru versiunea cu terminale cu șurub	095.18 (albastru)	095.18.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	





060.48

Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE), din plastic, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm	060.48

Codul împachetării

Cum se codează și se identifică clema de reținere și opțiunile de împachetare pentru socluri.

Exemplu:

4	8	.	P	5	.	7	.	0	2	4	.	0	0	5	0	S	P	A

A Împachetare standard
B Împachetare în „pungă" de plastic

SP Clemă de reținere, din plastic

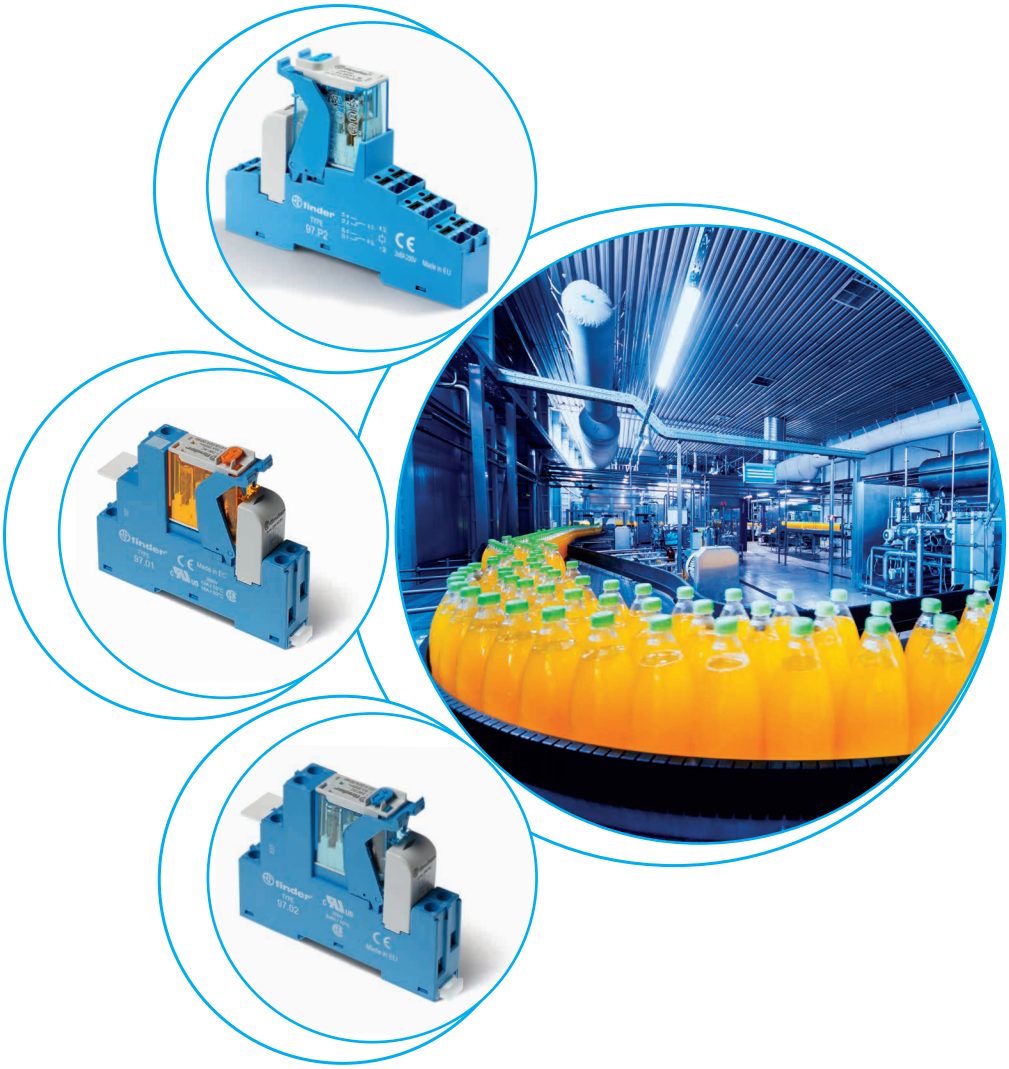
VII-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

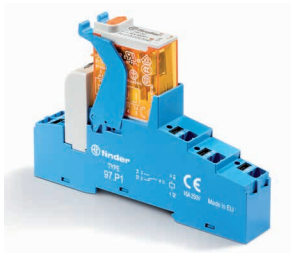
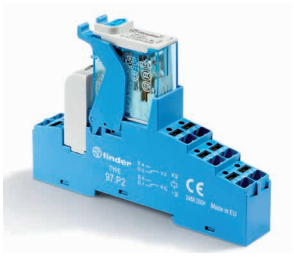
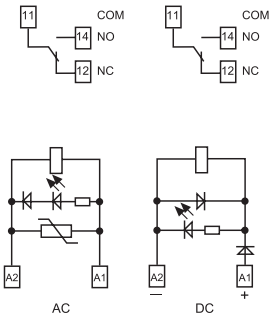
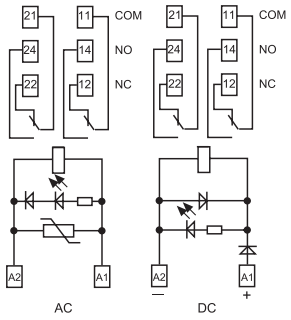
SERIA
4C

Interfețe modulare cu relee 8 - 10 - 16 A

- Scări rulante
- Iluminare rutieră și în tunele
- Elevatoare și macarale
- Depozite glisante
- Panouri de control
- Tablouri de distribuție, comandă



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Interfețe modulare cu relee cu 1 și 2 contacte comutatoare, 15.8 mm lățime cu terminale „push-in” **Interfețe ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice** **Tipul 4C.P1** - 1 C - contact comutator 10 A **Tipul 4C.P2** - 2 C - contacte comutatoare 8 A • Bobine în C.A. sau bobine în C.C. • Modul de indicare a prezenței tensiunii de alimentare și protecție EMC, ca dotare standard • Etichetă indicatoare • UL Listing (combinație releu/soclu) • Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)	**4C.P1**  • 1 C - contact comutator 10 A • Terminale „push-in”	**4C.P2**  • 2 C - contacte comutatoare 8 A • Terminale „push-in”
4C.P1/4C.P2 Terminale „push-in”		
Pentru schița tehnică, consultați pagina 7		

Caracteristicile contactului			
Configurația contactului		1 C	2 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	10/25	8/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/440	250/440
Sarcină nominală C.A. 1	VA	2500	2000
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	750	350
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	0.55	0.37
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	10/0.5/0.15	6/0.5/0.15
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
	V C.C.	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	1.2/0.5	1.2/0.5
Intervalul de funcționare	C.A.	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	C.C.	$(0.73…1.1)U_N$	$(0.73…1.1)U_N$
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.8 U_N / 0.4 U_N	0.8 U_N / 0.4 U_N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Date tehnice			
Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	15/5 (C.A.) - 15/12 (C.C.)	10/3 (C.A.) - 10/10 (C.C.)
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	–40…+70
Gradul de protecție		IP 20	IP 20
Omologări releu (conform tipului)			

B

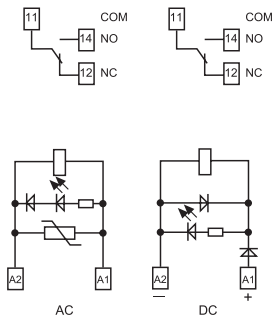
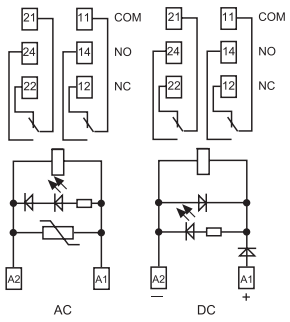
Interfețe modulare cu relee cu 1 și 2 contacte comutatoare, 15.8 mm lățime cu terminal cu șurub

Interfețe ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

Tipul 4C.01
- 1 C - contact comutator 16 A

Tipul 4C.02
- 2 C - contacte comutatoare 8 A

- Bobine în C.A. sau bobine în C.C.
- Modul de indicare a prezenței tensiunii de alimentare și protecție EMC, ca dotare standard
- Etichetă indicatoare
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

	4C.01	4C.02
		
	• 1 C - contact comutator 16 A • Terminale cu șurub	• 2 C - contacte comutatoare 8 A • Terminale cu șurub
4C.01/4C.02 Terminale cu șurub		
		
Pentru schiță tehnică, consultați pagina 7		

Caracteristicile contactului			
Configurația contactului		1 C	2 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16/25	8/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/440	250/440
Sarcină nominală C.A. 1	VA	4000	2000
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	750	350
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	0.55	0.37
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	16/0.5/0.15	6/0.5/0.15
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
	V C.C.	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	1.2/0.5	1.2/0.5
Intervalul de funcționare	C.A.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
	C.C.	(0.73…1.1)U_N	(0.73…1.1)U_N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.8 U_N / 0.4 U_N	0.8 U_N / 0.4 U_N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Date tehnice			
Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	15/5 (C.A.) - 15/12 (C.C.)	10/3 (C.A.) - 10/10 (C.C.)
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	≤ 12 A: –40…+70/>12 A: –40…+50	–40…+70
Gradul de protecție		IP 20	IP 20
Omologări releu (conform tipului)			

I-2023, www.findernet.com

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 4C, interfață modulară cu releu, terminale „push-in", montare pe șină de 35 mm (EN 60715), C contact comutator de 10 A, bobină de 24 V în C.C., LED verde + diodă.

															A		B		C		D
4	C	.	P	1	.	9	.	0	2	4	.	0		0		5		0			

Seria

Tipul
0 = Soclu cu terminale cu șurub cu montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
P = Soclu cu terminale „push-in" cu montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Numărul contactelor
1 = 1 contact, 10/16 A
2 = 2 contacte, 8 A

Tipul alimentării (bobinei)
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
Consultaţi caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact
0 = AgNi
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

B: Tipul contactului
0 = C contact comutator

C: Opţiuni
5 = Standard pentru C.C.: LED verde + diodă (polaritate +A1)
6 = Standard pentru C.A.: LED verde + varistor

D: Versiuni speciale
0 = Standard

Selectând caracteristicile și opţiunile: numai combinaţiile din aceeași linie sunt posibile.
Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroșate.**

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
4C.02	C.A.	**0** - 5	**0**	**6**	**0**
4C.P2	C.C.	**0** - 5	**0**	**5**	**0**
4C.01	C.A.	**0** - 4 - 5	**0**	**6**	**0**
4C.P1	C.C.	**0** - 4 - 5	**0**	**5**	**0**

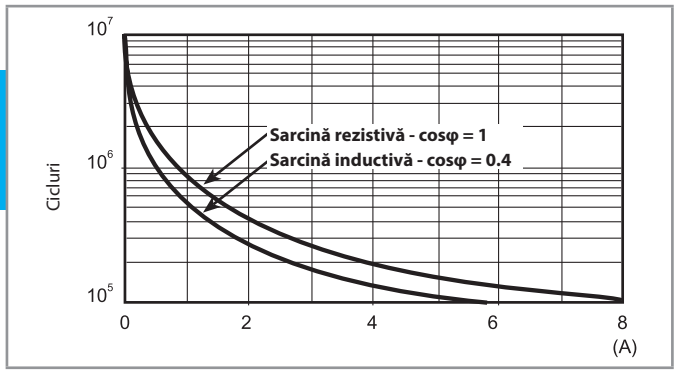
Date tehnice

Izolaţia						
Izolaţia în conformitate cu EN 61810-1	Tensiunea nominală de izolaţie	V	250		440	
	impuls nominal de tensiune suportat	kV	4		4	
	gradul de poluare		3		2	
	categoria supratensiunii		III		III	
Izolaţia dintre bobină și contacte (1.2/50 µs)		kV	6 (8 mm)			
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise		V C.A.	1000			
Rigiditatea dielectrică dintre contactele alăturate		V C.A.	2000			
Izolaţia între terminalele bobinei						
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferenţial (conform cu EN 61000-4-5)		kV(1.2/50 µs)	2			
Alte date						
Timpul de vibraţie a contactului: ND/NÎ		ms	2/6 (4C.01/P1)		1/4 (4C.02/P2)	
Rezistenţa la vibraţii (10…150)Hz: ND/NÎ		g	20/12			
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	0.6			
	la curent nominal	W	1.6 (4C.01/P1)		2 (4C.02/P2)	
Terminale			**4C.01/4C.02**		**4C.P1/4C.P2**	
Lungimea conductorului dezizolat		mm	8		8	
Cuplu de înșurubare		Nm	0.8		—	
Dimensiunea maximă a conductorului			conductor solid	conductor liţat	conductor solid	conductor liţat
		mm^2	1 x 6/2 x 2.5	1 x 4/2 x 2.5	2 x 1.5/1 x 2.5	2 x 1.5/1 x 2.5
		AWG	1 x 10/2 x 14	1 x 12/2 x 14	2 x 16/1 x 14	2 x 16/1 x 14

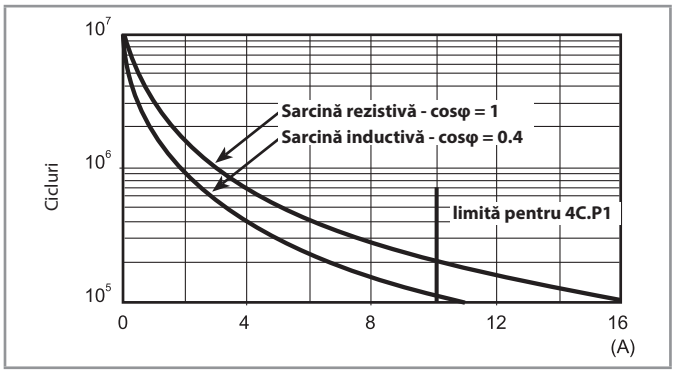
B

Caracteristicile contactului

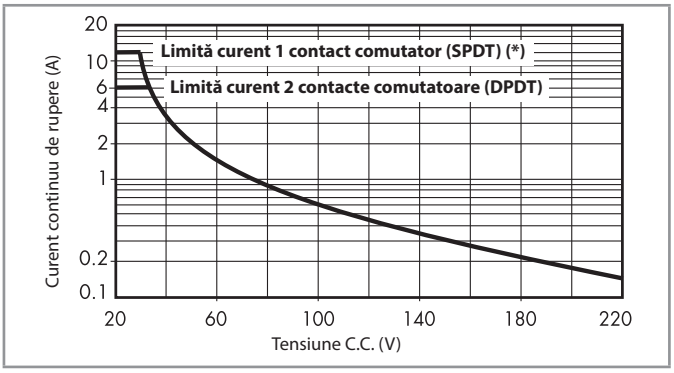
F 4C - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Tipurile 4C.02/P2



F 4C - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Tipurile 4C.01/P1



H 4C - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. 1



(*) Tipul 4C.01 = 12 A, Tipul 4C.P1 = 10 A

- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C. 1) având valorile tensiunii şi curentului sub curbă, durata de viaţă electrică poate fi ≥ $100 \cdot 10^3$.
- În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina permite obţinerea unei durate de viaţă electrică similare cu aceea a sarcinii de tip C.C. 1.
  Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va creşte.

Caracteristicile bobinei

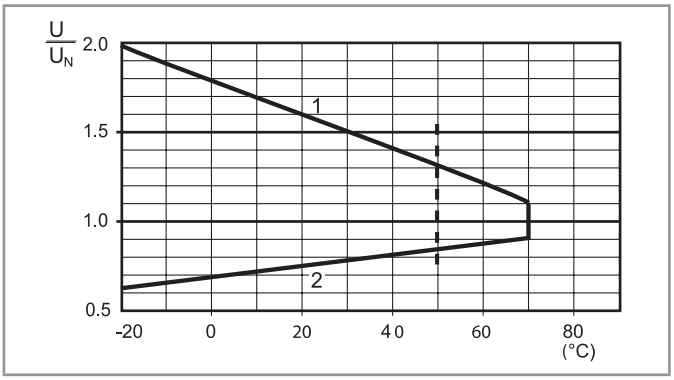
Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	8.8	13.2	300	40
24	**9**.024	17.5	26.4	1200	20
125	**9**.125	91.2	138	32000	3.9

Datele bobinei în C.A.

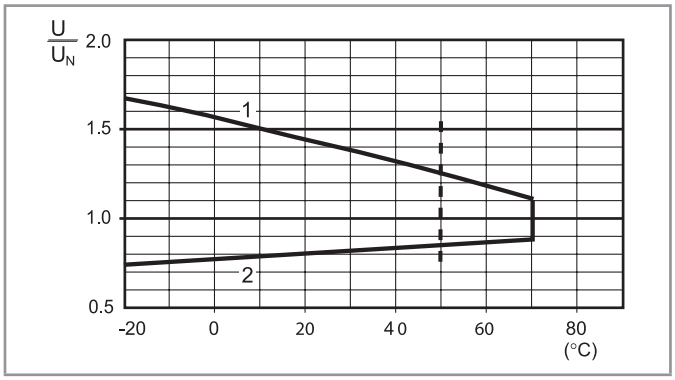
Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
12	**8**.012	9.6	13.2	80	90
24	**8**.024	19.2	26.4	320	45
110	**8**.110	88	121	6900	9.4
120	**8**.120	96	132	9000	8.4
230	**8**.230	184	253	28000	5

R 4C - Intervalul de funcţionare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 4C - Intervalul de funcţionare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă



1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

------ Limita de temperatură pentru 4C.01 cu curentul de contact de 16 A.

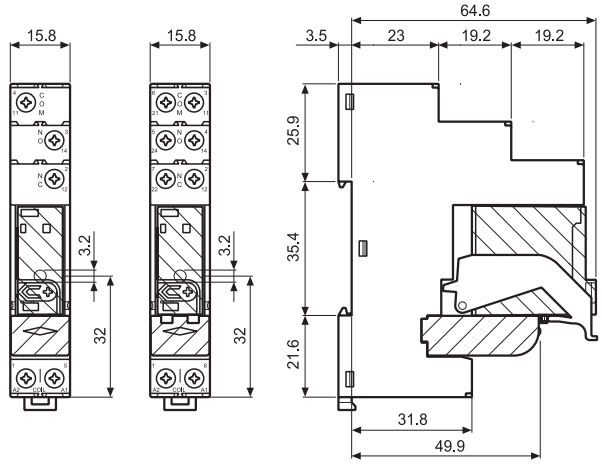
I-2023, www.findernet.com

Combinații

Combinație releu/ soclu

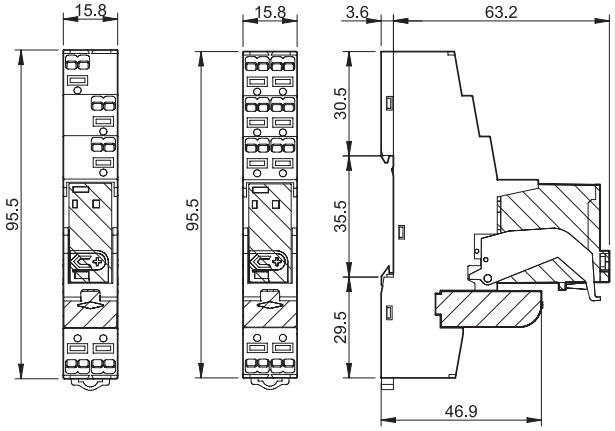
Cod	Tipul soclului	Tipul releului	Modul	Clemă de reținere
4C.P1	97.P1	46.61	99.02	097.01
4C.P2	97.P2	46.52	99.02	097.01
4C.01	97.01	46.61	99.02	097.01
4C.02	97.02	46.52	99.02	097.01

Schițe tehnice



Tipul 4C.01 / 4C.02
Terminale cu șurub





Tipul 4C.P1 / 4C.P2
Terminale „push-in”

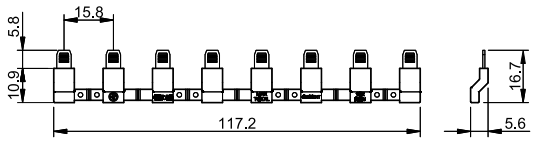


Accesorii



097.58

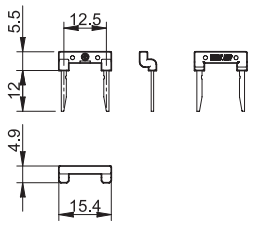
Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru Tipurile 4C.P1 și 4C.P2	097.58
Valori nominale	10 A - 250 V





097.52

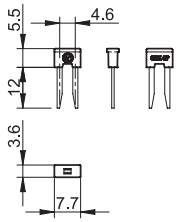
Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru Tipurile 4C.P1 și 4C.P2	097.52
Valori nominale	10 A - 250 V





097.42

Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru Tipurile 4C.P1 și 4C.P2	097.42
Valori nominale	10 A - 250 V



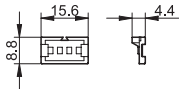
I-2023, www.findernet.com

Accesorii



097.00

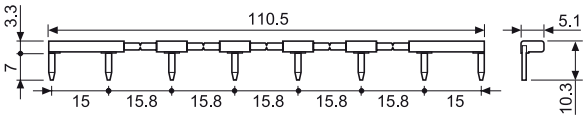
Suport de etichete indicatoare pentru Tipurile 4C.P1/P2/01/02	097.00

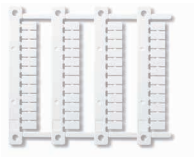




095.18

Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru Tipurile 4C.01 și 4C.02	095.18 (albastru)
Valori nominale	10 A - 250 V





060.48

Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE), etichete pentru cleme de reținere și eliberare 097.00 sau pentru relee din Seria 46, din plastic, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm	060.48

Codul împachetării

Cum se codează și se identifică clema de reţinere și opţiunile de împachetare pentru interfaţa modulară cu releu.

Exemplu:

4 C . P 1 . 9 . 0 2 4 . 0 0 5 0 S P A

A Împachetare standard
B Împachetare în „pungă” de plastic

SP Clemă de reținere, din plastic

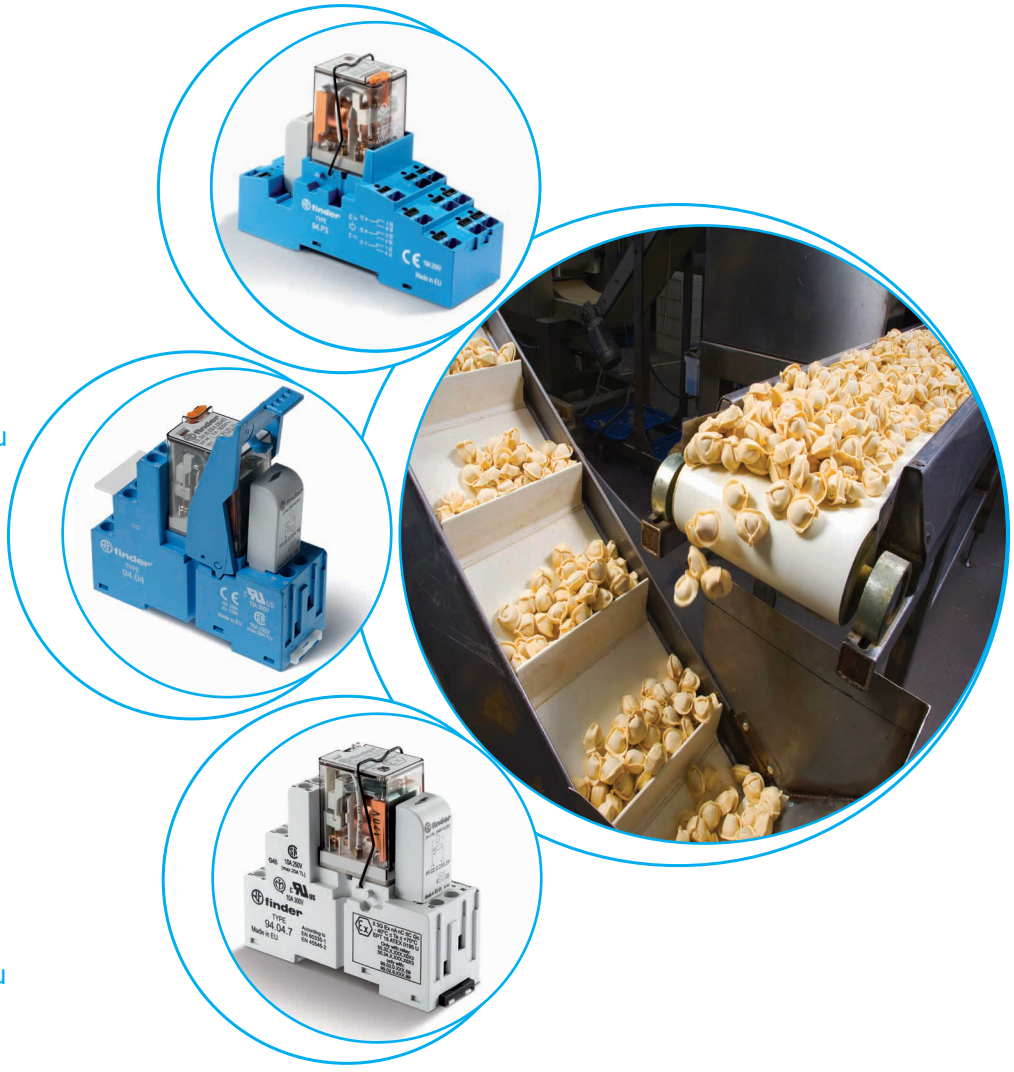
I-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
58

Interfețe modulare cu relee 6 - 7 - 10 A

- Panouri de control
- Mașini de împachetare
- Șantiere navale
- Mașini pentru industria textilă
- Depozite glisante
- Tablouri de distribuție, comandă
- Elevatoare și macarale
- Mașini pentru procesarea lemnului



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Interfețe modulare cu relee cu 3 și 4 contacte comutatoare, 31 mm lățime cu terminale „push-in”

Interfețe ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

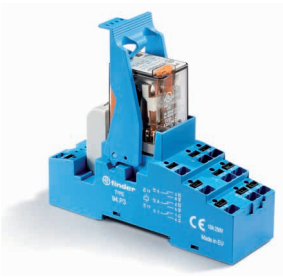
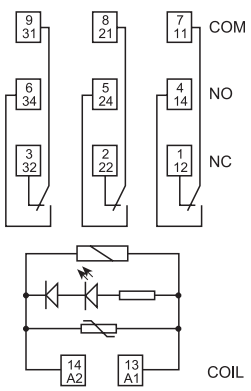
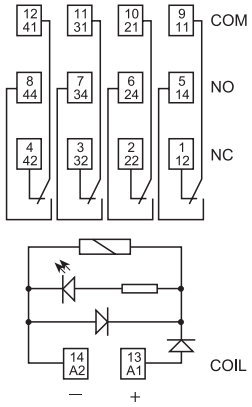
Tipul 58.P3
- 3 C - contacte comutatoare 10 A
- Terminale „push-in”

Tipul 58.P4
- 4 C - contacte comutatoare 7 A
- Terminale „push-in”

- Bobine în C.A. sau bobine în C.C.
- Modul de indicare a prezenței tensiunii de alimentare și protecție EMC, ca dotare standard
- Etichetă indicatoare
- Materialul de contact nu conține cadmiu
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Variantă conformă **Atex** (Ex ec nC) disponibilă
- Variantă conformă HazLoc Clasa I Div. 2 Grupele A, B, C, D - T5 disponibilă
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

58.P3/58.P4
Terminale „push-in”



	58.P3	58.P4
		
	• 3 C - contacte comutatoare 10 A • Terminale „push-in”	• 4 C - contacte comutatoare 7 A • Terminale „push-in”
		
Pentru schița tehnică, consultați pagina 10	Exemplu: C.A.	Exemplu: C.C.
Caracteristicile contactului		
Configurația contactului	3 C	4 C
Curentul nominal/maxim de vârf A	10/20	7/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/250
Sarcină nominală C.A. 1 VA	2500	1750
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.) VA	500	350
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.) kW	0.37	0.125
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V A	10/0.5/0.25	7/0.5/0.25
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi
Caracteristicile bobinei		
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230
V C.C.	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1
Intervalul de funcționare C.A.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
C.C.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Tensiunea de reținere C.A./C.C.	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Date tehnice		
Durata de viață mecanică C.A./C.C. cicluri	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1 cicluri	$200 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Timpul de anclanșare/declanșare ms	10/5 (C.A.) - 10/15 (C.C.)	11/3 (C.A.) - 11/15 (C.C.)
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs) kV	3.6	3.6
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă °C	–40…+70	–40…+70
Gradul de protecție	IP 20	IP 20
Omologări releu (conform tipului)		

SERIA 58
Interfețe modulare cu relee 7 - 10 A

Interfețe modulare cu relee cu 2, 3 și 4 contacte comutatoare, 27 mm lățime cu terminale cu șurub
Interfețe ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

Tipul 58.32
- 2 C - contacte comutatoare 10 A
- Terminale cu șurub

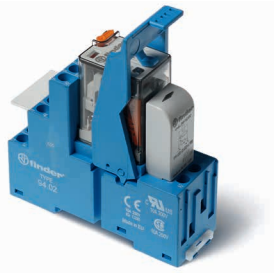
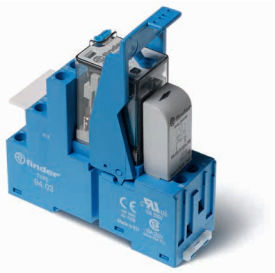
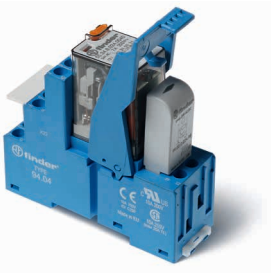
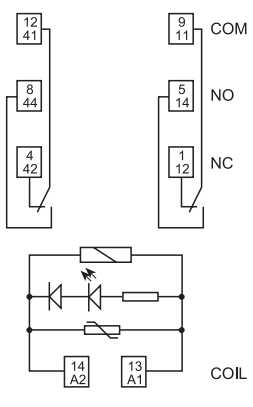
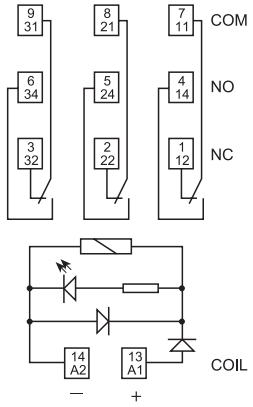
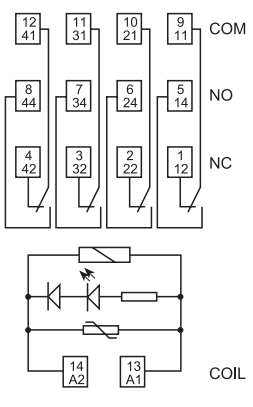
Tipul 58.33
- 3 C - contacte comutatoare 10 A
- Terminale cu șurub

Tipul 58.34
- 4 C - contacte comutatoare 7 A
- Terminale cu șurub

- Bobine în C.A. sau bobine în C.C.
- Modul de indicare a prezenței tensiunii de alimentare și protecție EMC, ca dotare standard
- Etichetă indicatoare
- Materialul de contact nu conține cadmiu
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

58.32/58.33/58.34
Terminale cu șurub



	58.32	58.33	58.34
			
	• 2 C - contacte comutatoare 10 A • Terminale cu șurub	• 3 C - contacte comutatoare 10 A • Terminale cu șurub	• 4 C - contacte comutatoare 7 A • Terminale cu șurub
			
Pentru schiță tehnică, consultați pagina 10	Exemplu: C.A.	Exemplu: C.C.	Exemplu: C.A.
Caracteristicile contactului			
Configurația contactului	2 C	3 C	4 C
Curentul nominal/maxim de vârf A	10/20	10/20	7/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400	250/250
Sarcină nominală C.A. 1 VA	2500	2500	1750
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.) VA	500	500	350
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.) kW	0.37	0.37	0.125
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V A	10/0.5/0.25	10/0.5/0.25	7/0.5/0.25
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi	AgNi
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230
V C.C.	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1	1.5/1
Intervalul de funcționare C.A.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
C.C.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Tensiunea de reținere C.A./C.C.	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Date tehnice			
Durata de viață mecanică C.A./C.C. cicluri	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1 cicluri	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Timpul de anclanșare/declanșare ms	10/5 (C.A.) - 10/15 (C.C.)	10/5 (C.A.) - 10/15 (C.C.)	11/3 (C.A.) - 11/15 (C.C.)
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs) kV	3.6	3.6	3.6
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.	1000	1000	1000
Temperatura ambiantă °C	–40…+70	–40…+70	–40…+70
Gradul de protecție	IP 20	IP 20	IP 20
Omologări releu (conform tipului)	CE UK CA SR EAC VDE LR RINA cULus DVE		

I-2023, www.findernet.com

Interfețe modulare cu relee cu 2 și 4 contacte comutatoare, 27 mm lățime cu terminale cu șurub sau socluri cu terminale Push-in

Conform cu Directiva ATEX (EX ec nC) și conform HazLoc Clasa I Div. 2 Grupele A, B, C, D - T5

Tipul 58.32 - x0xx
- 2 C - contacte comutatoare 10 A
- Terminale cu șurub
- Versiune cu terminale Push-in (94.Px) disponibilă

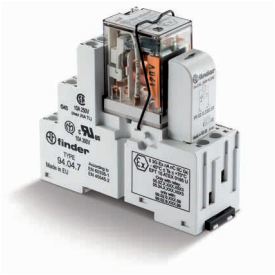
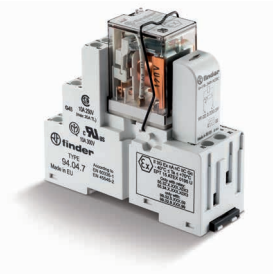
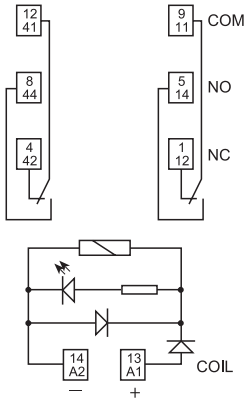
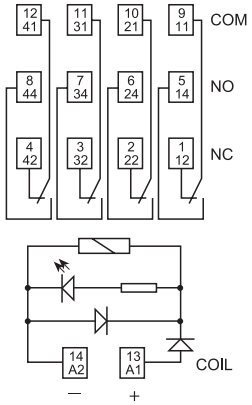
Tipul 58.34 - x0xx
- 4 C - contacte comutatoare 6 A
- Terminale cu șurub
- Versiune cu terminale Push-in (94.Px) disponibilă

- Bobine în C.A. sau bobine în C.C.
- Modul de indicare a prezenței tensiunii de alimentare și protecție EMC, ca dotare standard
- Indicator mecanic - opțional la tipurile cu 2 și 4 contacte comutatoare
- Etichetă indicatoare
- Materialul de contact nu conține cadmiu
- Certificat UL
- În conformitate cu:
  - EN 60079-0:2012+A11:2013; EN 60079-15:2010; EN 60079-7:2015 și 2014/34/UE
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

58.32/58.34 - x0xx
Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 10

	58.32 - x0xx	58.34 - x0xx
		
	• 2 C - contacte comutatoare 10 A • Terminale cu șurub sau versiune cu terminale Push-in (94.Px) disponibilă • Conform Atex, HazLoc	• 4 C - contacte comutatoare 6 A • Terminale cu șurub sau versiune cu terminale Push-in (94.Px) disponibilă • Conform Atex, HazLoc
		
	Exemplu: C.C.	Exemplu: C.C.
Caracteristicile contactului		
Configurația contactului	2 C	4 C
Curentul nominal/maxim de vârf* A	10/20	6/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/250
Sarcină nominală C.A. 1 VA	2500	1500
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.) VA	500	350
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.) kW	0.37	0.125
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V A	10/0.25/0.12	6/0.25/0.12
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi
Caracteristicile bobinei		
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230
V C.C.	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1
Intervalul de funcționare C.A.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
C.C.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Tensiunea de reținere C.A./C.C.	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Date tehnice		
Durata de viață mecanică C.A./C.C. cicluri	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1 cicluri	$150 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Timpul de anclanșare/declanșare ms	11/3 (C.A.) - 11/15 (C.C.)	11/3 (C.A.) - 11/15 (C.C.)
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs) kV	3.6	3.6
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă* °C	–40…+70*	–40…+70*
Gradul de protecție	IP 20	IP 20
Omologări releu (conform tipului)	CE UKCA Ex SP cULus HazLoc	

* Consultați pagina 7 pentru detalii privind modul de aprobare a valorilor curentului nominal și a temperaturii ambiante

B

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 58, interfață modulară cu releu, terminale „push-in", montare pe șină de 35 mm (EN 60715), 4 C contacte comutatoare, bobină de 24 V în C.C., LED verde + diodă.

										A	B	C	D	
5	8	.	P	4	.	9	.	0	2	4	.	0	0	5	0

Seria

Tipul
3 = Terminale cu șurub, montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
P = Terminale „push-in", montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Numărul contactelor
2 = 2 contacte, 10 A
3 = 3 contacte, 10 A
4 = 4 contacte, 7 A

Tipul alimentării (bobinei)
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
Consultaţi caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact
0 = Standard AgNi
5 = AgNi + Au

B: Tipul contactului
0 = C contact comutator

C: Opţiuni
5 = Standard C.C.: LED verde + diodă (polaritate +A1)
6 = Standard C.A.: LED verde + varistor

D: Versiuni speciale
0 = Standard

Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinaţiile din aceeași linie sunt posibile.
Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroșate**.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
58.P3/P4/32/33/34	C.A.	**0** - 5	0	**6**	0
58.P3/P4/32/33/34	C.C.	**0** - 5	0	**5**	0

Informaţii de comandă pentru versiunile ATEX și HazLoc

Exemplu: Seria 58, interfață modulară cu releu, terminale cu șurub, montare pe șină de 35 mm (EN 60715), 4 C contacte comutatoare, bobină de 120 V C.A., LED verde, indicator mecanic, versiunea ATEX și HazLoc.

										A	B	C	D	
5	8	.	3	4	.	8	.	1	2	0	.	0	0	4	9

Seria

Tipul
3 = Terminale cu șurub, montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
P = Terminale Push-in montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Numărul contactelor
2 = 2 contacte, 10 A
4 = 4 contacte, 6 A

Tipul alimentării (bobinei)
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
Consultaţi caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact
0 = Standard AgNi
2 = AgCdO
5 = AgNi + Au

B: Tipul contactului
0 = C contact comutator

C: Opţiuni
4 = Modul 99 cu LED (C.A./C.C.)
5 = Modul 99 cu LED + diodă (C.C.)
6 = Modul 99 LED + Varistor (C.A./C.C.)
7 = Temporizator 86.30 (12-24 V C.A./C.C.)

D: Versiuni speciale
8 = Conform cu Directiva ATEX (Ex ec nC) și HazLoc Clasa I Div. 2 fără indicator mecanic
9 = Conform cu Directiva ATEX (Ex ec nC) și HazLoc Clasa I Div. 2 cu indicator mecanic

Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinaţiile din aceeași linie sunt posibile.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
58.3x	C.A./C.C.	0 - 2 - 5	0	4 - 5 - 6 - 7	8 - 9
58.Px	C.A./C.C.	0 - 2 - 5	0	0	8 - 9

I-2023, www.findernet.com

Date tehnice

Izolația						
Izolația în conformitate cu EN 61810-1	tensiunea nominală de izolație	V	400 (2-3 contacte)		250 (4 contacte)	
	impuls nominal de tensiune suportat	kV	3.6 (2-3 contacte)		2.5 (4 contacte)	
	gradul de poluare		2		2	
	categoria supratensiunii		III		II	
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs)		kV	3.6			
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise		V C.A.	1000			
Rigiditatea dielectrică dintre contactele adiacente		V C.A.	2000 (58.32,58.33, 58.P3)		1550 (58.34, 58.P4)	
Izolația între terminalele bobinei						
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)		kV(1.2/50 µs)	4			
Alte date						
Timpul de vibrație a contactului: ND/NÎ		ms	1/3			
Rezistența la vibrații (10…55) Hz: ND/NÎ		g	6/6			
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	1			
	la curent nominal	W	3 (58.32, 58.34, 58.P4)		4 (58.P3, 58.33)	
			58.32/33/34 (terminale cu șurub)		**58.P3/P4 (terminale „push-in”)**	
Lungimea conductorului dezizolat		mm	8		8	
Cuplu de înșurubare		Nm	0.5		—	
Dimensiunea maximă a conductorului			conductor solid	conductor lițat	conductor solid	conductor lițat
		mm²	1 x 6/2 x 2.5	1 x 4/2 x 2.5	2 x 1.5/1 x 2.5	2 x 1.5/1 x 2.5
		AWG	1 x 10/2 x 14	1 x 12/2 x 14	2 x 16/1 x 14	2 x 16/1 x 14

Alte date privind versiunile ATEX și HazLoc - Caracteristici electrice

Curent max. la 70 °C (temperatura maximă aplicații ATEX)		Montare dintr-o singură piesă	Montare din > 1 piesă
Tipul 58.32	A	10	7
Tipul 58.34	A	6	5
Curent max. la 40 °C (temperatura maximă aplicații Hazloc)		Montare dintr-o singură piesă	Montare din > 1 piesă
Tipul 58.32	A	9	9
Tipul 58.34	A	5	5
Terminal			
Lungimea conductorului dezizolat	mm	8	
Cuplu de înșurubare	Nm	0.5	
Dimensiune conductorului		conductor solid	conductor lițat
	mm²	1 x 2.5	2 x 1.5
	AWG	1 x 12	2 x 16

Marcaje - versiuni ATEX - ATEX, II 3G Ex ec nC IIC Gc

MARCAREA	
Ex Marcajul specific de protecție împotriva exploziei	
II Componentă pentru echipamente de suprafață (diferite de mine)	
3 Categoria 3: nivel normal de protecție	
GAZ	**G** Atmosferă explozivă datorită prezenței vaporilor de gaz combustibil sau ceții combustibile
	Ex ec Siguranță sporită
	Ex nC Dispozitiv sigilat (tipul de protecție pentru categoria 3G)
	IIC Grupul de gaze
	Gc Nivelul de protecție al echipamentului
–40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C Temperatura ambiantă	
EPTI 15 ATEX 0195 U EPTI: laboratorul care emite certificatul de tip CE 15: anul eliberării certificatului 0195: numărul certificatului de omologare de tip CE U: Componentă ATEX	

I-2023, www.findernet.com

Marcaje - Zonă cu Pericol de Explozie Clasa I Div. 2 Grupa A, B, C, D - T5 și alte informaţii

HazLoc Clasa I Div. 2 Grupele A, B, C, D - T5	Semnificație
Clasa I	Zone în care pot fi prezente gaze și vapori inflamabili
Div. 2	Probabiliatate scăzută de a găsi o concentrație periculoasă care poate fi inflamabilă, deoarece este de obicei prezentă într-un sistem închis din care se poate evapora prin diferite avarii sau imperfecțiuni
Grupele A, B, C, D	Un fel de conbustibil sub forma unor gaze și vapori inflamabili care pot fi în atmosferă

Temperatura admisă a suprafeței		
T5	100 °C	212 °F

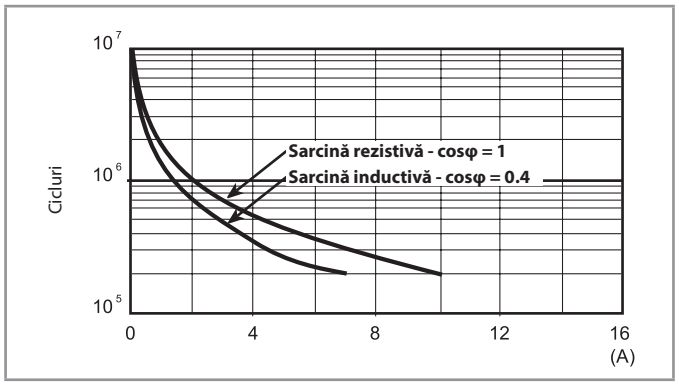
ATEX și HazLoc - Caracteristici electrice

Cod interfață	Atex - curent nominal [A] –40…+70°C		HazLoc - curent nominal [A] –25...40°C montare în grup	
	Montare singulară	Montare în grup	24 V C.C.	230 V C.A.
58.32.x.xxx	10	7	9	9
58.34.x.xxx	6	5	5	5
58.P2.x.xxx	10	7	9	9
58.P4.x.xxx	6	5	5	5

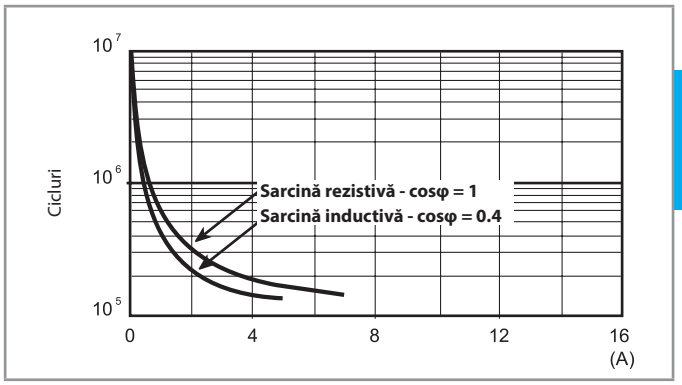
I-2023, www.findernet.com

Caracteristicile contactului

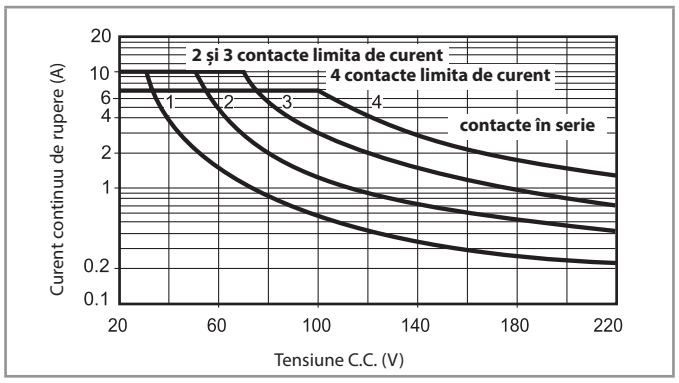
F 58 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Relee cu 2 și 3 contacte



F 58 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Releu cu 4 contacte



H 58 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. 1



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C. 1) având valorile tensiunii și curentului sub curbă, durata de viaţă electrică poate fi ≥ $100 \cdot 10^3$.
- În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina va permite obţinerea unei durate de viaţă electrică similare cu aceea a sarcinii de tip C.C. 1.
  Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

Caracteristicile bobinei

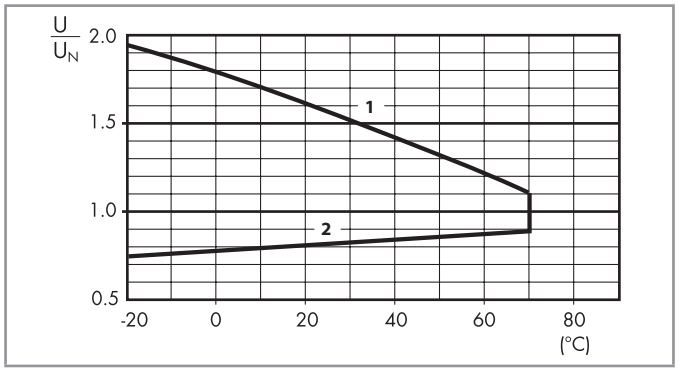
Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	9.6	13.2	140	86
24	**9**.024	19.2	26.4	600	40
48	**9**.048	38.4	52.8	2400	20
125	**9**.125	100	138	17300	7.2

Datele bobinei în C.A.

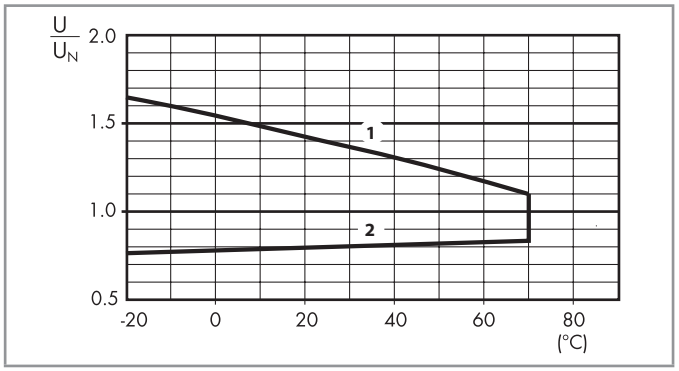
Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
12	**8**.012	9.6	13.2	50	97
24	**8**.024	19.2	26.4	190	53
48	**8**.048	38.4	52.8	770	25
110	**8**.110	88	121	4000	12.5
120	**8**.120	96	132	4700	12
230	**8**.230	184	253	17000	6

R 58 - Intervalul de funcţionare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 58 - Intervalul de funcţionare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă



1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

I-2023, www.findernet.com

Combinaţii

Combinaţii releu/soclu

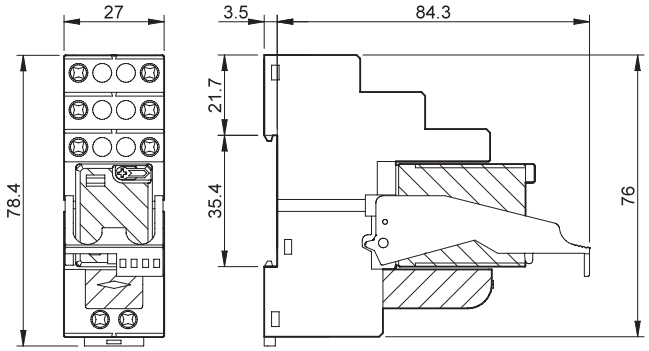
Cod	Tipul soclului	Tipul releului	Modul	Clemă de reţinere
58.P3	94.P3	55.33	99.02	094.91.3
58.P4	94.P4	55.34	99.02	094.91.3
58.32	94.02	55.32	99.02	094.91.3
58.33	94.03	55.33	99.02	094.91.3
58.34	94.04	55.34	99.02	094.91.3

B

Schiţe tehnice

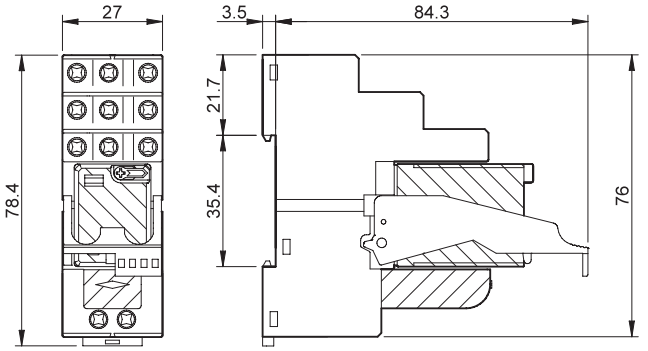
Tipul 58.32
Terminale cu şurub





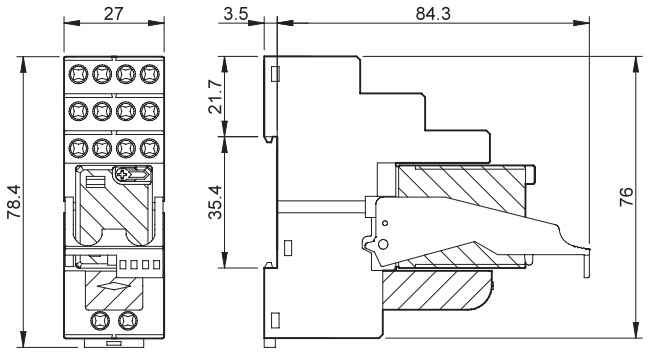
Tipul 58.33
Terminale cu şurub





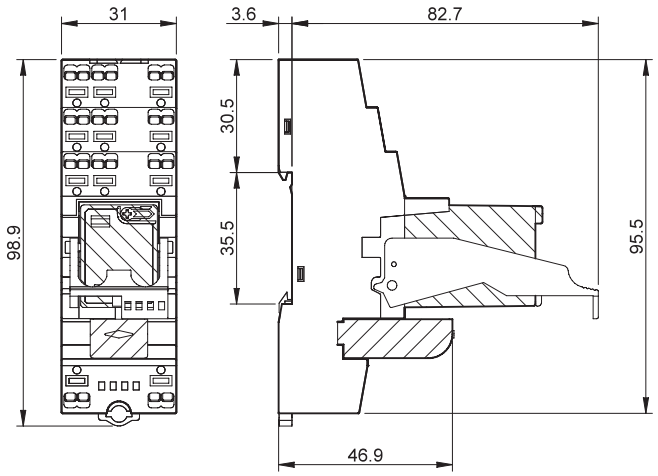
Tipul 58.34
Terminale cu şurub





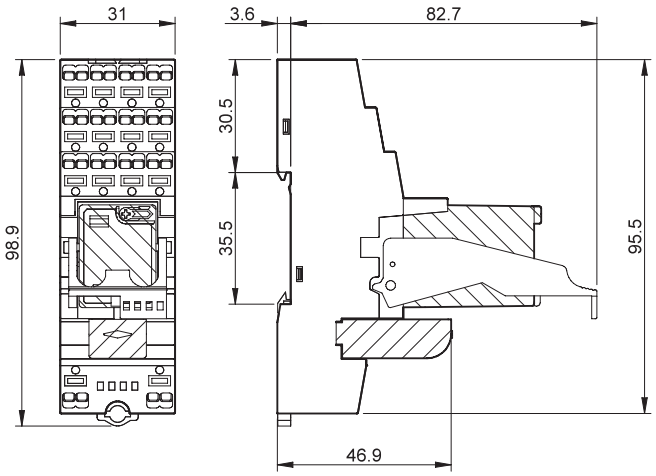
Tipul 58.P3
Terminale „push-in"





Tipul 58.P4
Terminale „push-in"





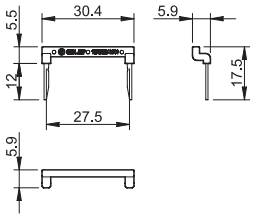
I-2023, www.findernet.com

Accesorii



094.52.1

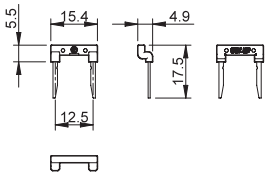
Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru Tipurile 58.P3 și 58.P4	094.52.1
Valori nominale	10 A - 250 V





097.52

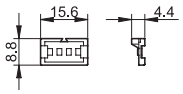
Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru Tipurile 58.P3 și 58.P4	097.52
Valori nominale	10 A - 250 V

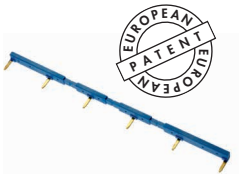




097.00

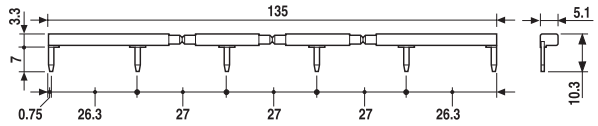
Suport de etichete indicatoare pentru Tipurile 58.P3, 58.P4, 58.32, 58.33 și 58.34	097.00

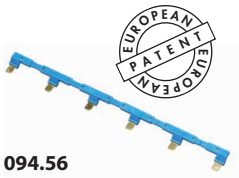




094.06

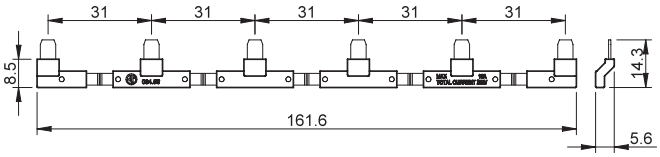
Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru Tipurile 58.32, 58.33, 58.34	094.06 (albastru)	094.06.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	

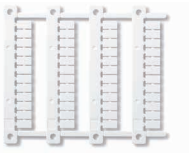




094.56

Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru Tipurile 58.P3 și 58.P4	094.56 (albastru)
Valori nominale	10 A - 250 V





060.48

Set de etichete indicatoare, din plastic, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm	060.48

Codul împachetării

Cum se codează și se identifică clema de reţinere și opţiunile de împachetare pentru socluri.

Exemplu:

5	8	.	P	4	.	9	.	0	2	4	.	0	0	5	0	S	P	A

A Împachetare standard
B Împachetare în „pungă" de plastic

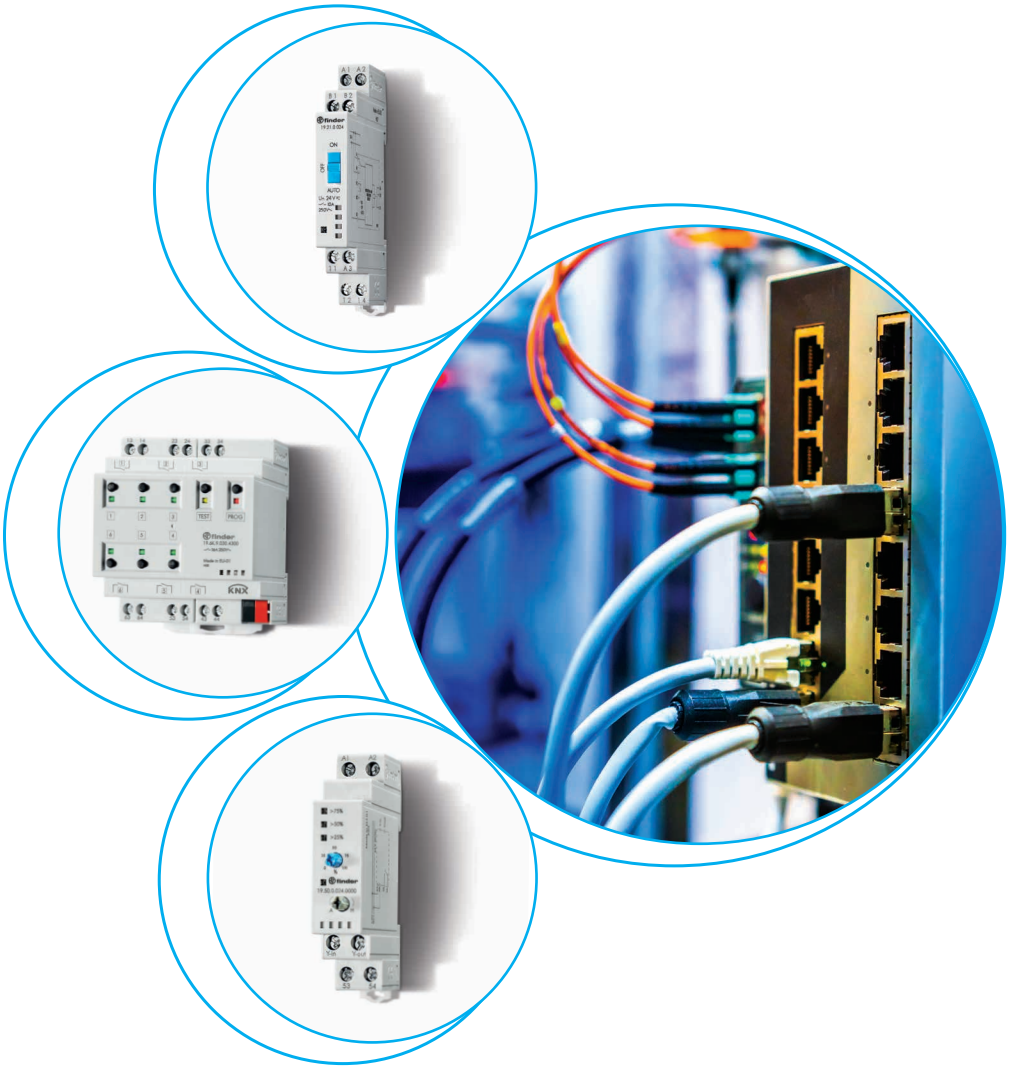
SP Clemă de reţinere, din plastic
SM Clemă de reţinere, metalică (Doar versiunile 58.32/34 ATEX)

I-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
19

Relee modulare de suprareglare şi de indicare a stării



Tablouri de distribuţie, comandă

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

19.21.0.024.0000



- 1 contact comutator pe ieşire
- 11.2 mm lăţime
- Contact de reacţie

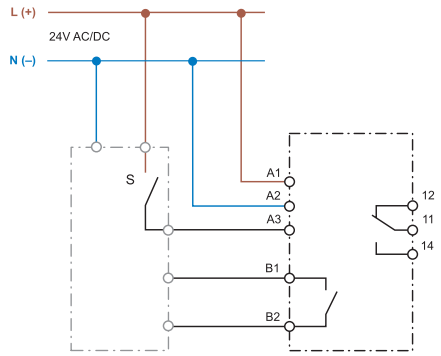
Modul ieşire Auto-Off-On 10 A

- Modulul ieşire Auto-Off-On destinat controlului automat al pompelor, suflantelor sau grupurilor motoare. De asemenea, în cazul instalării, întreţinerii sau defectării, permite echipamentelor sub sarcină să fie aduse în starea „Off" sau să fie comandate în starea „On"
- Interfeţe ideale pentru PLC-uri şi sisteme electronice
- Lăţime de doar 11.2 mm
- 3 funcţii selectabile:
  - Auto: lucrează ca un releu monostabil (urmărind intrarea A3)
  - Off: releu permanent declanşat
  - On: releu permanent anclanşat
- 24V C.A./C.C. alimentare şi intrare în modul
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

Exemple de aplicaţii:

- controlul pompelor, suflantelor sau al grupurilor motoare
- pretabile în special pentru sistemele de control industrial

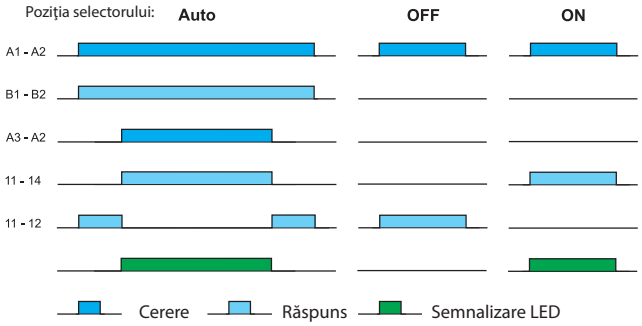
Schema de conexiune



Controler, PLC Tipul 19.21

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 9

Funcţionare Automată Intervenţie-Funcţionare Manuală



Contactul de reacţie (B1-B2) semnalizează atunci când selectorul comutator este în poziţia Auto
A3-A2 Semnal "Auto" de la controler

Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului		1 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	10/15
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V C.A.	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	2500
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	500
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.44
Capacitatea de rupere în C.C.1 (24/110/220 V)	A	10/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$
Caracteristicile contactului de reacţie (terminalele B1-B2)		
Configuraţia contactului		1 ND
Curentul maxim	mA	300
Tensiunea nominală	V C.A./C.C.	24
Caracteristicile alimentării şi intrării		
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	24
	V C.C.	24
Putere nominală	VA (50 Hz)/W	0.6/0.4
Intervalul de funcţionare	C.A.	(0.8…1.1)U_N
	C.C.	(0.8…1.1)U_N
Date tehnice		
Temperatura ambiantă	°C	–20…+50
Gradul de protecţie		IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UKCA EAC cULus

B

Modul de supraveghere analogic - Auto/Hand (0…10)V

- Modulul de supraveghere analogic este destinat să furnizeze, prin intermediul selectorului de pe panoul frontal, o tensiune de ieşire de (0…10)V, în modul automat sau manual.
- Cu selectorul adus în poziţia „A" (Automat), semnalul de (0…10)V este derivat din controler. În poziţia „H" (Hand), semnalul controlerului este ignorat şi semnalul de (0…10)V este derivat direct din potenţiometrul de pe panoul modulului
- Nivelul semnalului de ieşire de (0…10)V este afişat de 3 LED-uri verzi, fiind setat la > 25%, > 50% şi > 75%.
- Alimentare de 24 V C.A./C.C.
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

Exemple de aplicaţii:

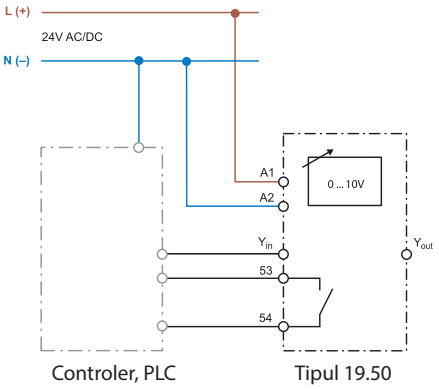
- permite controlul direct al valvelor proporţionale în circumstanţe excepţionale sau în cazul în care controlerul automat s-a defectat

19.50.0.024.0000

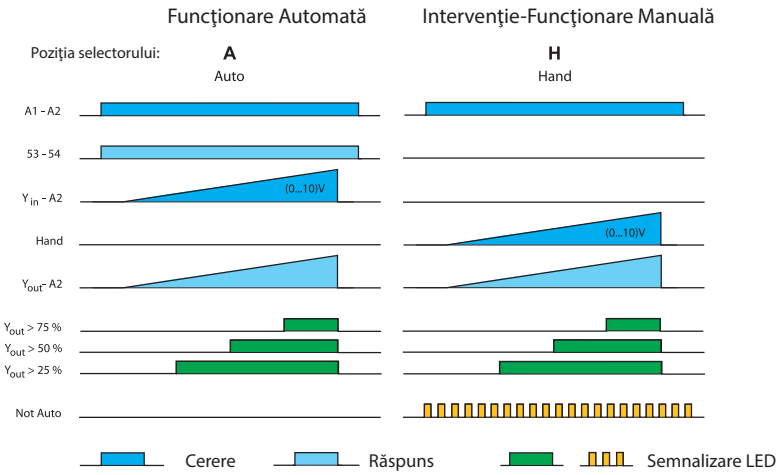


- Ieşire analogică (0…10)V, plus 1 contact de reacţie
- 17.5 mm lăţime
- LED indicator

Schema de conexiune



Controler, PLC — Tipul 19.50



Contactul de reacţie (53-54) semnalizează atunci când selectorul comutator este în poziţia Auto
Y_{in}-A2 semnal variabil (0...10)V C.C. de la controler
Hand semnal (0...10)V C.C. setabil de la potenţiomeru

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 9

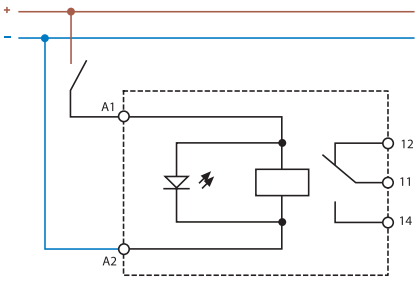
Caracteristicile semnalului de (0…10)V (terminalul Y_{in})		
Semnal de comandă a intrării	V C.C.	0…10 (Imax 20 mA - protecţie la scurt-circuit)
LED verde 25%		> 2.5 V
LED verde 50%		> 5 V
LED verde 75%		> 7.5 V
Caracteristicile contactului de reacţie (terminalele 53-54)		
Configuraţia ieşirii		1 ND
Curentul maxim/minim	mA	100/10
Tensiunea nominală	V C.A./C.C.	24
Caracteristicile alimentării şi intrării		
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	24
	V C.C.	24
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	0.9/0.7
Intervalul de funcţionare	C.A.	(0.8…1.1)U_N
	C.C.	(0.8…1.1)U_N
Date tehnice		
Temperatura ambiantă	°C	–20…+50
Gradul de protecţie		IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UKCA EAC

XII-2023, www.findernet.com

Modul de putere cu releu 16 A

- Pretabil pentru circuitele de iluminat
- Contacte $AgSnO_2$ rezistente, pentru sarcini cu şocuri mari de curent la pornire
- Alimentare în C.C. (12 sau 24 V)
- LED indicator
- Izolaţie întărită între alimentare şi contacte
- Material de contact fără cadmiu
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

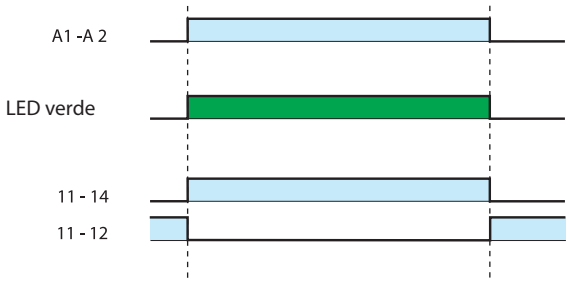
Schema de conexiune



19.91.9.0xx.4000



- 1 contact comutator
- 17.5 mm



Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 9

Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului		1 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V C.A.	250/440
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750
Puterea nominală pentru lămpi (230 V):		
cu incandescenţă/halogen	W	2000
fluorescente cu balast electronic	W	1000
fluorescente cu balast clasic	W	750
fluorescente compacte - CFL	W	400
LED 230 V	W	400
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	400
halogene sau LED de JT cu balast clasic	W	800
Sarcina minimă comutabilă	mW	300 (5 V/ 5 mA)
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$
Specificaţiile bobinei		
Tensiune nominală (U_N)	V C.C.	12 - 24
Putere nominală C.C.	W	0.5
Intervalul de funcţionare		$(0.8 \dots 1.1)U_N$
Date tehnice		
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C.	cicluri	$10 \cdot 10^6$
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$80 \cdot 10^3$
Timpul de anclanşare/declanşare	ms	12/8
Temperatura ambiantă	°C	–20…+50
Gradul de protecţie		IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA EAC

B

Actuator cu tehnologie KNX - 16 A
Actuator compact și puternic cu ieșire pe 6 relee

- 6 contacte de ieșire la 16 A 250 V CA, configurabile individual atât ND cât și NÎ
- LED indicator pentru fiecare ieșire
- Funcții de temporizare (ON, OFF, Blink, Casa scării)
- Funcții logice și analogice setabile independent pentru fiecare ieșire (AND, OR, XOR, THRESHOLD, WINDOW)
- Setare de scenarii
- Posibilitatea de comutare manuală a ieșirilor
- Tensiune de alimentare prin busul KNX
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

19.6K
Terminale cu șurub



NEW **19.6K.9.030.4300**



- Releu bistabil certificat ENEC (curentul maxim de vârf admis de 120 A)
- Potrivit pentru comutarea mai multor tipuri de lămpi

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 9

Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului (prin ETS)	V C.A.	ND-NÎ
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16/120 (5 ms)
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.55
Puterea nominală pentru lămpi (230 V):		
cu incandescenţă/halogen	W	2000
fluorescente cu balast electronic	W	1000
fluorescente cu balast electromagnetic	W	750
fluorescente compacte - CFL	W	400
LED 230 V	W	400
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	400
halogene sau LED de JT cu balast electromagnetic	W	800
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$
Specificaţiile bobinei		
Tipul de BUS		KNX
Tensiunea de alimentare	V C.C.	30
Consum nominal	mA	15
Date tehnice		
Durata de viaţă mecanică	cicluri	$10 \cdot 10^6$
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$
Temperatura ambiantă	°C	–5…+45
Gradul de protecţie		IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA

XII-2023, www.findernet.com

Informaţie de comandă

Exemplu: Modul de suprareglare Auto/Off/On din Seria 19, 1 C - contact comutator de 10 A, alimentare de 24 V în C.A./C.C..

19.21.0.024.0000

Seria

Tipul
21 = Modul de ieşire Auto/Off/On, 11.2 mm
50 = Modul de suprareglare analogic (0…10)V
91 = Modul de putere cu releu
6K = Actuator KNX, 6 contacte de 16 A

Tipul alimentării
0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.
9 = C.C.

Tensiunea de alimentare
012 = 12 V
024 = 24 V
030 = KNX Bus

Circuitul de ieşire
0 = Standard
3 = NÎ (19.6K)

Material de contact
0 = Standard pentru Tipurile 19.21, 19.50
4 = Standard pentru Tipurile 19.91, 19.6K

Coduri/Lăţimea modulelor
19.21.0.024.0000/11.2 mm
19.50.0.024.0000/17.5 mm
19.91.9.012.4000/17.5 mm
19.91.9.024.4000/17.5 mm
19.6K.9.030.4300/70 mm

Date tehnice

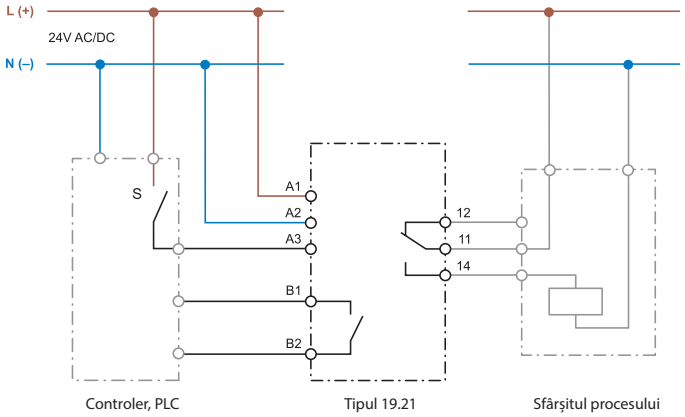
Izolaţia			**19.21**	**19.50**	**19.91**
Rigiditatea dielectrică (V C.A.)	dintre alimentare şi contacte		3000	—	4000
	dintre contactele deschise		1000	—	1000
	dintre alimentare şi contactul de reacţie		2000	1500	—
Specificaţii privind câmpurile electromagnetice					
Tipul testării			**Standard de referinţă**	**19.21/91**	**19.50**
Descărcare electrostatică	la contact		EN 61000-4-2	4 kV	
	în aer		EN 61000-4-2	8 kV	
Câmp electromagnetic radiat (80…1000 MHz)			EN 61000-4-3	30 V/m	
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5-50 ns, 5 kHz)			EN 61000-4-4	4 kV	
Impulsuri de tensiune (1.2/50 µs)	mod comun		EN 61000-4-5	2 kV	1 kV
la terminalele de alimentare	mod diferenţial		EN 61000-4-5	1 kV	0.5 kV

Terminale		**19.21/6K**		**19.50/91**	
Cuplu de înşurubare	Nm	0.5		0.8	
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid	conductor liţat	conductor solid	conductor liţat
	mm²	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 1.5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14
Lungimea conductorului dezizolat	mm	7		9	

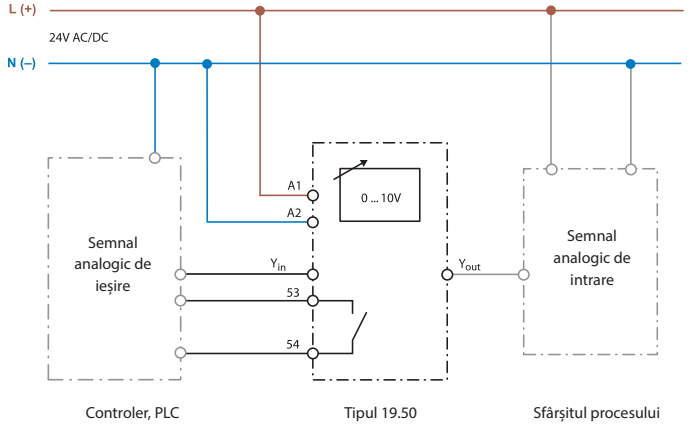
B

Schemele de conexiune - *Exemple de aplicaţii*

Tipul 19.21

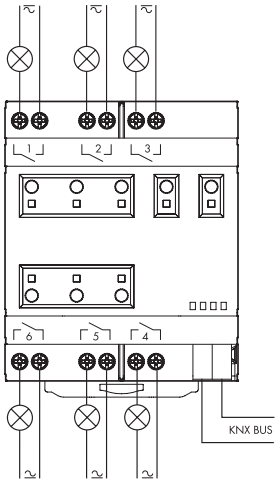


Tipul 19.50



În poziția A a selectorului (Automatic) semnalul de (0...10) V trimis de controler este transferat prin Y_{in} - A2 și Y_{out} către finalul procesului.
În poziția H a selectorului (Hand) semnalul de (0...10) V setat manual este transferat prin Y_{out} către finalul procesului.

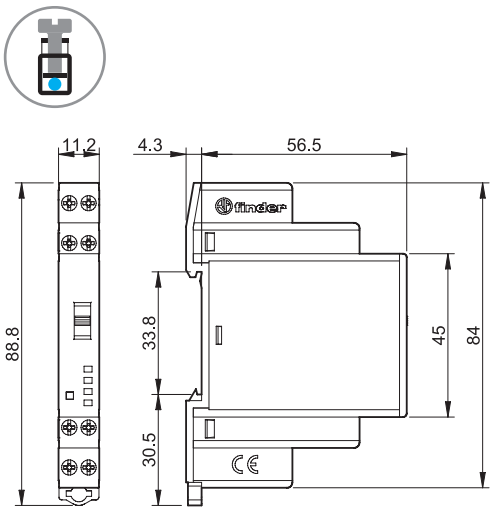
Tipul 19.6K



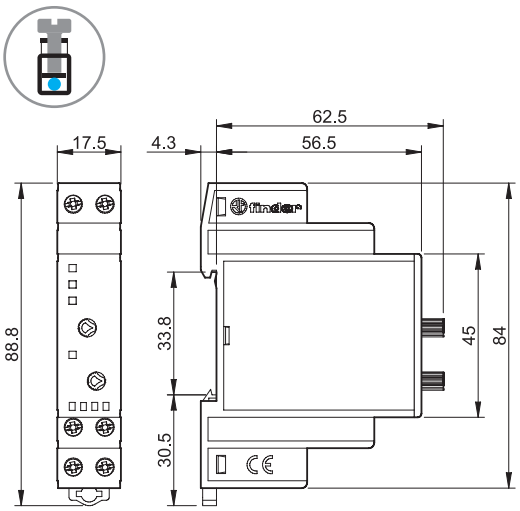
XII-2023, www.findernet.com

Schiţe tehnice

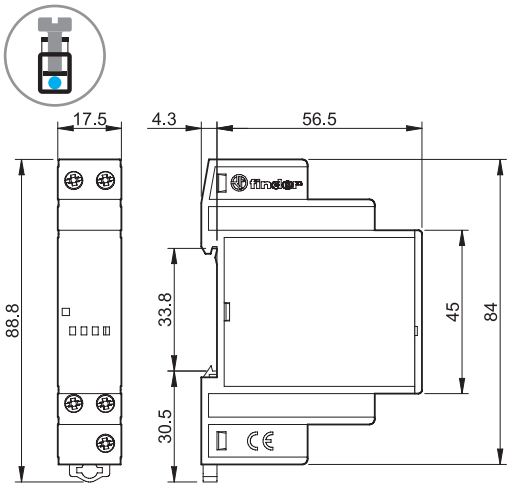
Tipul 19.21
Terminale cu şurub



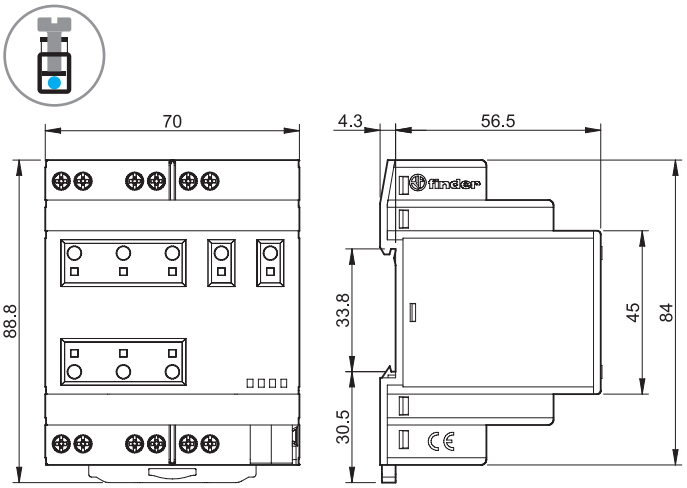
Tipul 19.50
Terminale cu şurub



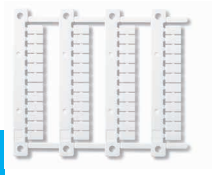
Tipul 19.91
Terminale cu şurub



Tipul 19.6K
Terminale cu şurub



Accesorii



060.48

Set de etichete indicatoare (destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE) pentru Tipurile 19.21/50/91/6K, de plastic, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm	060.48



019.01

Etichetă de identificare, pentru Tipul 19.50, de plastic, 1 bucată, 17 x 25.5 mm	019.01



020.01

Adaptor pentru montarea pe panou, pentru Tipurile 19.21/50/91, de plastic, lăţime de 17.5 mm	020.01

Observaţii privind utilizarea

Module de intervenţie
Cererea pentru echipamente de securitate, de încălzire, de aer condiţionat sau de utilizare eficientă a energiei în birouri, hoteluri şi locuinţe private sau în spaţii industriale este în continuă creştere, ceea ce conduce la instalarea unor sisteme electronice din ce în ce mai complexe. Dar ce se întâmplă în cazul în care aceste sisteme se defectează şi un tehnician de service calificat va fi disponibil abia în câteva ore sau chiar zile?

Prin utilizarea modulelor de intervenţie atent instalate, un îngrijitor sau un paznic instruit poate fi în măsură să recunoască întreruperile funcţionării şi să intervină manual, efectuând operaţiunile de suprareglare necesare, pentru a menţine funcţionarea sistemului până când poate avea loc repararea.

Modul ieşire Auto-Off-On (Tipul 19.21)
Multe procese sau sisteme sunt controlate automat printr-un sistem electronic de control sau printr-un controler programabil logic (PLC). În cazul unei defecţiuni a sistemului electronic, pentru a se evita eventualele daune sau timpii morţi, este important să se planifice posibilitatea de a controla manual procesul. Un modul Auto-Off-On poate asigura acest lucru, prin amplasarea sa între ieşirea sistemului electronic (controler) şi procesul care urmează să fie controlat (proces final) - ocolind unitatea de comandă defectă într-un mod planificat. Pentru sistemele electronice defecte, procesul care urmează să fie controlat poate fi comutat manual în poziţia On (Pornit) sau Off (Oprit), după cum este necesar, folosind comutatorul de pe partea frontală a unităţii. Atunci când sistemul electronic funcţionează în mod corect, comutatorul este lăsat în poziţia Auto. În această configuraţie, procesul este controlat de funcţionarea normală a sistemului electronic şi de ieşirea acestuia. Poate fi important să se cunoască (la distanţă) dacă procesul este controlat manual sau automat, caz în care contactul de reacţie de pe modulul Auto-Off-On 19.21 poate asigura acest lucru.

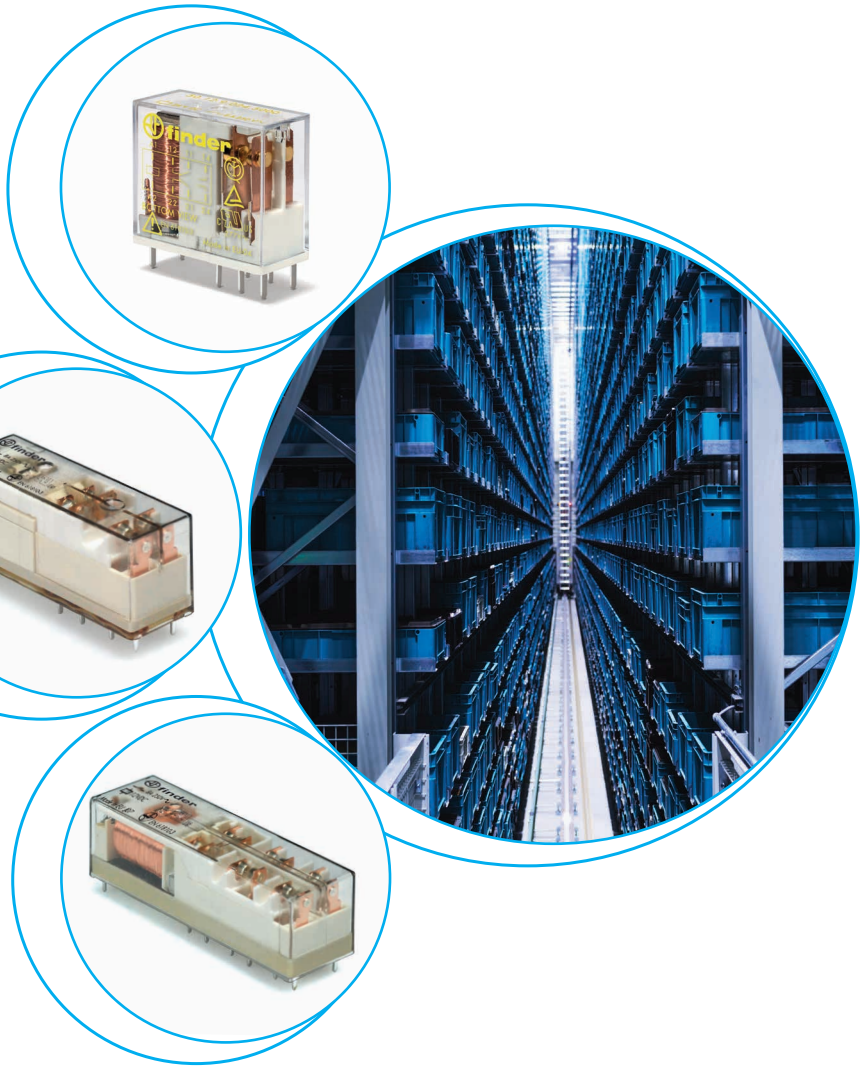
Modul de suprareglare analogic (0…10)V (Tipul 19.50)
Acest modul poate fi instalat acolo unde este nevoie să se acorde prioritate unui semnal analogic reglabil manual (0…10) V faţă de un semnal analogic de la o unitate electronică de control sau de la un PLC, sau pentru a suprareglа şi a înlocui un semnal defect.
Modulul de suprareglare analogic furnizează, prin intermediul selectorului de pe panoul frontal, un semnal de ieşire de (0…10) V, în mod automat sau manual. Cu selectorul adus în poziţia „A" (Automat), semnalul de (0…10)V la Y_{out}-A2 este derivat din semnalul controlerului aplicat pe terminalele Y_{in}-A2. În poziţia „H" (Hand), semnalul controlerului este ignorat şi semnalul de (0…10)V este derivat direct din potenţiometrul de pe partea frontală a modulului.
Funcţionarea având comutatorul în poziţia H este indicată printr-un LED galben care luminează intermitent şi prin deschiderea contactului 51-52 – care ar putea fi folosit pentru a raporta starea de suprareglare către camera de comandă centrală.
Nivelul semnalului de ieşire de (0…10)V este afişat de 3 LED-uri verzi, fiind setat la > 25%, > 50% şi > 75%.

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
50

Relee de implantare (PCB) cu contacte ghidate forțat 8 A

- Elevatoare și macarale
- Scări rulante
- Stomatologie și echipamente electromedicale
- Sectorul spitalicesc
- Depozite glisante
- Elevatoare
- Lifturi pentru persoane cu dizabilități
- Mașini pentru procesarea lemnului



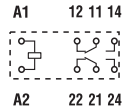
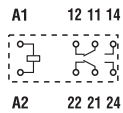
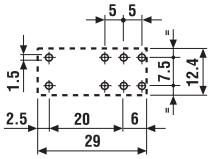
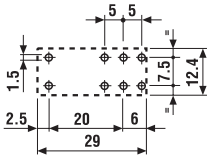
Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Relee de implantare (PCB) cu contacte ghidate forţat conform standardului EN 61810-3 (în trecut EN 50205) Tipul B
2C - contacte comutatoare*

Tipul 50.12…x000
- 2 contacte 8 A
- Contact AgNi, $AgSnO_2$

Tipul 50.12…5000
- 2 contacte 8 A
- Contact AgNi + Au

- Separare fizică mare între contactele alăturate
- Materialul de contact nu conţine cadmiu
- Izolaţie de: 8 mm, 6 kV (1.2/50 µs) între bobină şi contacte
- Gradul de protecţie: RT II

	50.12…x000	50.12…5000
		
	• Pentru regim mediu de comutaţie, recomandat sarcinilor de C.C. • 2 contacte 8 A • Distanţa între pini 5 mm • Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB)	• Pentru aplicaţii de securitate • Contacte aurite pentru capacitate de comutaţie a sarcinilor de mică putere • Distanţa între pini 5 mm • Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB)
		
		
	Vedere de jos (pe partea pinilor)	Vedere de jos (pe partea pinilor)

* În conformitate cu standardul EN 61810-3 doar 1 contact ND și 1 contact NÎ (11-14 și 21-22 sau 11-12 și 21-24) vor fi folosite drept contacte ghidate forţat.

Pentru standardul UL, consultaţi:
"Informaţii tehnice generale", pagina V

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 7

Caracteristicile contactului			
Configuraţia contactului		2 C contacte comutatoare	2 C contacte comutatoare
Curentul nominal/maxim de vârf	A	8/15	8/15
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	2000	2000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	500	500
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.37	0.37
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	8/0.65/0.2	8/0.65/0.2
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (10/10)	50 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi, $AgSnO_2$	AgNi + Au
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	—	—
	V C.C.	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	—/0.7	—/0.7
Intervalul de funcţionare	C.A. (50 Hz)	—	—
	C.C.	$(0.75…1.2)U_N$	$(0.75…1.2)U_N$
Tensiunea de reţinere	C.A./C.C.	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N
Tensiunea necesară declanşării contactului	C.A./C.C.	—/0.1 U_N	—/0.1 U_N
Date tehnice			
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C.	cicluri	—/$10 \cdot 10^6$	—/$10 \cdot 10^6$
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Timpul de anclanşare/declanşare	ms	10/4	10/4
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1500	1500
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	–40…+70
Gradul de protecţie		RT II	RT II
Omologări (conform tipului)			

SERIA 50
Relee cu contacte ghidate forțat 8 A

Relee de implantare (PCB) cu contacte ghidate forțat conform standardului EN 61810 (în trecut EN 50205) Tipul A

Tipul 50.14...4220/4310
- 4 contacte 8 A (2 NO + 2 NÎ) or (3 NO +1 NÎ)
- Contact $AgSnO_2$

Tipul 50.16...5420/5510/5330
- 6 contacte 8 A (4 NO + 2 NÎ) or (5 NO +1 NÎ)
- Contact $AgSnO_2$ + Au

- Separare fizică mare între contactele alăturate
- Materialul de contact nu conține cadmiu
- Bobină în CC 800 mW
- Izolație de: 8 mm, 6 kV (1.2/50 µs) între bobină și contacte
- Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB)
- Protecție la fluxul de spălare cu solvenți: RT III

C

NEW **50.14**

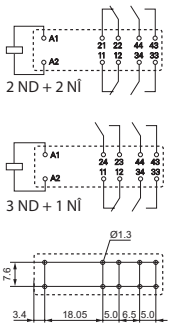


- Pentru aplicații de securitate
- 4 contacte 8 A
- Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB)

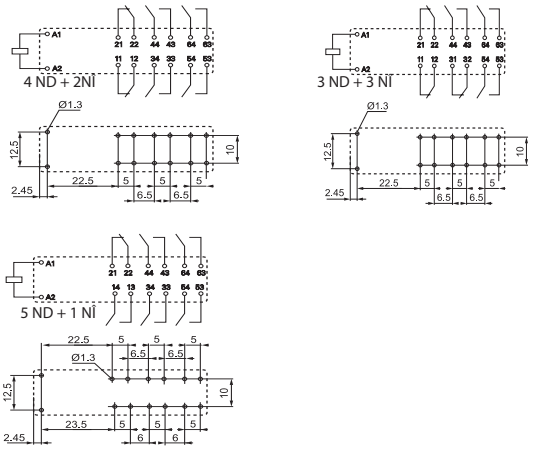
NEW **50.16**



- Pentru aplicații de securitate
- 6 contacte 8 A
- Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB)



Vedere de jos (pe partea pinilor)



Vedere de jos (pe partea pinilor)

Pentru standardul UL, consultați:
"Informații tehnice generale", pagina V
Pentru schița tehnică, consultați pagina 7

Caracteristicile contactului			
Configurația contactului		2 ND +2 NÎ, 3 ND + 1 NÎ	4 ND +2 NÎ, 5 ND + 1 NÎ, 3 ND + 3 NÎ
Curentul nominal/maxim de vârf	A	8/15	8/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	2000	2000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	700	1100
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.37	0.37
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	8/0.6/0.2	8/0.6/0.2
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	50 (5/10)	50 (5/10)
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$ + Au
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	—	—
	V C.C.	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	—/0.8	—/0.8
Intervalul de funcționare	C.A. (50 Hz)	—	—
	C.C.	$(0.75...1.2)U_N$	$(0.75...1.2)U_N$
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	—/0.1 U_N	—/0.1 U_N
Date tehnice			
Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	—/$10 \cdot 10^6$	—/$10 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	10/4	10/4
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1500	1500
Temperatura ambiantă	°C	–40...+70	–40...+70
Gradul de protecție		RT III	RT III
Omologări (conform tipului)			

VIII-2023, www.findernet.com

Informaţie de comandă

Exemplu: releu cu contacte ghidate forţat din seria 50, 2 C - contacte ghidate forţat de 8 A, bobină de 24 V în C.C.

								A	B	C	D	
5	0	.	1	2	.	9	.	0	2	4	.	5	0	0	0

Seria

Tipul
1 = PCB

Numărul contactelor
2 = 2 contacte 8 A
4 = 4 contacte 8 A
6 = 6 contacte 8 A

Tipul bobinei
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
Consultaţi specificaţiile bobinei

A: Materialul de contact
1 = AgNi (50.12)
4 = $AgSnO_2$ (50.12, 50.14)
5 = AgNi + Au (50.12)
5 = $AgSnO_2$ + Au (50.16)

B: Tipul contactului
0 = C (DPDT)
2 = 2 ND
3 = 3 ND
4 = 4 ND
5 = 5 ND

C: Opţiuni
0 = C
1 = 1 NÎ
2 = 2 NÎ
3 = 3 NÎ

D: Versiuni speciale
0 = Protecţie la flux automat de cositorire (RT II)
0 = Protecţie la fluxul de spălare cu solvenţi (RT III), 50.14, 50.16

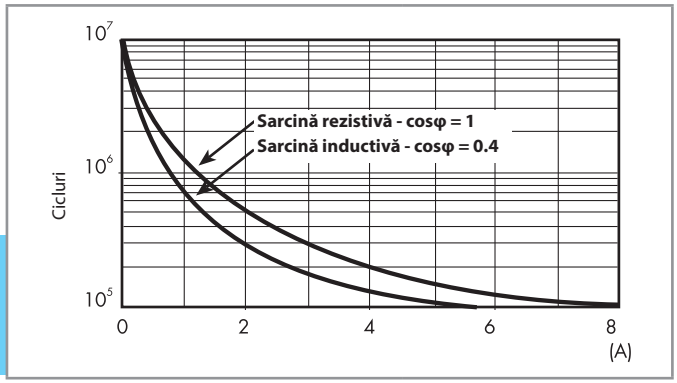
C

Date tehnice

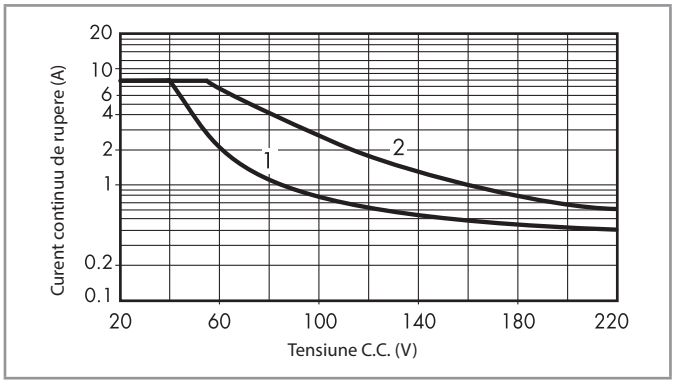
Izolaţia în conformitate cu EN 61810-1				
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului		V C.A.	230/400	
Tensiunea nominală de izolare		V C.A.	250	400
Gradul de poluare			3	2
Izolaţia dintre bobină şi contacte				
Tipul izolaţiei			Întărită (8 mm)	
Categoria supratensiunii			III	
Impuls nominal de tensiune suportat		kV (1.2/50 µs)	6	
Rigiditatea dielectrică		V C.A.	4000	
Izolaţia dintre contactele alăturate				
Tipul izolaţiei			De bază	
Categoria supratensiunii			III	
Impuls nominal de tensiune suportat		kV (1.2/50 µs)	4	
Rigiditatea dielectrică (50.12, 50.16)		V C.A.	3000	
Rigiditatea dielectrică (50.14)		V C.A.	2500	
Izolaţia dintre contactele deschise				
Tipul deconectării			Micro-deconectare	
Rigiditate dielectrică		V C.A./kV (1.2/50 µs)	1500/2.5	
Izolaţia între terminalele bobinei				
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferenţial (conform cu EN 61000-4-5)		kV(1.2/50 µs)	2	
Alte date				
Timpul de vibraţie a contactului: ND/NÎ		ms	2/10	
Rezistenţa la vibraţii (10…200)Hz: ND/NÎ		g	20/6	
Rezistenţa la şocuri ND/NÎ		g	20/5	
Puterea cedată mediului ambiant (pierdută)	fără curent de contact	W	0.7	
	la curent nominal	W	1.2	
Distanţa recomandată între releele montate pe circuitul imprimat		mm	≥ 5	

Caracteristicile contactului

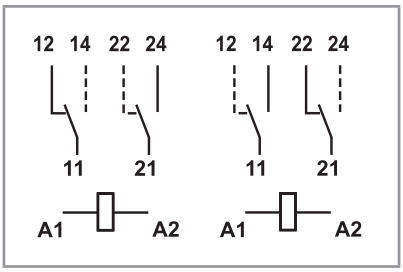
F 50 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact (tipul 50.12)



H 50 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1 (tipul 50.12)



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curbă, durata de viață electrică poate fi ≥ 100 · 10³.
- În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina va permite obținerea unei durate de viață electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
  Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.



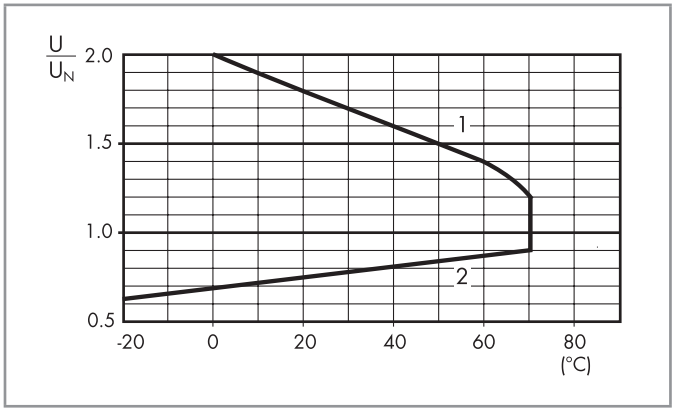
Selectarea alternativă ND și NÎ asigură contactele ghidate forțat (legate mecanic) în conformitate cu standardul EN 61810-3 (tipul B).

Specificațiile bobinei

Datele bobinei în C.C. (tipul 50.12)

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I at U_N
V		V	V	Ω	mA
5	**9**.005	3.8	6	35	143
6	**9**.006	4.5	7.2	50	120
12	**9**.012	9	14.4	205	58.5
24	**9**.024	18	28.8	820	29.3
48	**9**.048	36	57.6	3280	14.4
60	**9**.060	45	72	5140	11.7
110	**9**.110	82.5	131	17250	6.4
125	**9**.125	93.7	150	22300	5.6

R 50 - Intervalul de funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă
Bobină standard (tipul 50.12)



1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

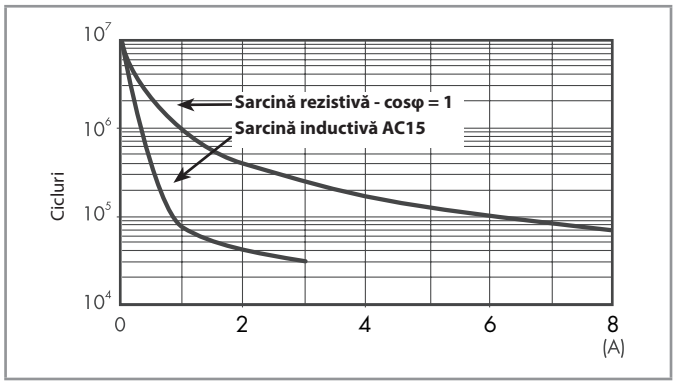
Datele bobinei în C.C. (tipul 50.14/16)

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I at U_N
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	9	14.4	180	66.6
24	**9**.024	18	28.8	720	33.3
48	**9**.048	36	57.6	2880	16.6
110	**9**.110	82.5	131	15125	7.7

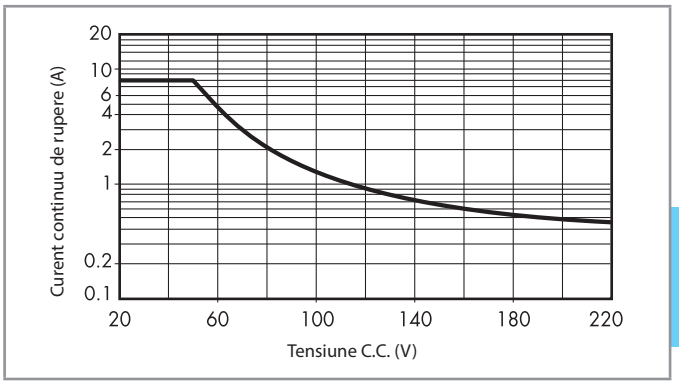
VIII-2023, www.findernet.com

Caracteristicile contactului

F 50 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact (tipul 50.14)

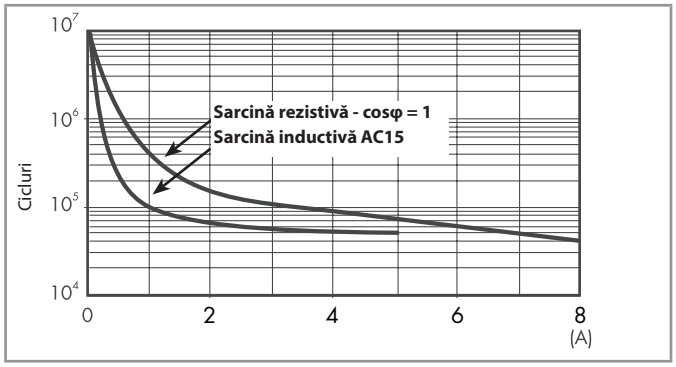


H 50 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1 (tipul 50.14)

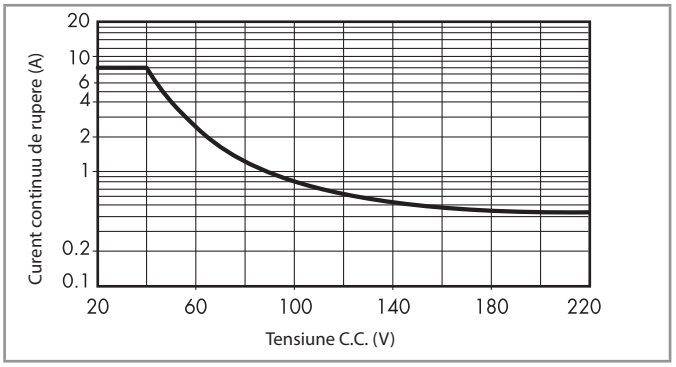


- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curbă, durata de viaţă electrică poate fi ≥ $100 \cdot 10^3$.
- În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina va permite obţinerea unei durate de viaţă electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
  Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

F 50 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact (tipul 50.16)



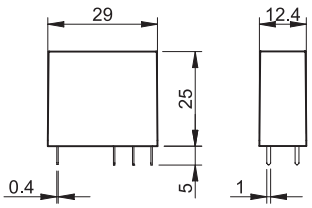
H 50 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1 (tipul 50.16)



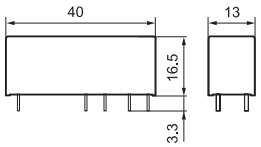
- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curbă, durata de viaţă electrică poate fi ≥ $100 \cdot 10^3$.
- În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina va permite obţinerea unei durate de viaţă electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
  Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

Schiţe tehnice

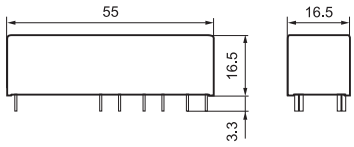
Tipurile 50.12…x000/50.12…5000



Tipul 50.14



Tipul 50.16

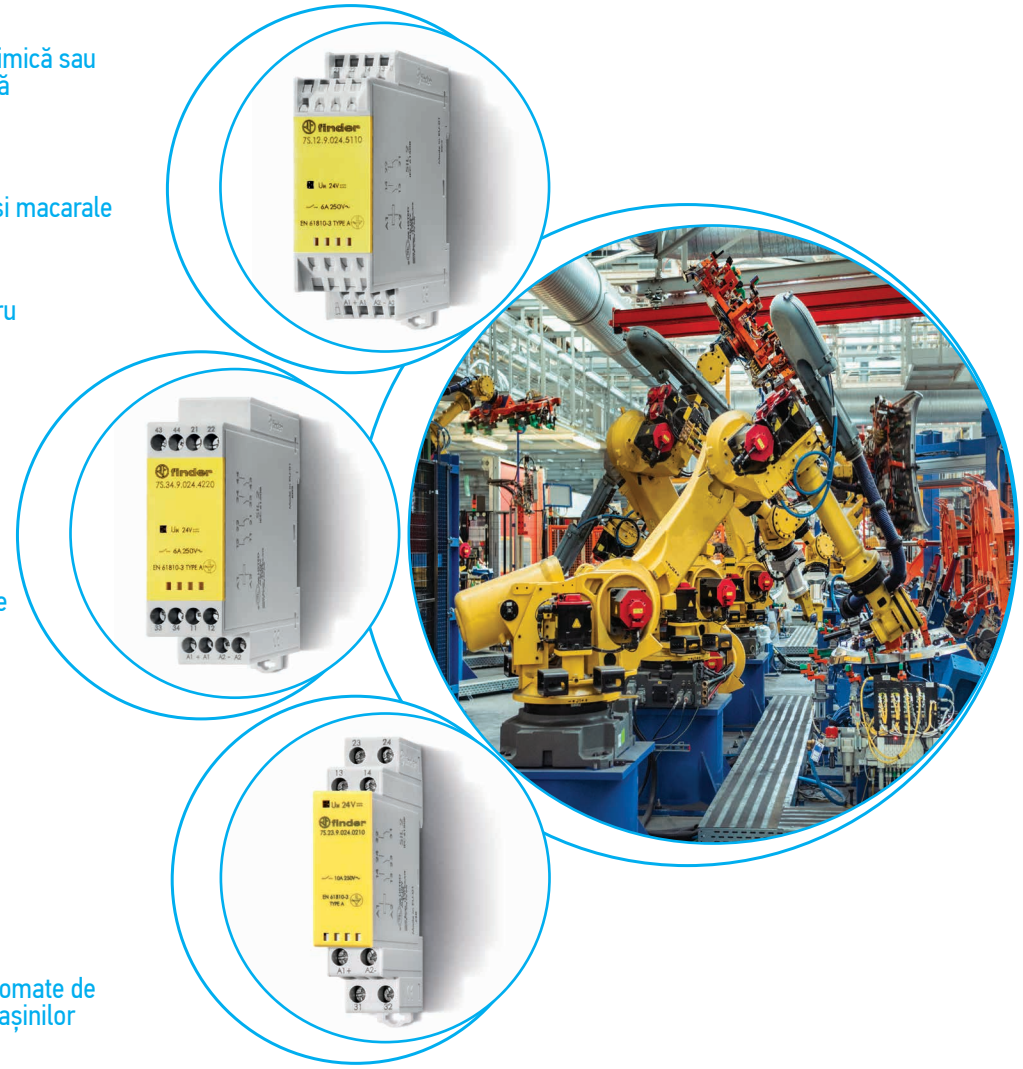


finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
7S

Relee modulare cu contacte ghidate forțat 6 - 10 A

- Industria chimică sau petrochimică
- Elevatoare și macarale
- Mașini pentru procesarea lemnului
- Depozite glisante
- Scări rulante
- Elevatoare
- Roboți industriali
- Sisteme automate de spălare a mașinilor



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Relee modulare cu contacte ghidate forțat

Tipul 7S.12/32
- 2 contacte (1ND + 1 NÎ)

Tipul 7S.14 /34
- 4 contacte (2 ND + 2 NÎ și 3 ND + 1 NÎ)

Tipul 7S.16/36
- 6 contacte (4 ND + 2 NÎ și 5 ND + 1 NÎ)

- Pentru aplicațiile de securitate, relee cu contacte ghidate forțat de clasă A (în trecut EN 50205)
- SIL2 evaluat conform cu EN 61508, pentru utilizare în aplicații de siguranță funcțională confrom cu EN 62061 până la SIL2 și conform cu IEC 13849-1 până la PL d (Pentru fiabilitate funcțională în utilaje și instalații în conformitate cu EN 13849-1)
- Pentru fiabilitatea funcțională a mașinilor și utilajelor și întreținere conform cu EN 13849-1
- Versiuni pentru aplicații feroviare
- Versiuni cu alimentare în C.C. și C.A.
- Indicare vizuală cu LED a stării bobinei LED
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Terminale cu prindere rapidă



Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 12

	7S.12/32...5110	7S.14/34...4xx0	7S.16/36...5xx0
			
	• 2 contacte (1 ND + 1 NÎ)	• 4 contacte : (2 ND + 2 NÎ) Tipul 7S.xx.x.xxx.4220 (3 ND + 1 NÎ) Tipul 7S.xx.x.xxx.4310	• 6 contacte: (4 ND + 2 NÎ) Tipul 7S.xx.x.xxx.5420 (5 ND + 1 NÎ) Tipul S.xx.x.xxx.5510
Caracteristicile contactului			
Configurația contactului	1 ND + 1 NÎ	2 ND + 2 NÎ, 3 ND + 1 NÎ	4 ND + 2 NÎ, 5 ND + 1 NÎ
Curentul nominal/maxim de vârf A	6/15	6/15	6/15
Tensiunea nominală de comutație V C.A. (50/60 Hz)	250	250	250
Sarcină nominală C.A.1 VA	1500	1500	1500
Curentul nominal C.A.15 (230 V C.A.) A	5	5	5
Curentul nominal C.A.15 (400 V C.A.) A	2	—	—
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	6/0.6/0.2	6/0.9/0.3	6/0.9/0.3
Capacitatea de rupere în C.C.13: 24 V A	1	3	3
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	60 (5/5)	60 (5/10)	60 (5/10)
Materialul de contact standard	AgNi + Au	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$+Au
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	110…125 - 230…240	110…125 - 230…240	110…125 - 230…240
V C.C.	12 - 24	12 - 24 - 110	12 - 24 - 110
Puterea nominală VA (50 Hz)/W	2.3/1	2.3/1	2.3/1
Aria de funcționare C.A.	(0.85…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N
C.C.	(0.8…1.2)U_N	(0.8…1.2)U_N	(0.8…1.2)U_N
extinsă în C.C. (numai pentru 24 și 110 V)	(0.7…1.25)U_N	(0.7…1.25)U_N	(0.7…1.25)U_N
Tensiunea de reținere C.A./C.C.	0.45 U_N / 0.45 U_N	0.55 U_N / 0.55 U_N	0.55 U_N / 0.55 U_N
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.	0.1 U_N / 0.1 U_N	0.1 U_N / 0.1 U_N	0.1 U_N / 0.1 U_N
Date tehnice			
Durata de viață mecanică cicluri	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1 cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare ms	7/11	12/10	12/10
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs) kV	6	6	6
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.	1500	1500	1500
Temperatura ambiantă °C	–40…+70	–40…+70	–40…+70
Gradul de protecție	IP 20	IP 20	IP 20
Omologări și agrementări(conform tipului)	CE UKCA EAC SIL2 cULus		

Relee modulare cu contacte ghidate forţat

Tipul 7S.23
- 3 contacte (2ND + 1 NÎ)

- Pentru aplicaţiile de securitate, relee cu contacte ghidate forţat de clasă A (în trecut EN 50205)
- SIL2 evaluat conform cu EN 61508, pentru utilizare în aplicaţii de siguranţă funcţională confrom cu EN 62061 până la SIL2 şi conform cu IEC 13849-1 până la PL d (Pentru fiabilitate funcţională în utilaje şi instalaţii în conformitate cu EN 13849-1)
- Pentru fiabilitatea funcţională a maşinilor şi utilajelor şi întreţinere conform EN 13849-1
- Versiuni cu alimentare în C.C.
- Contacte fără Cadmiu
- Lăţime de 17.5 mm
- Indicare vizuală cu LED a stării bobinei LED
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

Terminale cu şurub



7S.23



- 3 contacte (2 ND + 1 NÎ)

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 12

Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului		2 ND + 1 NÎ
Curentul nominal/maxim de vârf	A	10/20
Tensiunea nominală de comutaţie V C.A. (50/60 Hz)		250
Sarcină nominală C.A.1	VA	2500
Curentul nominal C.A.15 (230 V C.A.)	A	5
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	10/0.6/0.3
Capacitatea de rupere în C.C.13: 24 V	A	5
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	60 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi + Au
Caracteristicile bobinei		
Tensiune nominală (U_N)	V C.C.	12 - 24 - 48 -110
Puterea nominală	W	1
Aria de funcţionare	C.C.	$(0.8…1.2)U_N$
Tensiunea de reţinere	C.C.	$0.45\ U_N$
Tensiunea necesară declanşării contactului	C.C.	$0.1\ U_N$
Date tehnice		
Durata de viaţă mecanică	cicluri	$10 \cdot 10^6$
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare	ms	7/11
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs)	kV	6
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1500
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70
Gradul de protecţie		IP 20
Omologări şi agrementări(conform tipului)		CE UKCA EAC SIL2 cULus

XII-2023, www.findernet.com

Relee modulare cu contacte ghidate forțat pentru aplicații de securitate SIL3

Tipul 7S.43/63
- 2 contacte de securitate ND
- contact de confirmare NÎ
- 1 contact auxiliar ND

- Pentru aplicații de securitate, cu relee de contact de clasă A cu ghidare forțată EN 61810-3 (anterior EN 50205) pentru aplicații de securitate până la SIL 3
- SIL 3 evaluat în conformitate cu EN 61508, pentru utilizare în aplicații de securitate, funcționare conform EN 62061 până la SIL 3 și în conformitate cu IEC 13849-1 până la PL e
- Sistem cu arhitectură dublă (1oo2) cu două contacte ND, 1 contact de confirmare și 1 contact auxiliar
- Versiune de la 12 până la 110 V C.C. cu domeniu de funcționare (0.85…1.1)U_N
- Versiuni cu alimentare în C.C.
- Indicarea vizuală a statusului bobinei cu LED
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Terminale cu prindere rapidă



Terminale cu șurub



7S.43/63...0211



- 3 contacte (2 ND + 1 NÎ)
- 1 contact auxiliar

Pentru schița tehnică, consultați pagina 12

Caracteristicile contactului		
Configurația contactului		2 ND + 1 NÎ + 1 AUX
Curentul nominal/maxim de vârf	A	6/15
Tensiunea nominală de comutație V C.A. (50/60 Hz)		250
Sarcină nominală C.A.1	VA	1500
Curentul nominal C.A.15 (230 V C.A.)	A	5
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	6/0.6/0.2
Capacitatea de rupere în C.C.13: 24 V	A	3
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	60 (5/10)
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$ & AgNi + Au
Caracteristicile bobinei		
Tensiune nominală (U_N)	V C.C.	12 - 24 - 48 -110
Puterea nominală	W	1.7
Aria de funcționare	C.C.	(0.85…1.1)U_N
Tensiunea de reținere	C.C.	0.55 U_N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.C.	0.1 U_N
Date tehnice		
Durata de viață mecanică	cicluri	$10 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare a contactelor ND	ms	10/7
Timpul de conectare/deconectare a contactelor NÎ	ms	5/30
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs)	kV	6
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1500
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70
Gradul de protecție		IP 20
Omologări și agrementări(conform tipului)		CE UKCA EAC SIL3 cULus

SERIA 7S
Relee modulare cu contacte ghidate forțat 6 - 10 A

Informație de comandă

Exemplu: Seria 7S, releu modular cu contacte ghidate forțat, 6 contacte (4ND + 2NÎ) 6 A, tensiunea de alimentare 24 V C.C.

7	S	.	1		6	.	9	.	0	2	4	.	5		4	2		0		

Seria

Tipul
1 = 22.5 mm lățime, terminale cu prindere rapidă
2 = 17.5 mm lățime, terminale cu șurub
3 = 22.5 mm lățime, terminale cu șurub
4 = 22.5 mm lățime, terminale cu prindere rapidă
6 = 22.5 mm lățime, terminale cu șurub

Ieșire
2 = 2 contacte
3 = 3 contacte
4 = 4 contacte
6 = 6 contacte

Tipul alimentării
8 = C.A. (50 /60 Hz)
9 = C.C.

Tensiunea de alimentare
Consultați pagina <?>

T= Versiune pentru aplicații feroviare

Versiuni speciale
0 = Standard
1 = Contact auxiliar ND

Contacte ND și NÎ
11 = 1 ND + 1 NÎ
21 = 2 ND + 1 NÎ
22 = 2 ND + 2 NÎ
31 = 3 ND + 1 NÎ
42 = 4 ND + 2 NÎ
51 = 5 ND + 1 NÎ

Materialul de contact
0 = AgNi +Au (numai 7S.23)
0 = $AgSnO_2$ & AgNi + Au (numai 7S.43/63)
4 = $AgSnO_2$ (numai 7S.14/34)
5 = AgNi +Au (numai 7S.12/32)
5 = $AgSnO_2$ + Au (numai 7S.16/36)

Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroșate**.

7S.12.9.012.5110	7S.14.9.012.4220	7S.16.9.012.5420
7S.12.9.024.5110	7S.14.9.012.4310	**7S.16.9.024.5420**
7S.12.8.120.5110	**7S.14.9.024.4220**	**7S.16.9.024.5510**
7S.12.8.230.5110	**7S.14.9.024.4310**	7S.16.9.110.5420
	7S.14.9.110.4220	7S.16.8.120.5420
7S.32.9.012.5110	7S.14.9.110.4310	7S.16.8.230.5420
7S.32.9.024.5110	7S.14.8.120.4220	
7S.32.8.120.5110	7S.14.8.120.4310	7S.36.9.012.5420
7S.32.8.230.5110	7S.14.8.230.4220	**7S.36.9.024.5420**
	7S.14.8.230.4310	**7S.36.9.024.5510**
7S.43.9.012.0211		7S.36.9.110.5420
7S.43.9.024.0211	7S.34.9.012.4220	7S.36.8.120.5420
7S.43.9.048.0211	7S.34.9.012.4310	7S.36.8.230.5420
7S.43.9.110.0211	**7S.34.9.024.4220**	
	7S.34.9.024.4310	7S.23.9.012.0210
7S.63.9.012.0211	7S.34.9.110.4220	**7S.23.9.024.0210**
7S.63.9.024.0211	7S.34.9.110.4310	7S.23.9.048.0210
7S.63.9.048.0211	7S.34.8.120.4220	7S.23.9.110.0210
7S.63.9.110.0211	7S.34.8.120.4310	
	7S.34.8.230.4220	
	7S.34.8.230.4310	

Date tehnice

Izolația în conformitate cu EN 61810-1		
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250
Gradul de poluare		2
Izolația dintre bobină și contacte		
Tipul izolației		Întărită
Categoria supratensiunii		III
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 µs)	6
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	4000
Izolația dintre contactele alăturate		
Tipul izolației		De bază
Categoria supratensiunii		III
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 µs)	4
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	2500
Izolația dintre contactele deschise		
Tipul deconectării		Micro-deconectare
Rigiditatea dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 µs)	1500/2.5

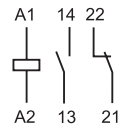
Izolația între terminalele bobinei						
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)		kV (1.2/50 µs)	1.5			
Terminale			**Terminale cu șurub**		**Terminale cu prindere rapidă**	
Dimensiunea minimă a conductorului			conductor solid	conductor lițat	conductor solid	conductor lițat
		mm^2	0.5	0.5	0.5	0.5
		AWG	21	21	21	21
			Terminale cu șurub		**Terminale cu prindere rapidă**	
Dimensiunea maximă a conductorului			conductor solid	conductor lițat	conductor solid	conductor lițat
		mm^2	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 1.5	1 x 1.5
		AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14	1 x 16
Lungimea conductorului dezizolat		mm	9			

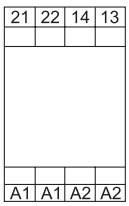
Alte date			**7S.12/32**	**7S.14/34**	**7S.16/36**	**7S.23**	**7S.43/63**
Timpul de vibrație a contactului: ND/NÎ		ms	2/8	2/10	2/10	2/15	1/8
Rezistența la vibrații (10…200)Hz: ND/NÎ		g	10/5	20/6	20/6	10/2	10/2
Rezistența la șocuri: ND/NÎ		g	20/6	20/5	20/5	20/6	20/5
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	0.8	0.8	0.8	0.8	1.7
	la curent nominal	W	1.4	2.3	2.8	1.4	3.8

Caracteristicile contactului

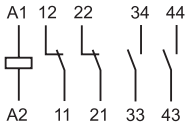
Diagramele contactelor

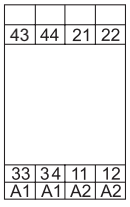
7S.12/7S.32



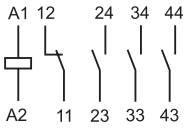


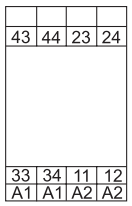
7S.14/34...4220



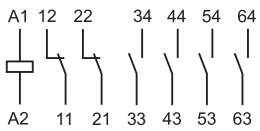


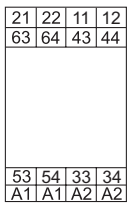
7S.14...4310



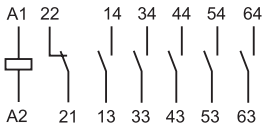


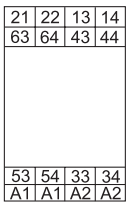
7S.16/36...5420



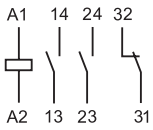


7S.16/36...5510



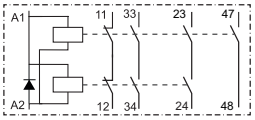


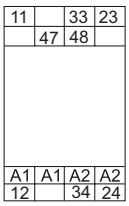
7S.23



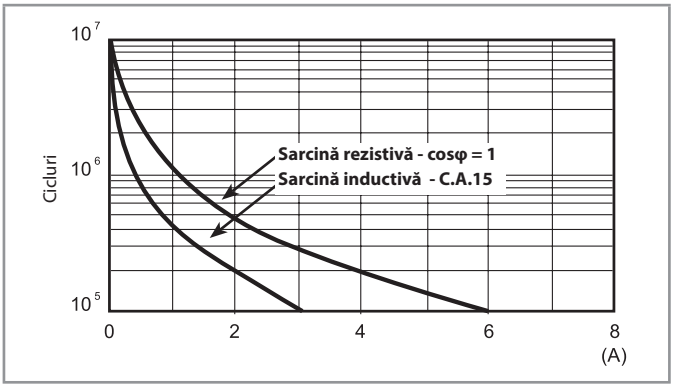


7S.43/7S.63

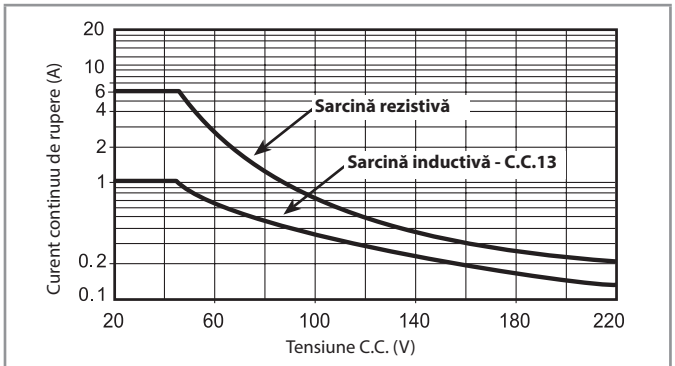




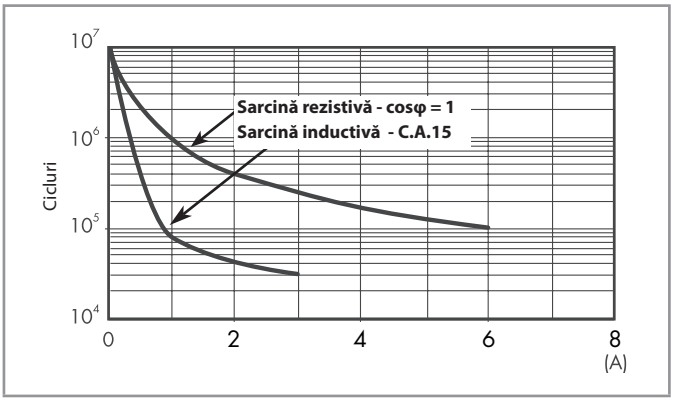
F 7S12 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact - 7S.12



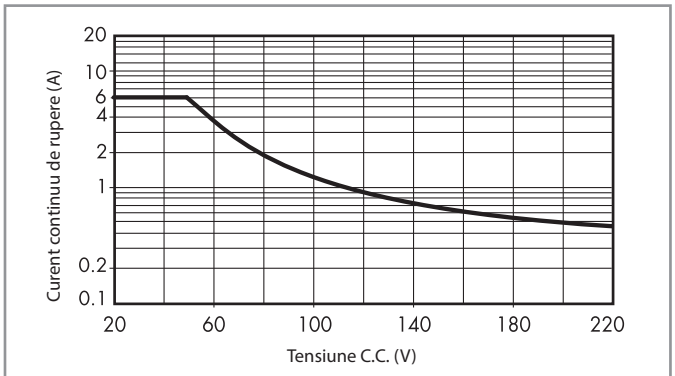
H 7S12* - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. - 7S.12



F 7S14 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact - 7S.14/34



H 7S14* - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. - 7S.14/34

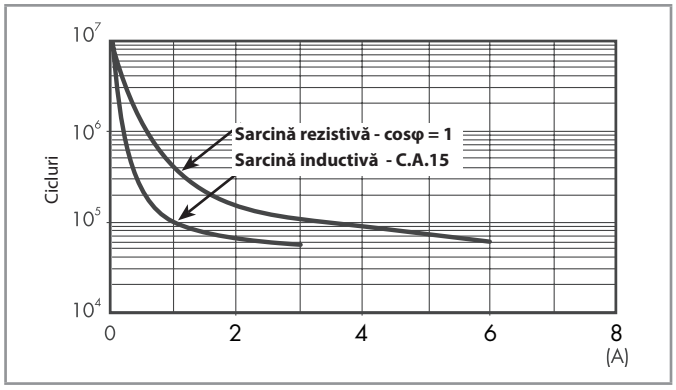


* Când se comută o sarcină având valorile tensiunii și curentului sub curba C.C.1, durata de viață electrică poate fi ≥ $100 \cdot 10^3$.

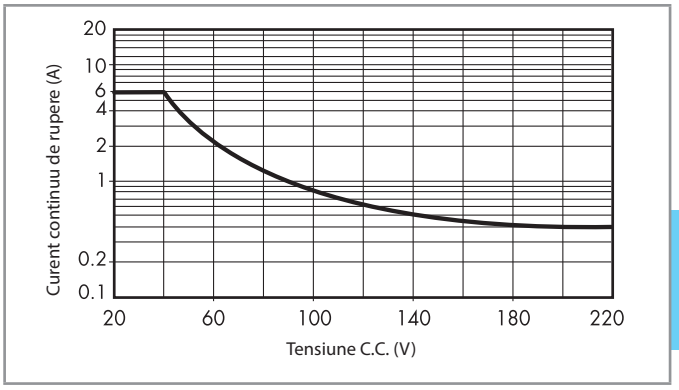
XII-2023, www.findernet.com

Caracteristicile contactului

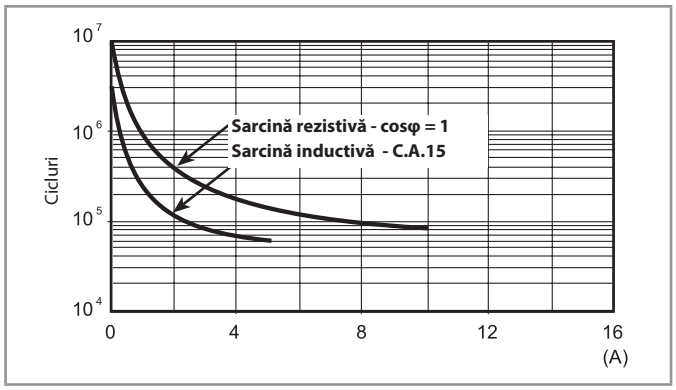
F 7S16 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact - 7S.16/36



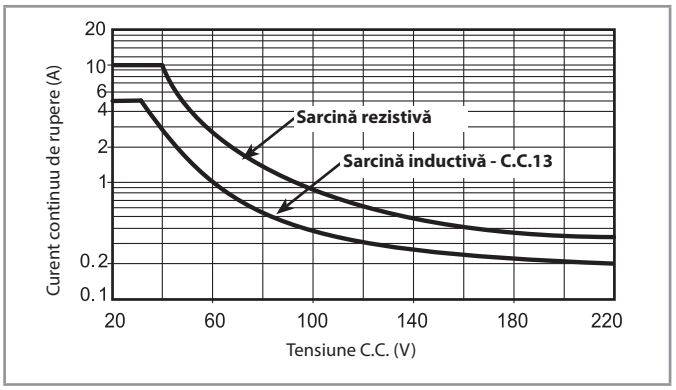
H 7S16* - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. - 7S.16/36



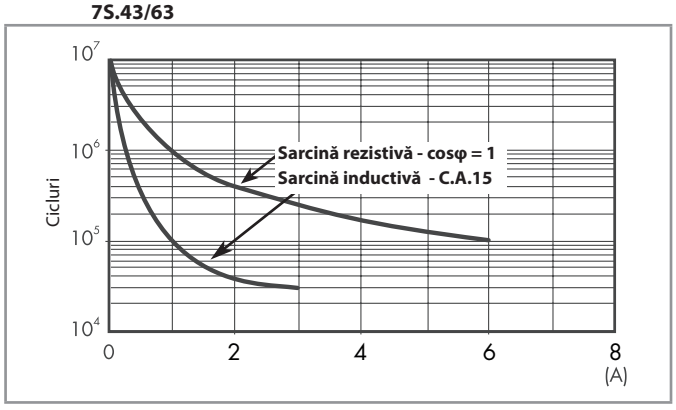
F 7S23 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact - 7S.23



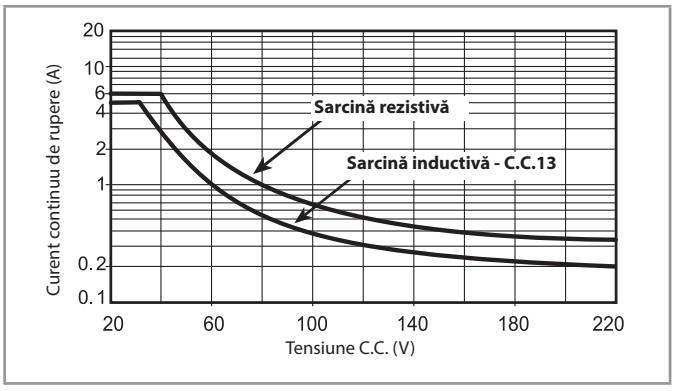
H 7S23* - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. - 7S.23



F 7S43 - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact - 7S.43/63

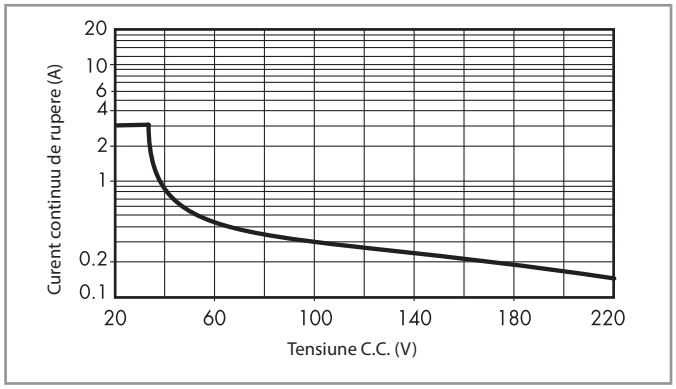


H 7S43* - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. - 7S.43/63

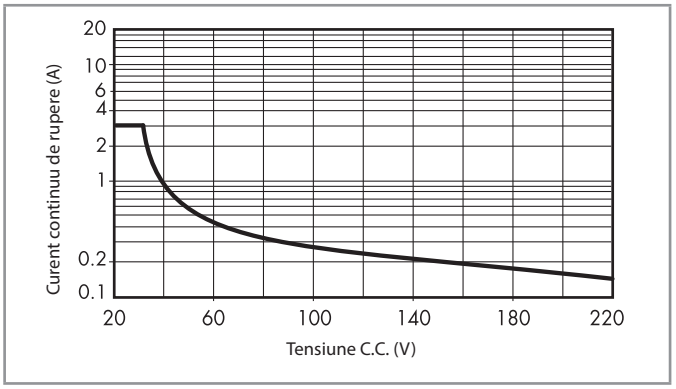


* Când se comută o sarcină având valorile tensiunii și curentului sub curba C.C.1, durata de viaţă electrică poate fi ≥ $100 \cdot 10^3$.

H 7S14/34 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.13 - 7S.14/34



H 7S16/36 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.13 - 7S.16/36



Caracteristicile bobinei

Datele bobinei în C.C. - Tipul 7S.12/32

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Aria de funcţionare U_{min}	U_{max}	Curentul nominal al bobinei la U_N I_N	Putere nominală la U_N
V		V	V	mA	W
12	**9**.012	9.6	14.4	55	0.7
24	**9**.024	16.8	30	38.2	0.9

Datele bobinei în C.A. - Tipul 7S.12/32

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Aria de funcţionare U_{min}	U_{max}	Curentul nominal al bobinei la U_N I_N	Putere nominală la U_N
V		V	V	mA	VA/W
110…125	**8**.120	93	138	9.8	1.2/1.1
230…240	**8**.230	195	264	11.8	2.8/1.2

C

Datele bobinei în C.C. - Tipul 7S.14/34 / 7S.16/36

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Aria de funcţionare U_{min}	U_{max}	Curentul nominal al bobinei la U_N I_N	Putere nominală la U_N
V		V	V	mA	W
12	**9**.012	9.6	14.4	64.7	0.8
24	**9**.024	16.8	30	42.2	1
110	**9**.110	77	138	11.6	1.4

Datele bobinei în C.A. - Tipul 7S.14/34 / 7S.16/36

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Aria de funcţionare U_{min}	U_{max}	Curentul nominal al bobinei la U_N I_N	Putere nominală la U_N
V		V	V	mA	VA/W
110…125	**8**.120	93	138	10.2	1.3/1.1
230…240	**8**.230	195	264	11.8	2.9/1.2

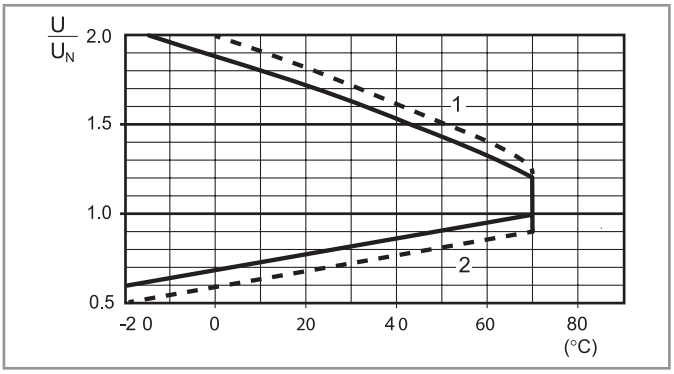
Datele bobinei în C.C. - Tipul 7S.23

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Aria de funcţionare U_{min}	U_{max}	Curentul nominal al bobinei la U_N I_N	Putere nominală la U_N
V		V	V	mA	W
12	**9**.012	9.6	14.4	47.1	0.6
24	**9**.024	16.8	30	26.6	0.6
48	**9**.048	33.6	60	16.2	0.8
110	**9**.110	77	138	8.8	1

Datele bobinei în C.C. - Tipul 7S.43/63

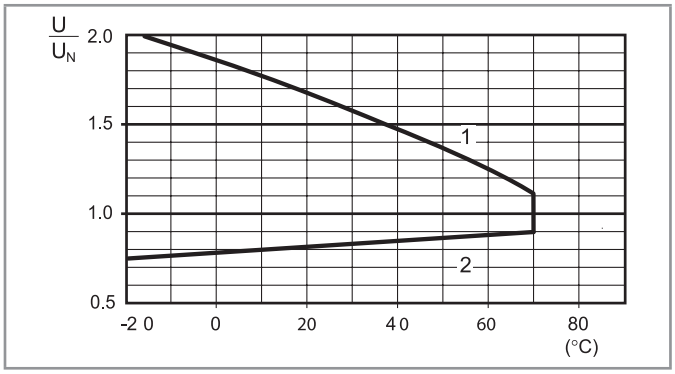
Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Aria de funcţionare U_{min}	U_{max}	Curentul nominal al bobinei la U_N I_N	Putere nominală la U_N
V		V	V	mA	W
12	**9**.012	10.2	13.2	105	1.3
24	**9**.024	20.4	26.4	60	1.45
48	**9**.048	40.8	52.8	36	1.6
110	**9**.110	93.5	121	20	1.7

R 7S - Aria de funcţionare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă - 7S.12/32 / 7S.23 / 7S.14/34 / 7S.16/36



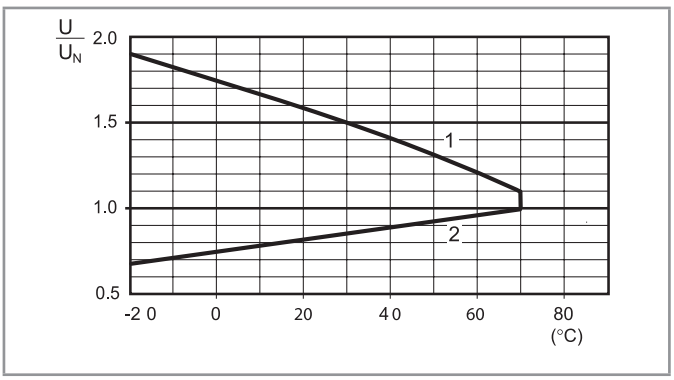
1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.
- - - - - Numai pentru bobinele în C.C. la 24 și 110 V C.C. (cu arie extinsă) fără 7S.23

R 7S - Aria de funcţionare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă - 7S.12/32 / 7S.14/34 / 7S.16/36



1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 7S - Aria de funcţionare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă - 7S.43/63

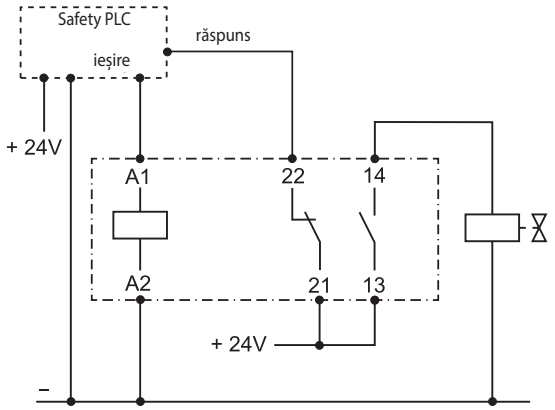


1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

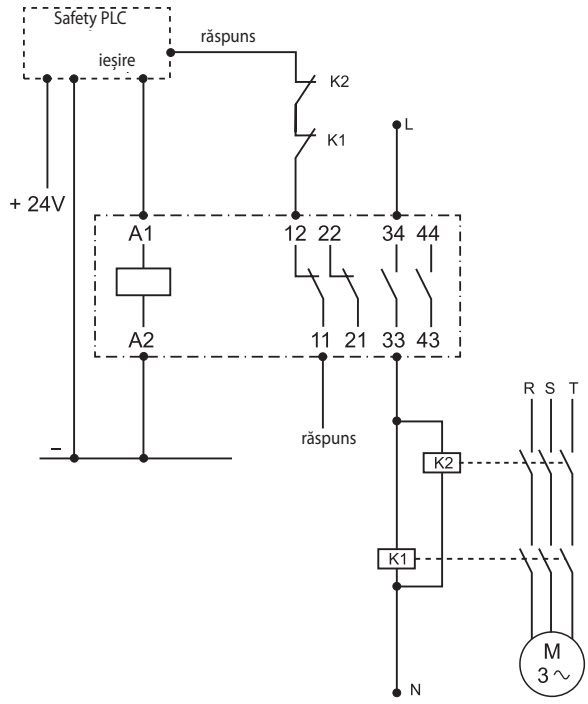
XII-2023, www.findernet.com

Exemplu de scheme de conexiune

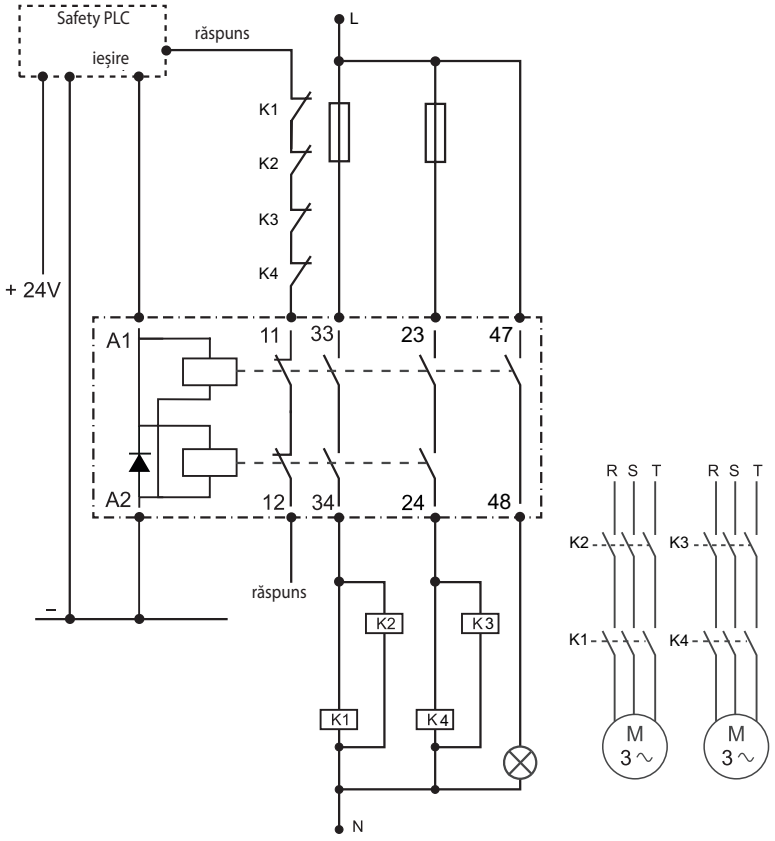
Tipul 7S.x2



Tipul 7S.x4...4220



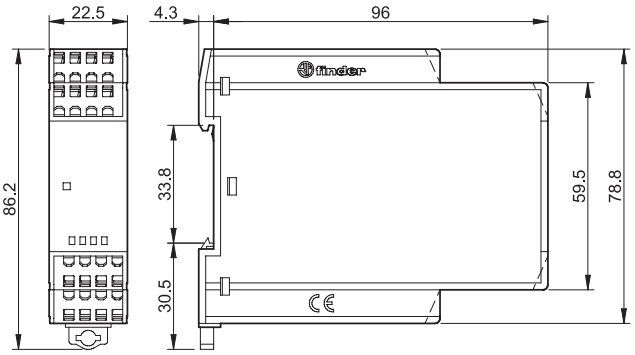
Tipul 7S.43



Schițe tehnice

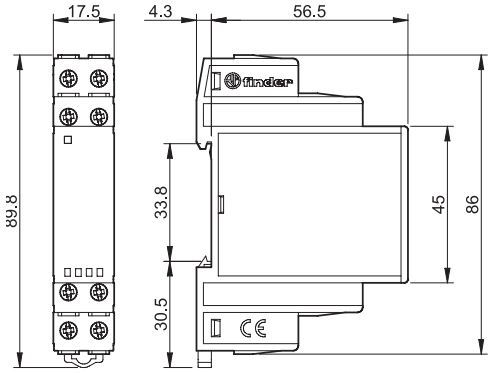
Tipul 7S.12/14/16/43
Terminale cu prindere rapidă





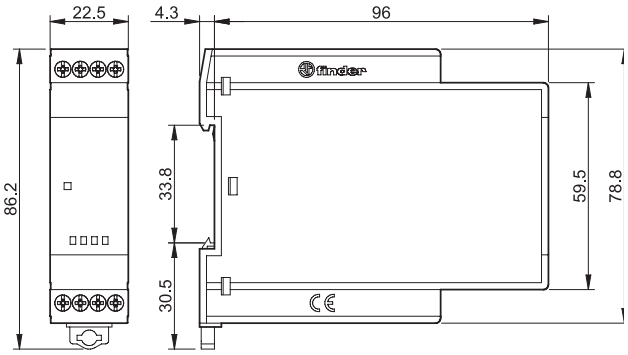
Tipul 7S.23
Terminale cu șurub





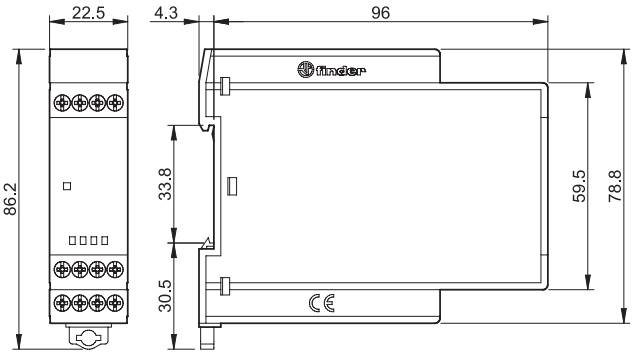
Tipul 7S.32
Terminale cu șurub





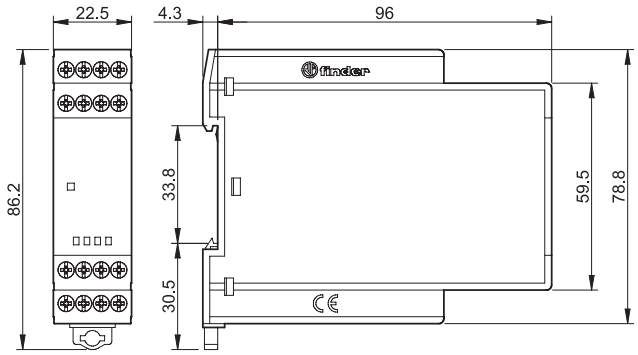
Tipul 7S.34
Terminale cu șurub





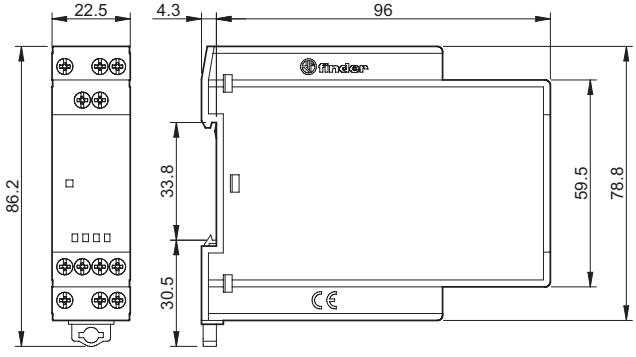
Tipul 7S.36
Terminale cu șurub



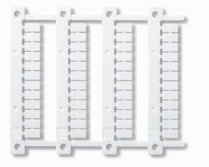


Tipul 7S.63
Terminale cu șurub





Accesorii



Set de etichete indicatoare, din plastic, 48 de bucăți, 6 x 12 mm, pentru imprimante cu transfer termic CEMBRE	060.48

060.48

XII-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Relee electronice modulare (SSR) 5 - 15 - 30 - 50 A

SERIA 77

- Cuptoare de uscare
- Răcire/Încălzire
- Coridoare: comanda luminii (hotel, spital, etc..)
- Mașini de îmbuteliere
- Mașini de marcare/etichetare
- Mașini de împachetare



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Relee modulare SSR de 5 A, 1 ieşire normal deschisă

- 17.5 mm lăţime
- Ieşire în C.A. de la 60 la 240 V (cu tiristoare în antiparalel)
- Izolaţia dintre intrare şi ieşire este de 5 kV (1.2/50 µs)
- Versiuni disponibile cu comutaţie directă la trecerea prin zero sau cu comutaţie directă aleatorie
- Viteză de comutaţie mare
- Durată de viaţă mare
- Comutaţie silenţioasă
- Comutaţie fără scântei şi vibraţii
- Puterea consumată în circuitul de comandă este redusă
- Sarcini trifazate de uz general
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

77.01
Terminale cu şurub



* Consultaţi diagrama L77-3 de la pagina 13
** Consultaţi diagramele L77-1 şi L77-2 de la pagina 12

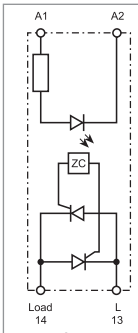
Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 16

77.01.x.xxx.8050



Comutaţie directă la trecerea prin zero a alimentării
Aplicaţii recomandate:

- Reducerea şocului de curent la aprinderea lămpilor (CFL - lămpi fluorescente economice compacte şi similar)
- Controlul încălzirii (sarcini rezistive)
- Solenoizi, comanda contactoarelor



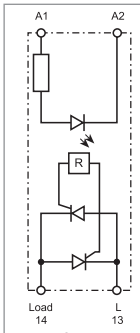
Schema simplificată a circuitului

77.01.x.xxx.8051



Comutaţie directă aleatorie
Aplicaţii recomandate:

- Comenzi fine ce implică un timp scurt (special pentru comanda motoarelor)
- Alimentare în C.A. cu o fază de intrare diferită de faza pe ieşire



Schema simplificată a circuitului

Caracteristicile circuitului de ieşire					
Configuraţia ieşirii		1 ND		1 ND	
Curentul nominal I_N/maxim de vârf* (10 ms)	A	5/300*		5/300*	
Tensiunea nominală	V C.A. (50/60 Hz)	230		230	
Domeniul tensiunii nominale	V C.A. (50/60 Hz)	60…240		60…240	
Domeniul tensiunii de comutaţie	V C.A. (50/60 Hz)	48…265		48…265	
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare)	V_{pk}	800		800	
Sarcină nominală C.A.7a (cos φ = 0.8)	A	5		5	
Sarcină nominală C.A.15	A	5		3	
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	—		0.1	
Puterea nominală pentru lămpi:					
cu incandescenţă/halogen 230 V	W	1000		800	
fluorescente cu balast electronic	W	1000		800	
fluorescente cu balast clasic	W	1000		800	
lămpi fluorescente compacte - CFL	W	800		400	
LED 230 V	W	800		400	
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	800		400	
halogene sau LED de JT cu balast clasic	W	1000		800	
Curentul minim comutabil la 230 V	mA	100		100	
Curentul de scurgere tipic în „starea OFF” la 230 V	mA	0.5		3.5	
Cădere de tensiune max. în „starea ON” la 25 °C şi 5 A/100 mA	V	0.85/1.5		0.85/1.5	
Pierdere de putere la 5 A	W	4		4	
Specificaţiile circuitului de intrare					
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	—	230	—	230
	V C.C.	6…24	—	6…24	—
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	—/0.4	3.6/0.3	—/0.4	3.6/0.3
Aria de funcţionare	V C.A. (50/60 Hz)	—	90…265	—	90…265
	V C.C.	4…32	—	4…32	—
Tensiunea de deconectare	V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	3	24	3	24
Date tehnice					
Durata de viaţă electrică	cicluri	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Timpul de conectare/deconectare	ms	20/12		9/8	
Izolaţia dintre intrare şi ieşire (1.2/50 µs)	kV	5		5	
Temperatura ambiantă	°C	–20…+70**		–20…+70**	
Gradul de protecţie		IP 20		IP 20	
Omologări (conform tipului)					

SERIA 77
Relee electronice modulare (SSR) 7 - 15 A

7 - 15 A releu SSR modular, 1 ieşire NÎ în C.C.

- 17.5 mm lăţime
- 2 versiuni, cu ieşire mosfet la 24 respectiv 125 V C.C.
- 4 kV (1.2/50 µs) izolaţia între circuitul de intrare şi circuitul de ieşire
- Protecţie la scurtcircuit
- Viteză de comutaţie mare
- Durată de viaţă mare
- Comutaţie silenţioasă
- Comutaţie fără scântei şi vibraţii
- Puterea consumată în circuitul de comandă este redusă
- Potrivit pentru aplicaţii feroviare
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

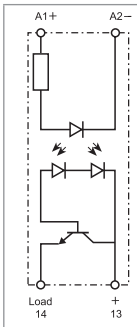
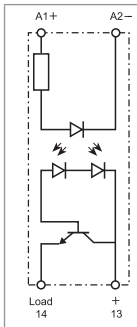
77.01
Terminale cu şurub



* Consultaţi diagramele L77-12 şi L77-13 de la pagina 12

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 16

D

	77.01.9.024.9024	77.01.9.024.9125
		
	Ieşire de 15 A la 24 V C.C. **Aplicaţii în energetică, automatizări şi utilaje:** • Controlul valvelor electromagnetice, electrice, pneumatice şi hidraulice • Controlul direct al unor sarcini cum ar fi motoarele sau electromagneţi	**Ieşire de 7 A la 110…125 V C.C.** **Aplicaţii în energetică, automatizări şi utilaje.** • Controlul valvelor electromagnetice, electrice, pneumatice şi hidraulice • Controlul direct al unor sarcini cum ar fi motoarele sau electromagneţi
	 Schema simplificată a circuitului	 Schema simplificată a circuitului
Caracteristicile circuitului de ieşirea		
Configuraţia ieşirii	1 ND	1 ND
Curentul nominal I_N/maxim de vârf* (10 ms) A	15/160	7/60
Tensiunea nominală V C.C.	24	125
Domeniul tensiunii nominale V C.C.	16…32	43…140
Sarcină nominală C.C.13 A	5	2.5
Putere nominală a motorului în C.C. kW	0.2	—
Curentul minim comutabil mA	100	50
Curentul de scurgere tipic în „starea OFF” mA	3	6
Cădere de tensiune max. în „starea ON” la 25 °C şi I_N V	0.06	0.2
Pierdere de putere la I_N W	1	1.5
Specificaţiile circuitului de intrare		
Tensiune nominală (U_N) V C.C.	6…24	6…24
Puterea nominală W	0.4	0.4
Aria de funcţionare V C.C.	4…32	4…32
Tensiunea de deconectare V C.C.	3	3
Date tehnice		
Durata de viaţă electrică cicluri	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Timpul de conectare/deconectare ms	0.05/2	0.05/2
Izolaţia dintre intrare şi ieşire (1.2/50 µs) kV	4	4
Temperatura ambiantă °C	–20…+70*	–20…+70*
Gradul de protecţie	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)	CE UKCA cULus EAC	

VI-2023, www.findernet.com

Relee modulare SSR de 15 A, 1 ieşire normal deschisă

- 22.5 mm lăţime, radiator + carcasă din plastic
- Ieşire în C.A. de la 24 la 277 V (cu triac)
- Izolaţia dintre intrare şi ieşire este de 6 kV (1.2/50 µs)
- Versiuni disponibile cu comutaţie directă la trecerea prin zero sau cu comutaţie directă aleatorie
- Viteză de comutaţie mare
- Durată de viaţă mare
- Comutaţie silenţioasă
- Comutaţie fără scântei şi vibraţii
- Puterea consumată în circuitul de comandă este redusă
- Sarcini trifazate de uz general
- Dispunerea terminalelor „stil releu" (terminalele de intrare şi ieşire sunt amplasate pe părţi opuse)
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

77.11
Terminale cu şurub



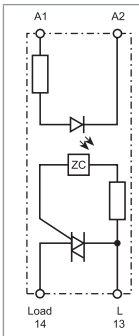
* Consultaţi diagrama L77-7 de la pagina 13
** Consultaţi diagrama L77-6 de la pagina 12
Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 16

77.11.x.xxx.8250



Comutaţie directă la trecerea prin zero a alimentării
Aplicaţii recomandate:

- Reducerea şocului de curent la aprinderea lămpilor (CFL - lămpi fluorescente economice compacte şi similar)
- Controlul încălzirii (sarcini rezistive)
- Solenoizi, comanda contactoarelor



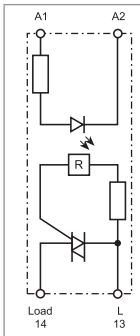
Schema simplificată a circuitului

77.11.x.xxx.8251



Comutaţie directă aleatorie
Aplicaţii recomandate:

- Comenzi fine ce implică un timp scurt (special pentru comanda motoarelor)



Schema simplificată a circuitului

Caracteristicile circuitului de ieşirea					
Configuraţia ieşirii		1 ND		1 ND	
Curentul nominal I_N/maxim de vârf* (10 ms)	A	15/400*		15/400*	
Tensiunea nominală	V C.A. (50/60 Hz)	230		230	
Domeniul tensiunii nominale	V C.A. (50/60 Hz)	24…277		24…277	
Domeniul tensiunii de comutaţie	V C.A. (50/60 Hz)	48…265		19…305	
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare)	V_{pk}	800		800	
Sarcină nominală C.A.7a (cos φ = 0.8, la 25 °C)	A	20		20	
Sarcină nominală C.A.15	A	15		15	
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	—		0.75	
Puterea nominală pentru lămpi:					
cu incandescenţă/halogen 230 V	W	4000		2500	
fluorescente cu balast electronic	W	4000		2500	
fluorescente cu balast clasic	W	2000		1000	
lămpi fluorescente compacte - CFL	W	3000		1500	
LED 230 V	W	3000		1500	
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	3000		1500	
halogene sau LED de JT cu balast clasic	W	3000		1500	
Curentul minim comutabil la 250 V	mA	100		100	
Curentul de scurgere tipic în „starea OFF" la 250 V	mA	1		1	
Cădere de tensiune max. în „starea ON" la 25 °C şi 15 A	V	1.55		1.55	
Pierdere de putere la 15 A	W	14		14	
Specificaţiile circuitului de intrare					
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	—	230	—	230
	V C.C.	24	—	24	—
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	0.4	7.5/0.9	0.4	7.5/0.9
Aria de funcţionare	V C.A. (50/60 Hz)	—	40…305	—	40…305
	V C.C.	4…32	—	4…32	—
Tensiunea de deconectare	V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	—/2	6/—	—/2	6/—
Date tehnice					
Durata de viaţă electrică	cicluri	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Timpul de conectare/deconectare	ms	< 10/< 10	< 10/< 30	< 1/< 10	< 2/< 25
Izolaţia dintre intrare şi ieşire (1.2/50 µs)	kV	6		6	
Temperatura ambiantă	°C	–20…+80**		–20…+80**	
Gradul de protecţie		IP 20		IP 20	
Omologări (conform tipului)		CE UKCA cULus EAC			

SERIA 77
Releе electronice modulare (SSR) 30 A

Relee modulare SSR de 30 A, 1 ieşire normal deschisă

- 22.5 mm lăţime, radiator + carcasă din plastic
- Ieşire în C.A. de la 60 la 440 V (cu tiristoare în antiparalel)
- Izolaţia dintre intrare şi ieşire este de 6 kV (1.2/50 µs)
- Versiuni disponibile cu comutaţie directă la trecerea prin zero sau cu comutaţie directă aleatorie
- Viteză de comutaţie mare
- Durată de viaţă mare
- Comutaţie silenţioasă
- Comutaţie fără scântei şi vibraţii
- Puterea consumată în circuitul de comandă este redusă
- Sarcini trifazate de uz general
- Dispunerea terminalelor „stil releu" (terminalele de intrare şi ieşire sunt amplasate pe părţi opuse)
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

77.31
Terminale cu şurub



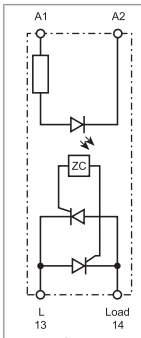
* Consultaţi diagrama L77-5 de la pagina 13
** Consultaţi diagrama L77-4 de la pagina 12
Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 16

77.31.x.xxx.8050



Comutaţie directă la trecerea prin zero a alimentării
Aplicaţii recomandate:

- Reducerea şocului de curent la aprinderea lămpilor (CFL - lămpi fluorescente economice compacte şi similar)
- Controlul încălzirii (sarcini rezistive)
- Solenoizi, comanda contactoarelor



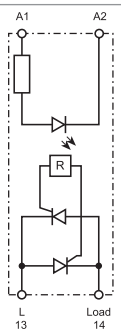
Schema simplificată a circuitului

77.31.x.xxx.8051



Comutaţie directă aleatorie
Aplicaţii recomandate:

- Comenzi fine ce implică un timp scurt (special pentru comanda motoarelor)



Schema simplificată a circuitului

Caracteristicile circuitului de ieşire					
Configuraţia ieşirii		1 ND		1 ND	
Curentul nominal I_N/maxim de vârf* (10 ms)	A	30/520*		30/520*	
Tensiunea nominală	V C.A. (50/60 Hz)	400		400	
Domeniul tensiunii nominale	V C.A. (50/60 Hz)	60…440		60…440	
Domeniul tensiunii de comutaţie	V C.A. (50/60 Hz)	48…480		48…480	
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare)	V_{pk}	1100		1100	
Sarcină nominală C.A.7a (cos φ = 0.8)	A	30		30	
Sarcină nominală C.A.15	A	20		20	
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	—		1.5	
Puterea nominală pentru lămpi:					
cu incandescenţă/halogen 230 V	W	6000		4500	
fluorescente cu balast electronic	W	6000		4000	
fluorescente cu balast clasic	W	3000		1800	
lămpi fluorescente compacte - CFL	W	4000		2500	
LED 230 V	W	4000		2500	
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	4000		2500	
halogene sau LED de JT cu balast clasic	W	4000		2500	
Curentul minim comutabil la 400 V	mA	300		300	
Curentul de scurgere tipic în „starea OFF" la 400 V	mA	1		1	
Cădere de tensiune max. în „starea ON" la 25 °C şi 30 A	V	0.85		0.85	
Pierdere de putere la 30 A	W	16		16	
Specificaţiile circuitului de intrare					
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	24	230	—	230
	V C.C.	24	—	24	—
Puterea nominală la U_{MAX}	VA (50 Hz)/W	0.24/0.4	7.5/0.9	0.4	7.5/0.9
Aria de funcţionare	V C.A. (50/60 Hz)	16…32	40…280	—	40…280
	V C.C.	16…32	—	4…32	—
Tensiunea de deconectare	V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	6/2	6/—	—/2	6/—
Date tehnice					
Durata de viaţă electrică	cicluri	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Timpul de conectare/deconectare	ms	< 10/< 10	< 10/< 30	< 1/< 10	< 2/< 25
Izolaţia dintre intrare şi ieşire (1.2/50 µs)	kV	6		6	
Temperatura ambiantă	°C	–20…+80**		–20…+80**	
Gradul de protecţie		IP 20		IP 20	
Omologări (conform tipului)					

VI-2023, www.findernet.com

Relee modulare SSR de 30 A, 1 ieşire normal deschisă

- 22.5 mm lăţime, radiator + carcasă din plastic
- Ieşire în C.A. de la 60 la 440 V (cu tiristoare în antiparalel)
- Izolaţia dintre intrare şi ieşire este de 6 kV (1.2/50 µs)
- Versiuni disponibile cu comutaţie directă la trecerea prin zero sau cu comutaţie directă aleatorie
- Viteză de comutaţie mare
- Durată de viaţă mare
- Comutaţie silenţioasă
- Comutaţie fără scânteie şi vibraţii
- Puterea consumată în circuitul de comandă este redusă
- Sarcini trifazate de uz general
- Dispunerea terminalelor „stil contactor" (terminalele de intrare şi ieşire sunt adiacente)
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

77.31
Terminale cu şurub



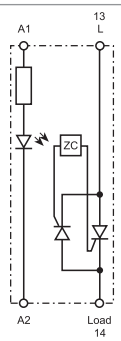
* Consultaţi diagrama L77-5 de la pagina 13
** Consultaţi diagrama L77-4 de la pagina 12
Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 16

77.31.x.xxx.8070



Comutaţie directă la trecerea prin zero a alimentării
Aplicaţii recomandate:

- Reducerea şocului de curent la aprinderea lămpilor (CFL - lămpi fluorescente economice compacte şi similar)
- Controlul încălzirii (sarcini rezistive)
- Solenoizi, comanda contactoarelor



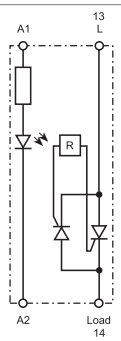
Schema simplificată a circuitului

77.31.x.xxx.8071



Comutaţie directă aleatorie
Aplicaţii recomandate:

- Comenzi fine ce implică un timp scurt (special pentru comanda motoarelor)



Schema simplificată a circuitului

D

Caracteristicile circuitului de ieşire					
Configuraţia ieşirii		1 ND		1 ND	
Curentul nominal I_N/maxim de vârf* (10 ms)	A	30/520*		30/520*	
Tensiunea nominală	V C.A. (50/60 Hz)	400		400	
Domeniul tensiunii nominale	V C.A. (50/60 Hz)	60…440		60…440	
Domeniul tensiunii de comutaţie	V C.A. (50/60 Hz)	48…480		48…480	
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare)	V_{pk}	1100		1100	
Sarcină nominală C.A.7a (cos φ = 0.8)	A	30		30	
Sarcină nominală C.A.15	A	20		20	
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	—		1.5	
Puterea nominală pentru lămpi:					
cu incandescenţă/halogen 230 V	W	6000		4500	
fluorescente cu balast electronic	W	6000		4000	
fluorescente cu balast clasic	W	3000		1800	
lămpi fluorescente compacte - CFL	W	4000		2500	
LED 230 V	W	4000		2500	
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	4000		2500	
halogene sau LED de JT cu balast clasic	W	4000		2500	
Curentul minim comutabil la 400 V	mA	300		300	
Curentul de scurgere tipic în „starea OFF" la 400 V	mA	1		1	
Cădere de tensiune max. în „starea ON" la 25 °C şi 30 A	V	0.85		0.85	
Pierdere de putere la 30 A	W	16		16	
Specificaţiile circuitului de intrare					
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	—	230	—	230
	V C.C.	24	—	24	—
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	0.4	7.5/0.9	0.4	7.5/0.9
Aria de funcţionare	V C.A. (50/60 Hz)	—	40…280	—	40…280
	V C.C.	4…32	—	4…32	—
Tensiunea de deconectare	V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	—/2	6/—	—/2	6/—
Date tehnice					
Durata de viaţă electrică	cicluri	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Timpul de conectare/deconectare	ms	< 10/< 10	< 10/< 30	< 1/< 10	< 2/< 25
Izolaţia dintre intrare şi ieşire (1.2/50 µs)	kV	6		6	
Temperatura ambiantă	°C	–20…+80**		–20…+80**	
Gradul de protecţie		IP 20		IP 20	
Omologări (conform tipului)		CE UKCA cULus EAC			

SERIA 77
Releе electronice de panou (SSR) 25 - 40 - 50 A

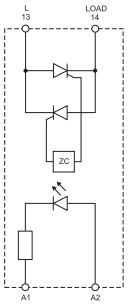
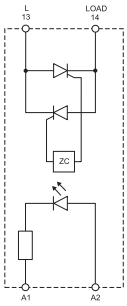
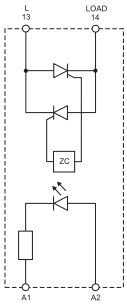
Relee de panou SSR de 25, 40 şi 50 A

- Carcasă din plastic cu capac
- Ieşire în C.A. de la 24 la 240 V (cu tiristoare în antiparalel)
- Versiuni disponibile cu comutaţie directă la trecerea prin zero
- Viteză de comutaţie mare
- Durată de viaţă mare
- Comutaţie silenţioasă
- Comutaţie fără scântei şi vibraţii
- Puterea consumată în circuitul de comandă este redusă
- Sarcini trifazate de uz general
- Dispunerea terminalelor „stil releu" (terminalele de intrare şi ieşire sunt amplasate pe părţi opuse)
- Montare pe contrapanou sau radiator

77.x5
Terminale de conexiune cu şurub



* Consultaţi diagrama L77-11 de la pagina 13
** Consultaţi diagramele L77-8, L77-9 şi L77-10 de la pagina 12

	77.25.x.xxx.8250		77.45.x.xxx.8250		77.55.x.xxx.8250	
						
	Comutaţie directă la trecerea prin zero a alimentării • Ieşire: 25 A/230 V C.A. • Aplicaţii recomandate: Controlul încălzirii (sarcini rezistive)		**Comutaţie directă la trecerea prin zero a alimentării** • Ieşire: 40 A/230 V C.A. • Aplicaţii recomandate: Controlul încălzirii (sarcini rezistive)		**Comutaţie directă la trecerea prin zero a alimentării** • Ieşire: 50 A/230 V C.A. • Aplicaţii recomandate: Controlul încălzirii (sarcini rezistive)	
						
Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 16	Schema simplificată a circuitului		Schema simplificată a circuitului		Schema simplificată a circuitului	
Caracteristicile circuitului de ieşire						
Configuraţia ieşirii	1 ND		1 ND		1 ND	
Curentul nominal I_N/maxim de vârf* (10 ms) A	25/300*		40/500*		50/520*	
Tensiunea nominală V C.A. (50/60 Hz)	230		230		230	
Domeniul tensiunii nominale V C.A. (50/60 Hz)	24…240		24…240		24…240	
Domeniul tensiunii de comutaţie V C.A. (50/60 Hz)	21.6…280		21.6…280		21.6…280	
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare) V_{pk}	600		600		600	
Puterea nominală pentru lămpi:						
cu incandescenţă/halogen 230 V W	2000		4000		6000	
fluorescente cu balast electronic W	2000		4000		6000	
fluorescente cu balast clasic W	1000		2000		3000	
lămpi fluorescente compacte - CFL W	800		3000		4000	
LED 230 V W	800		3000		4000	
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	800		3000		4000	
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	1000		3000		4000	
Curentul minim comutabil la 250 V mA	120		250		250	
Curentul de scurgere tipic în „starea OFF" la 250 V mA	10		10		10	
Cădere de tensiune max. în „starea ON" la 25 °C şi I_N V	1.6		1.6		1.6	
Pierdere de putere la I_N W	40		64		80	
Specificaţiile circuitului de intrare						
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	—	230	—	230	—	230
V C.C.	24	—	24	—	24	—
Puterea nominală la U_{MAX} VA (50 Hz)/W	—/0.6	2.4/—	—/0.6	2.4/—	—/0.6	2.4/—
Aria de funcţionare V C.A. (50/60 Hz)	—	90…280	—	90…280	—	90…280
V C.C.	3…32	—	3…32	—	3…32	—
Tensiunea de deconectare V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	—/1	10/—	—/1	10/—	—/1	10/—
Date tehnice						
Durata de viaţă electrică cicluri	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Timpul de conectare/deconectare ms	10/10	40/80	10/10	40/80	10/10	40/80
Izolaţia dintre intrare şi ieşire (1.2/50 µs) kV	5.6		5.6		5.6	
Temperatura ambiantă °C	–30…+80**		–30…+80**		–30…+80**	
Gradul de protecţie	IP 20		IP 20		IP 20	
Omologări (conform tipului)	CE UKCA EAC cULus					

V1-2023, www.findernet.com

Relee de panou SSR de 25, 40 și 50 A

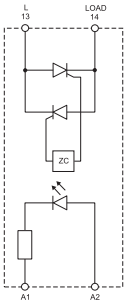
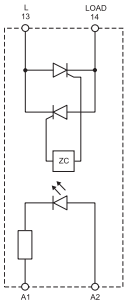
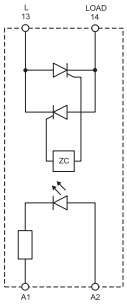
- Carcasă din plastic cu capac
- Ieșire în C.A. de la 48 la 600 V
- Versiuni disponibile cu comutație directă la trecerea prin zero
- Viteză de comutație mare
- Durată de viață mare
- Comutație silențioasă
- Comutație fără scântei și vibrații
- Puterea consumată în circuitul de comandă este redusă
- Sarcini trifazate de uz general
- Dispunerea terminalelor „stil releu" (terminalele de intrare și ieșire sunt amplasate pe părți opuse)
- Montare pe contrapanou sau radiator

77.x5
Terminale de conexiune cu șurub



* Consultați diagrama L77-11 de la pagina 13
** Consultați diagramele L77-8, L77-9 și L77-10 de la pagina 12

Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

	77.25.x.xxx.8650		77.45.x.xxx.8650		77.55.x.xxx.8650	
						
	Comutație directă la trecerea prin zero a alimentării • Ieșire: 25 A/600 V C.A. • Aplicații recomandate: Controlul încălzirii (sarcini rezistive)		**Comutație directă la trecerea prin zero a alimentării** • Ieșire: 40 A/600 V C.A. • Aplicații recomandate: Controlul încălzirii (sarcini rezistive)		**Comutație directă la trecerea prin zero a alimentării** • Ieșire: 50 A/600 V C.A. • Aplicații recomandate: Controlul încălzirii (sarcini rezistive)	
						
Caracteristicile circuitului de ieșire						
Configurația ieșirii	1 ND		1 ND		1 ND	
Curentul nominal I_N/maxim de vârf* (10 ms) A	25/300*		40/500*		50/520*	
Tensiunea nominală V C.A. (50/60 Hz)	600		600		600	
Domeniul tensiunii nominale V C.A. (50/60 Hz)	48…600		48…600		48…600	
Domeniul tensiunii de comutație V C.A. (50/60 Hz)	43.2…660		43.2…660		43.2…660	
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare) V_{pk}	1200		1200		1200	
Puterea nominală pentru lămpi:						
cu incandescență/halogen 230 V W	2000		4000		6000	
fluorescente cu balast electronic W	2000		4000		6000	
fluorescente cu balast clasic W	1000		2000		3000	
lămpi fluorescente compacte - CFL W	800		3000		4000	
LED 230 V W	800		3000		4000	
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	800		3000		4000	
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	1000		3000		4000	
Curentul minim comutabil la 250 V mA	120		250		250	
Curentul de scurgere tipic în „starea OFF" la 250 V mA	10		10		10	
Cădere de tensiune max. în „starea ON" la 25 °C și I_N V	1.6		1.6		1.6	
Pierdere de putere la I_N W	40		64		80	
Specificațiile circuitului de intrare						
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	—	230	—	230	—	230
V C.C.	24	—	24	—	24	—
Puterea nominală la U_{MAX} VA (50 Hz)/W	—/0.6	2.4/—	—/0.6	2.4/—	—/0.6	2.4/—
Aria de funcționare V C.A. (50/60 Hz)	—	90…280	—	90…280	—	90…280
V C.C.	4…32	—	4…32	—	4…32	—
Tensiunea de deconectare V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	—/1	10/—	—/1	10/—	—/1	10/—
Date tehnice						
Durata de viață electrică cicluri	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Timpul de conectare/deconectare ms	10/10	40/80	10/10	40/80	10/10	40/80
Izolația dintre intrare și ieșire (1.2/50 µs) kV	5.6		5.6		5.6	
Temperatura ambiantă °C	–30…+80**		–30…+80**		–30…+80**	
Gradul de protecție	IP 20		IP 20		IP 20	
Omologări (conform tipului)	CE UK CA EAC cULus					

D

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 77, releu electronic modular (SSR), ieşire de 30 A C.A., tensiune de intrare de 230 V C.A., dispunere a terminalelor în stil releu, comutaţie directă la trecerea prin zero a alimentării.

							A	B	C	D
7 7	.	3	1	.	8	.	2 3 0	.	8	0	5	0

Seria

Tipul/curent nominal
0 =ieşire de 5/7/15 A (77.01)
1 =ieşire de 15 A (77.11)
2 =ieşire de 25 A (77.25)
3 =ieşire de 30 A (77.31)
4 =ieşire de 40 A (77.45)
5 =ieşire de 50 A (77.55)

Configuraţia ieşirii/montare
1 = 1 ND, carcasă modulară (plastic sau radiator/plastic), montare pe şină DIN
5 = 1 ND, montare pe contrapanou sau radiator

Versiunea intrării
0 = C.C./C.A. (50/60 Hz)
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C.

Tensiunea de alimentare
Consultaţi „Specificaţiile circuitului de intrare”

D: Tipul comutaţiei directe
0 = La trecerea prin zero
1 = Aleatorie

C: Dispunerea terminalelor
5 = „Stil releu” (intrare şi ieşire pe părţi opuse)
7 = „Stil contactor” (intrare şi ieşire adiacente)

AB: Circuitul de ieşire
(domeniul tensiunii nominale)
80 = 230 V C.A. (77.01), 400 V C.A. (77.31)
82 = 230 V C.A. (77.11, 77.x5)
86 = 600 V C.A. (77.x5)
9024 = 24 V C.C.
9125 = 110…125 V C.C.

Coduri/Lăţimea modulelor

77.01.8.230.8050/17.5 mm 5 A
77.01.9.024.8050/17.5 mm 5 A
77.01.8.230.8051/17.5 mm 5 A
77.01.9.024.8051/17.5 mm 5 A
77.01.9.024.9125/17.5 mm 7 A
77.01.9.024.9024/17.5 mm 15 A

77.11.8.230.8250/22.5 mm 15 A
77.11.9.024.8250/22.5 mm 15 A
77.11.8.230.8251/22.5 mm 15 A
77.11.9.024.8251/22.5 mm 15 A

77.31.8.230.8050/22.5 mm 30 A
77.31.8.024.8050/22.5 mm 30 A
77.31.9.024.8050/22.5 mm 30 A
77.31.8.230.8051/22.5 mm 30 A
77.31.9.024.8051/22.5 mm 30 A
77.31.8.230.8070/22.5 mm 30 A
77.31.9.024.8070/22.5 mm 30 A
77.31.8.230.8071/22.5 mm 30 A
77.31.9.024.8071/22.5 mm 30 A

77.25.8.230.8250/de panou 25 A
77.25.9.024.8250/de panou 25 A
77.25.8.230.8650/de panou 25 A
77.25.9.024.8650/de panou 25 A
77.45.8.230.8250/de panou 40 A
77.45.9.024.8250/de panou 40 A
77.45.8.230.8650/de panou 40 A
77.45.9.024.8650/de panou 40 A
77.55.8.230.8250/de panou 50 A
77.55.9.024.8250/de panou 50 A
77.55.8.230.8650/de panou 50 A
77.55.9.024.8650/de panou 50 A

Date tehnice

			77.01.8xxx		77.01.9xxx		77.11		77.31		72.25/45/55	
			Rigiditate dielectrică	Impuls (1.2/50 µs)	Rigiditate dielectrică	Impuls (1.2/50 µs)	Rigiditate dielectrică	Impuls (1.2/50 µs)	Rigiditate dielectrică	Impuls (1.2/50 µs)	Rigiditate dielectrică	Impuls (1.2/50 µs)
Între intrare şi ieşire			2500 V C.A.	5 kV	3000 V C.A.	4 kV	3000 V C.A.	6 kV	3000 V C.A.	6 kV	4000 V C.A.	5.6 kV
Între intrare şi masă (radiator)			—	—	—	—	3000 V C.A.	6 kV	3000 V C.A.	6 kV	4000 V C.A.	5.6 kV
Între ieşire şi masă (radiator)			—	—	—	—	2500 V C.A.	4 kV	4000 V C.A.	6 kV	4000 V C.A.	5.6 kV
Specificaţii electromagnetice		**Standard de referinţă**	**77.01.8.230**		**77.01.9.024**		**77.11**		**77.31**		**77.25/45/55**	
			230 V C.A.		24 V C.C.		24 V C.C.	230 V C.A.	24 V C.A./C.C.	230 V C.A.	24 V C.C. - 230 V C.A.	
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV		4 kV		4 kV		4 kV		4 kV	
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV		8 kV		8 kV		8 kV		8 kV	
Câmp electromagnetic radiat (80…1000 MHz)		EN 61000-4-3	30 V/m		20 V/m		20 V/m		30 V/m		—	
Impulsuri electrice tranzitorii rapide la terminalele de alimentare (impulsuri rapide 5/50 ns, 5 şi 100 kHz)		EN 61000-4-4	1 kV		1 kV		1 kV	3 kV	1 kV	3 kV	2 kV	
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (impulsuri rapide 1.2/50 µs)	mod comun	EN 61000-4-5	—		—		3 kV	3 kV	3 kV	3 kV	2 kV	
	mod diferenţial	EN 61000-4-5	1 kV		0.5 kV		0.5 kV	1.5 kV	0.5 kV	1.5 kV	1 kV	
Tensiune de sincronizare în radiofrecvenţă (0.15…230 MHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6	10 V		10 V		10 V		10 V		—	
Terminale			**77.01.x.xxx**		**77.01.9.xxx**		**77.11**		**77.31**		**77.25/45/55**	
											Intrare	**Ieşire**
Cuplu de înşurubare		Nm	0.8		0.8		0.8		0.8		0.5	1.2
Dimensiunea maximă a conductorului			conductor solid	conductor liţat	conductor solid	conductor liţat	conductor solid	conductor liţat	conductor solid	conductor liţat	conductor solid şi liţat	
		mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1x4/ 2x2.5	1 x 6 / 2 x 4	1x4/ 2x2.5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4	1 (cu manşon)	4 (cu manşon) 10 (cu vârf bifurcat)
		AWG	1x10/ 2x12	1x12/ 2x14	1x10/ 2x12	1x12/ 2x14	1x10/ 2x12	1x10/ 2x12	1x10/ 2x12	1x10/ 2x12	18 (cu manşon)	12 (cu manşon) 8 (cu vârf bifurcat)
Lungimea conductorului dezizolat		mm	9		9		9		9		10	10
Alte date												
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent pe ieşire	W	0.5		0.5		0.9		0.9		0.6	
	la curent nominal	W	4.0		4.0		14		16		40/64/80	

VI-2023, www.findernet.com

Specificaţiile circuitului de intrare

77.01

Tensiune nominală	Codul intrării	Aria de funcţionare				Tensiunea de deconectare	Curentul de intrare
		C.A.		C.C.			
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(C.A./C.C.)	I_N la U_N
V		V	V	V	V	V	mA
24	**0**.024	—	—	4	32	3.0	18
230	**8**.230	90	265	—	—	24	15

77.11

Tensiune nominală	Codul intrării	Aria de funcţionare				Tensiunea de deconectare	Curentul de intrare
		C.A.		C.C.			
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(C.A./C.C.)	I_N la U_N
V		V	V	V	V	V	mA
24	**9**.024	—	—	4	32	2	11
230	**8**.230	40	305	—	—	6	25

77.31

Tensiune nominală	Codul intrării	Aria de funcţionare				Tensiunea de deconectare	Curentul de intrare
		C.A.		C.C.			
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(C.A./C.C.)	I_N la U_N
V		V	V	V	V	V	mA
24	**8**.024	16	32	—	—	6	10
24	**9**.024	—	—	4	32	2	11
230	**8**.230	40	280	—	—	6	25

77.x5.x.xxx.8250

Tensiune nominală	Codul intrării	Aria de funcţionare				Tensiunea de deconectare	Curentul de intrare
		C.A.		C.C.			
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(C.A./C.C.)	I_N la U_N
V		V	V	V	V	V	mA
24	**9**.024	—	—	3	32	1	22
230	**8**.230	90	280	—	—	10	20

77.x5.x.xxx.8650

Tensiune nominală	Codul intrării	Aria de funcţionare				Tensiunea de deconectare	Curentul de intrare
		C.A.		C.C.			
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(C.A./C.C.)	I_N la U_N
V		V	V	V	V	V	mA
24	**9**.024	—	—	4	32	1	25
230	**8**.230	90	280	—	—	10	10

Indicaţia LED-ului

LED	Tensiunea de alimentare
	Absentă
	Prezentă

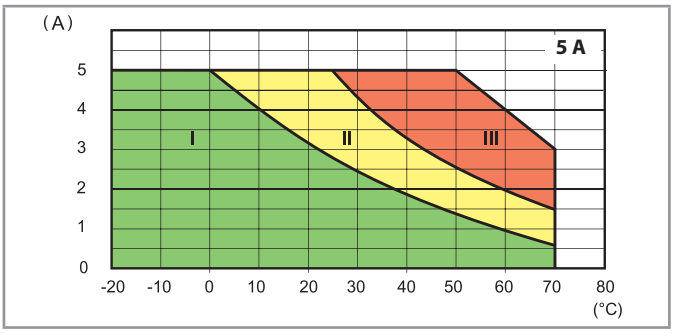
LED (doar 77.01.9.024.9xxx)	Scurtcircuit*
	NU
	DA

* Pentru a reveni la funcţionarea normală este necesară deconectarea alimentării, înlăturarea scurtcircuitului şi doar apoi punerea din nou sub tensiune.

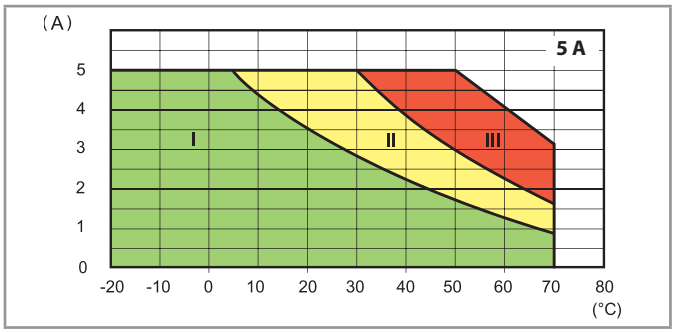
D

Caracteristicile circuitului de ieşire

L77-1 Curentul nominal de ieşire vs. temperatura ambiantă
77.01.9.024.805x la 32 V C.C.



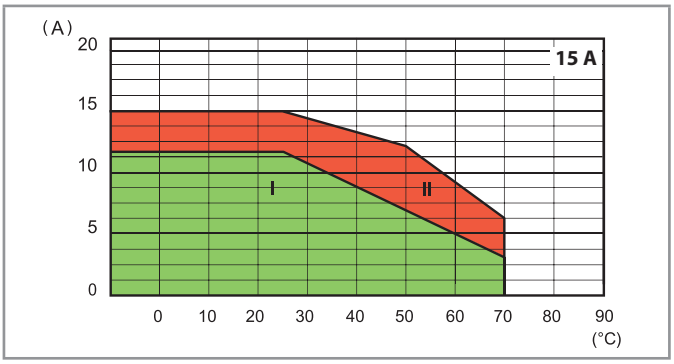
L77-2 Curentul nominal de ieşire vs. temperatura ambiantă
77.01.8.230.805x la 265 V C.A.



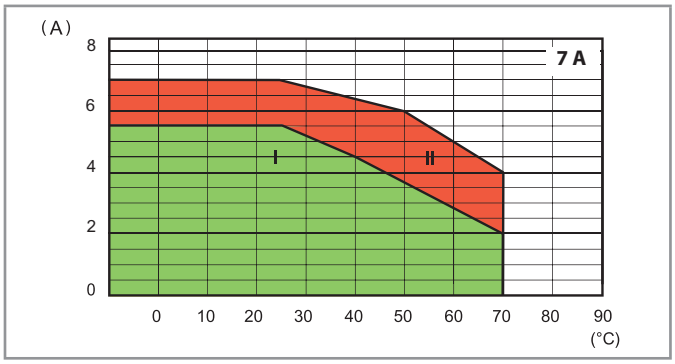
I - Relee modulare SSR instalate ca un grup (fără distanţă între ele)
II - Relee modulare SSR instalate ca un grup (cu o distanţă de 9 mm între fiecare SSR)
III - Relee modulare SSR instalate individual în aer liber (fără vreo influenţă semnificativă din partea componentelor apropiate)

D

L77-12 Ieşirea în CC v temperatura ambiantă
77.01.9.024.9024 la 32 V C.C.

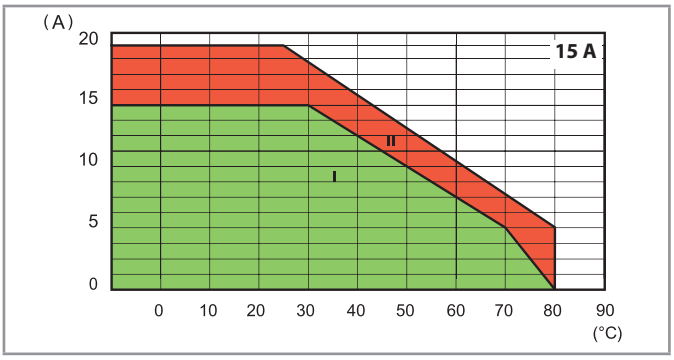


L77-13 Ieşirea în CC v temperatura ambiantă
77.01.9.024.9125 la 32 V C.C.



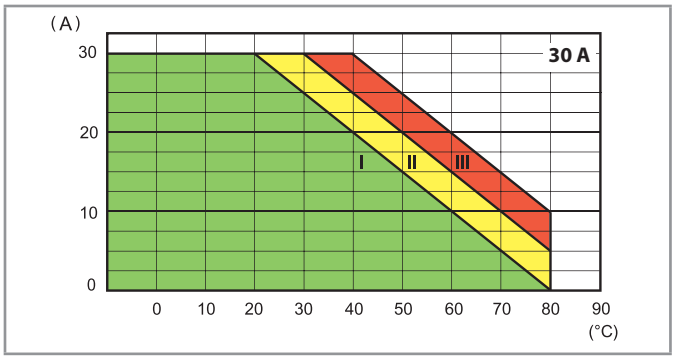
I - Relee SSR modulare instalate ca grup (fără spaţiu între socluri)
II - Relee modulare SSR instalate individual în aer liber, sau cu o distanţă ≥ 9 mm, care nu implică o influenţă semnificativă din partea componentelor din jur

L77-6 Curentul nominal de ieşire vs. temperatura ambiantă
77.11.x.xxx.82xx



I - Relee modulare SSR instalate ca un grup (fără distanţă între ele)
II - Relee modulare SSR instalate individual în aer liber, sau cu un gol ≥ 20 mm, adică fără vreo influenţă semnificativă din partea componentelor apropiate

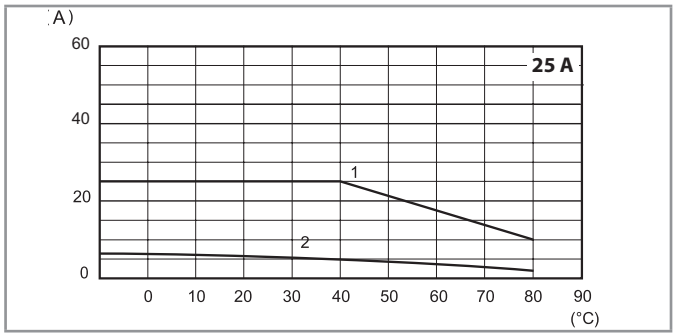
L77-4 Curentul nominal de ieşire vs. temperatura ambiantă
77.31.x.xxx.80xx



I - Relee modulare SSR instalate ca un grup (fără distanţă între ele)
II - Relee modulare SSR instalate ca un grup (cu o distanţă de 20 mm între fiecare SSR)
III - Relee modulare SSR instalate individual în aer liber, sau cu un gol ≥ 40 mm, adică fără vreo influenţă semnificativă din partea componentelor apropiate

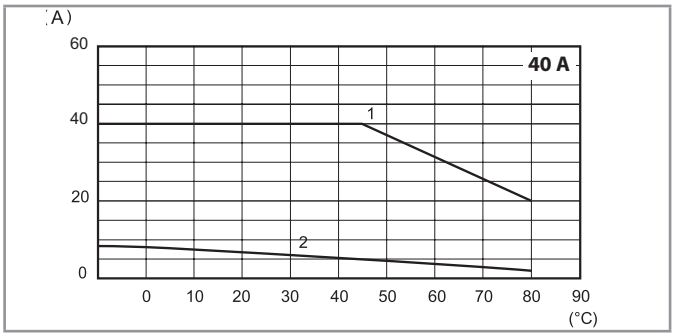
Caracteristicile circuitului de ieşire

L77-10 Curentul nominal de ieşire vs. temperatura ambiantă
77.25.x.xxx.8x50



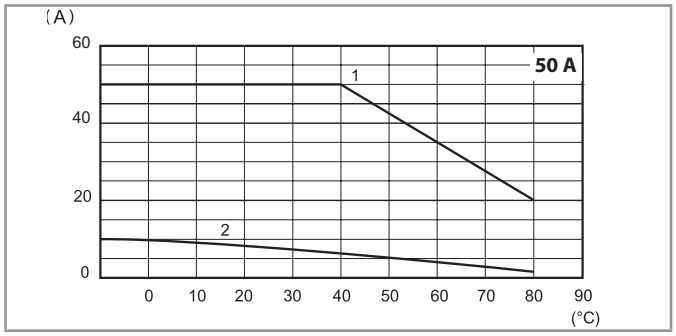
1 - instalare pe radiator (2 K/W)
2 - instalare individuală în aer liber

L77-9 Curentul nominal de ieşire vs. temperatura ambiantă
77.45.x.xxx.8x50



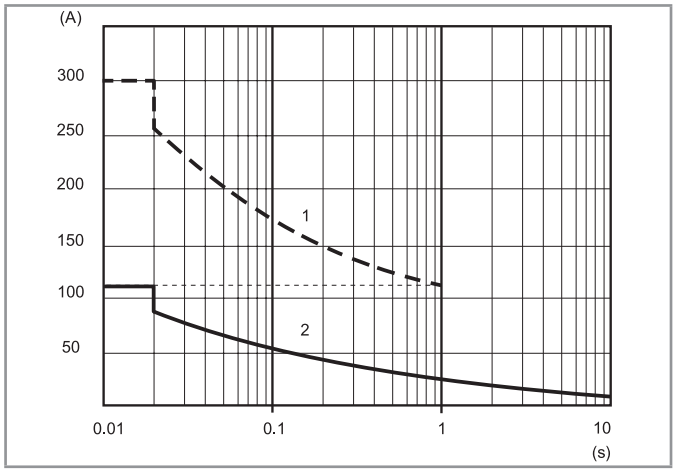
1 - instalare pe radiator (0.9 K/W)
2 - instalare individuală în aer liber

L77-8 Curentul nominal de ieşire vs. temperatura ambiantă
77.55.x.xxx.8x50

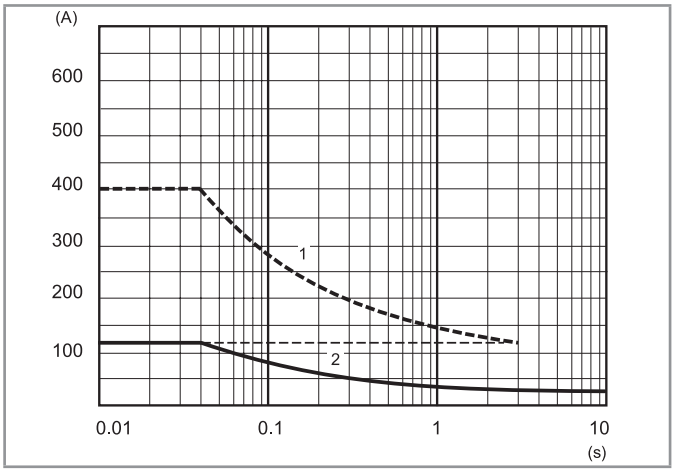


1 - instalare pe radiator (0.9 K/W)
2 - instalare individuală în aer liber

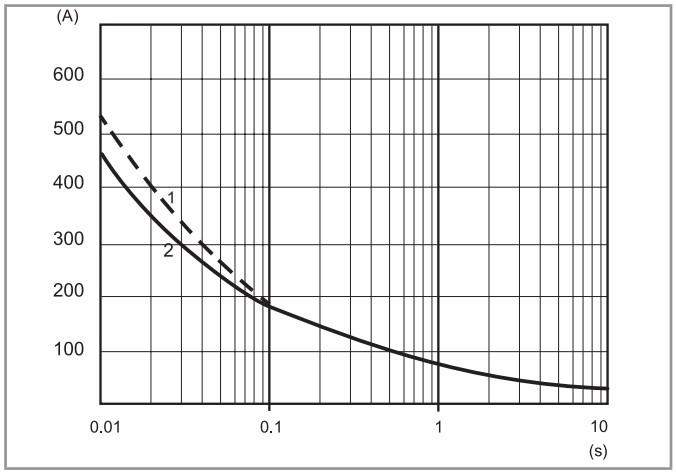
L77-3 Curent de vârf la pornire (C.A.) vs. durată de pornire
77.01.x.xxx.80xx



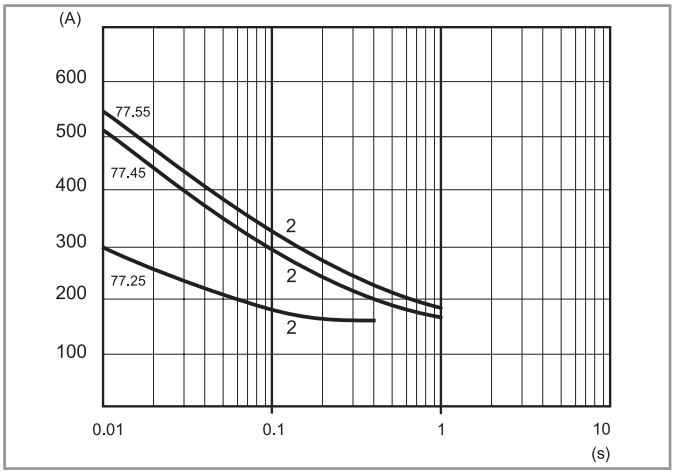
L77-7 Curent de vârf la pornire (C.A.) vs. durată de pornire
77.11.x.xxx.82xx



L77-5 Curent de vârf la pornire (C.A.) vs. durată de pornire
77.31.x.xxx.80xx



L77-11 Curent de vârf la pornire (C.A.) vs. durată de pornire
77x5.x.xxx.8x50



1 - Condiţii de temperatură scăzută (temperatură ambiantă = 23 °C, fără curent pe ieşire în ultimele 15 minute)
2 - Condiţii de temperatură înaltă (temperatură ambiantă = 50 °C, curent nominal pe ieşire)

VI-2023, www.findernet.com

Caracteristicile circuitului de ieşire

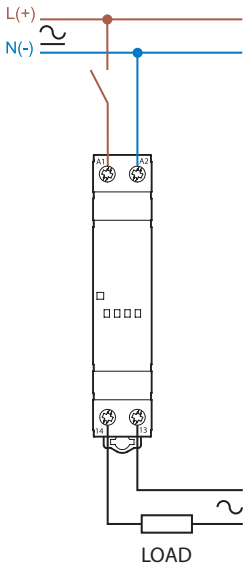
Frecvenţa de comutaţie maximă recomandată (cicluri/oră, cu factorul de utilizare de 50%)							
Sarcină	**77.01.9xxx**	**77.01.9xxx**	**77.11**	**77.31**	**77.25**	**77.45**	**77.55**
5 A 230 V (C.A.1)	5000	—	—	—	—	—	—
1 A (C.A.15)	—	3600					
0.5 A (C.A.15)	10000	—	—	—	—	—	—
15 A 305 V cos φ = 0.8	20000	—	—	—	—	—	—
15 A 305 V cos φ = 0.5	—	—	1800	—	—	—	—
30 A 480 V cos φ = 0.8	—	—	1200	—	—	—	—
30 A 480 V cos φ = 0.5	—	—	—	1800	—	—	—
25 A 230 V cos φ = 0.7	—	—	—	1200	—	—	—
40 A 230 V cos φ = 0.7	—	—	—	—	1800	—	—
50 A 230 V cos φ = 0.7	—	—	—	—	—	1800	—
50 A 230 V cos φ = 0.7	—	—	—	—	—	—	1800

Alte date							
	77.01.8xxx	**77.01.9xxx**	**77.11**	**77.31**	**77.25**	**77.45**	**77.55**
Creşterea (rampa) critică a tensiunii du/dt fără impuls de comandă (grila/poarta este „deschisă") la T_j = 125 °C	> 1000 V/µs	> 1000 V/µs	> 500 V/µs > 10 V/µs (cu di/dt = 20 A/ms)	> 1000 V/µs	300 V/µs (..8250) 500 V/µs (..8650)	500 V/µs (..8250) 1000 V/µs (..8650)	1000 V/µs (..8250) 1000 V/µs (..8650)
Creşterea (rampa) critică a curentului di/dt la T_j = 125 °C	> 50 A/µs	> 50 A/µs	> 50 A/µs	> 150 A/µs	—	—	—
I^2t pentru topirea fuzibilului la t_p = 10 ms	450 A^2s	450 A^2s	1000 A^2s*	1350 A^2s**	450 A^2s	1250 A^2s	1350 A^2s

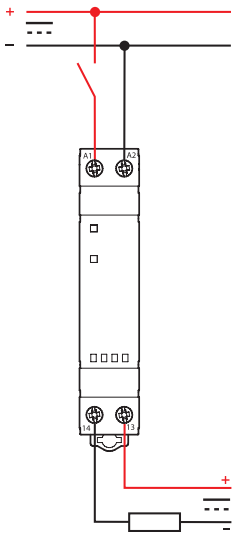
Fuzibilul recomandat (dependent de aplicaţie) pentru protecţia la scurtcircuit (tipuri cu acţionare ultra-rapidă destinate semiconductorilor):
* 20 A, 660 V C.A., 10 x 38 mm, 200 kA, 360 A^2s.
** 30 A, 660 V C.A., 10 x 38 mm, 200 kA, 1000 A^2s.

Schemele de conexiune

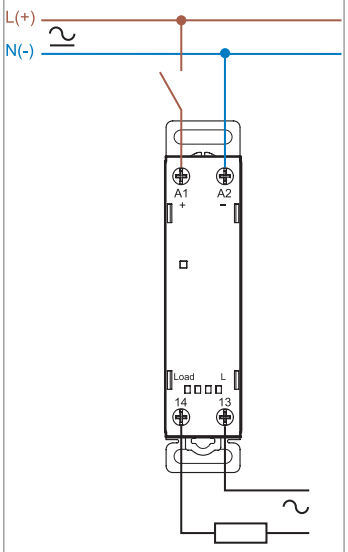
Conexiune monofazată (77.01...802x)



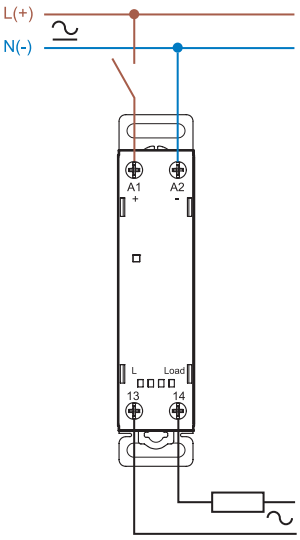
Conexiune monofazată C.C. (77.01...9x2x)



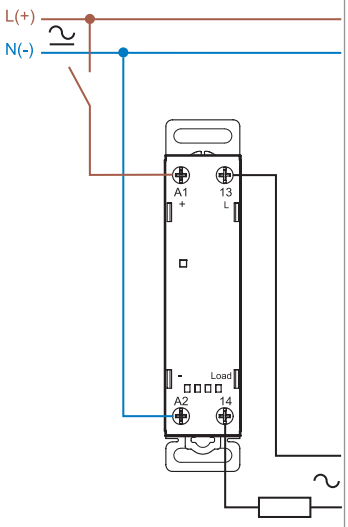
Conexiune monofazată (77.11)



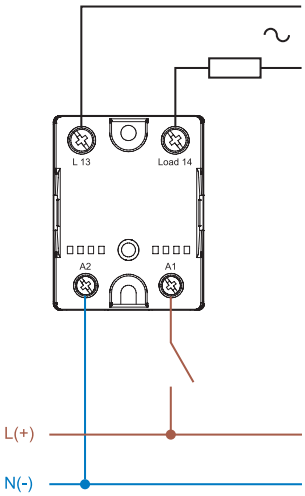
Conexiune monofazată (77.31...805x)



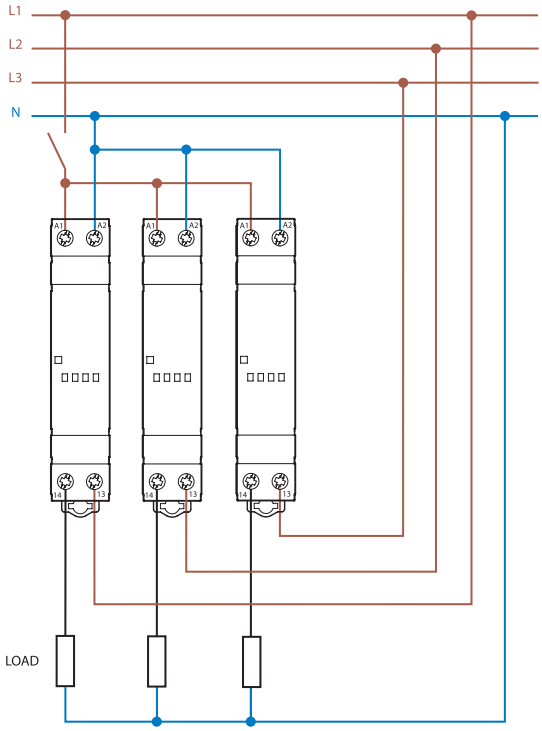
Conexiune monofazată (77.31...807x)



Conexiune monofazată (77.x5)



Exemplu de conexiune trifazată (cu 3 x 77.01)

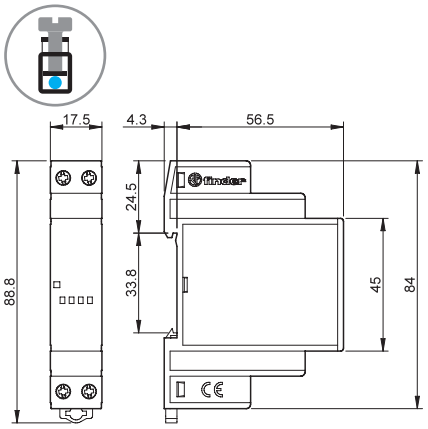


Notă: această conexiune poate fi utilizată cu toate tipurile din Seria 77.

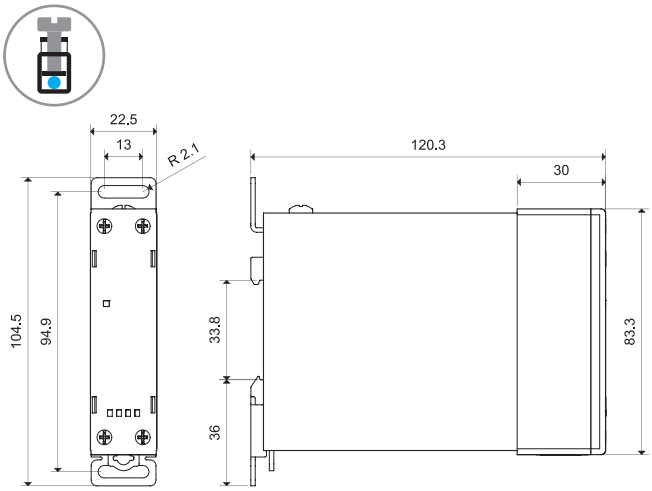
D

Schiţe tehnice

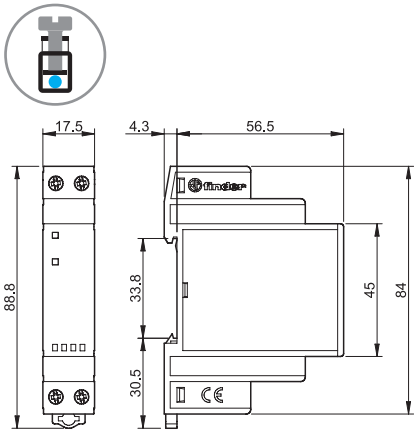
77.01
Terminale cu şurub



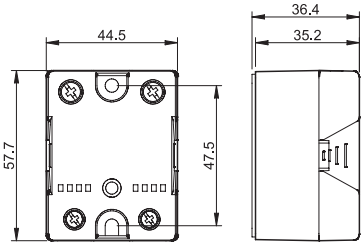
77.11/31
Terminale cu şurub



77.01
Terminale cu şurub



77.x5
Terminale de conexiune cu şurub

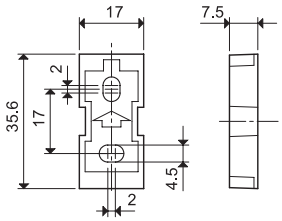


Accesorii



020.01

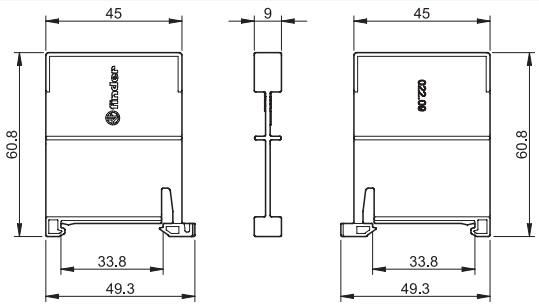
Adaptor pentru montarea pe panou, din plastic, 17.5 mm lăţime numai pentru 77.01	020.01

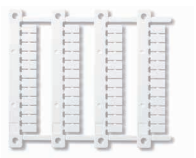




022.09

Separator pentru montare pe şină, din plastic, 9 mm lăţime	022.09





060.48

Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE) pentru toate tipurile de relee (48 de bucăţi), 6 x 12 mm	060.48

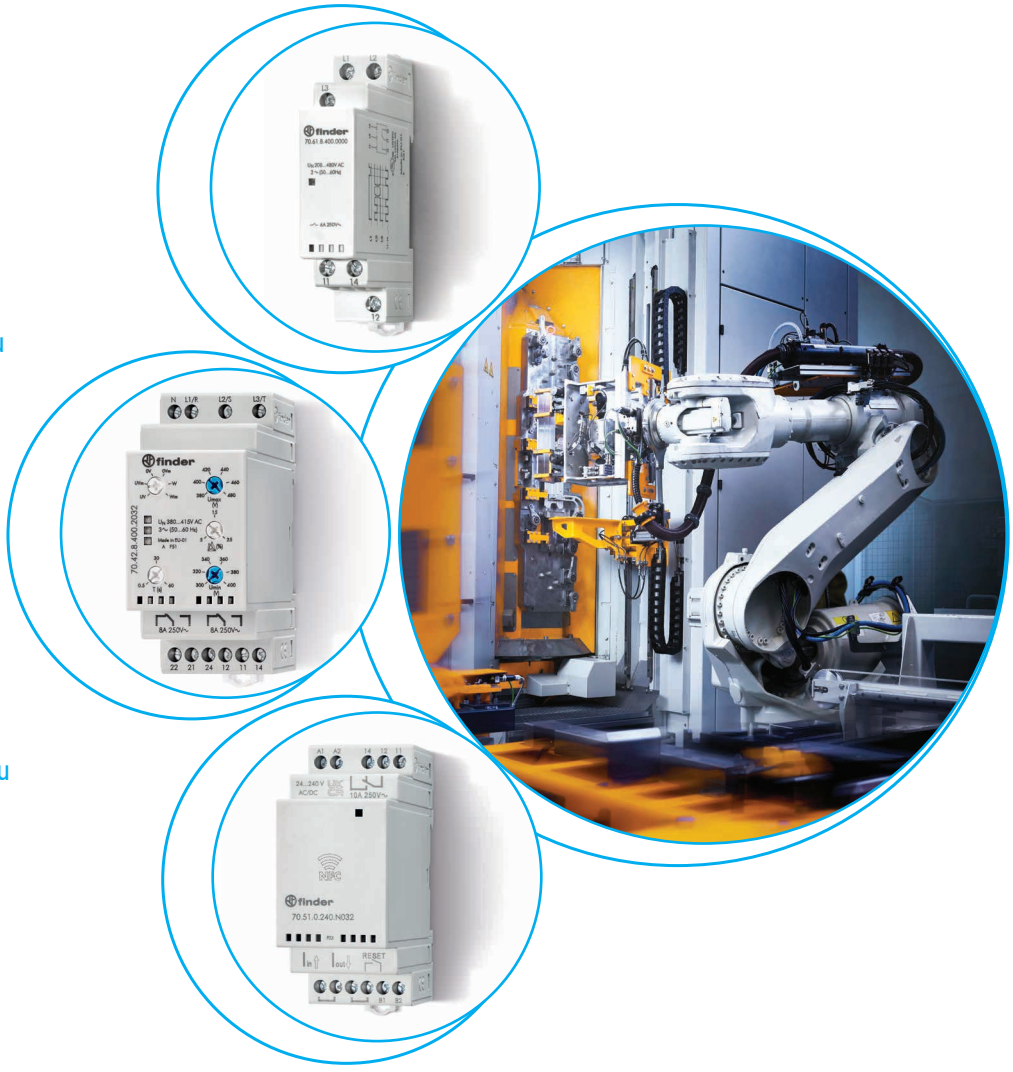
VI-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Relee de supraveghere

SERIA
70

- Aparate pentru aer condiționat
- Mașini pentru procesarea lemnului
- Elevatoare și macarale
- Scări rulante
- Panouri de control pentru pompe
- Ventilare forțată



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Relee electronice de supraveghere a tensiunii pentru aplicaţii monofazate şi trifazate

- Tipuri multifuncţionale, asigurând flexibilitatea supravegherii: Subtensiunii, Supratensiunii, Câmpului de supraveghere, Succesiunii fazelor, Lipsei fazei
- Logică de protecţie pozitivă – contactul de ieşire se deschide dacă releul detectează o eroare
- Toate funcţiile şi valorile pot fi uşor reglate prin intermediul selectoarelor de pe partea frontală
- Se pot utiliza atât şurubelniţele cu cap plat, cât şi cele cu cap în cruce pentru: selectarea funcţiei, reglarea temporizării şi prinderea respectiv desprinderea releului de pe şină
- Indicator LED pentru o vizualizare imediată şi clară
- Ieşirea releului în configuraţie cu 1 C - contact comutator, 6 sau 10 A
- Carcasă modulară, lăţime 17.5 sau 35 mm
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)
- Material de contact fără cadmiu

Terminale cu şurub



Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 16

70.11



Supravegherea tensiunii monofazate (220…240)V:

- Subtensiune
- Supratensiune
- Câmp de supraveghere (supratensiune + subtensiune)
- Memorarea defectului selectabilă

70.31



Supravegherea tensiunii trifazate (380…415)V:

- Subtensiune
- Supratensiune
- Câmp de supraveghere (supratensiune + subtensiune)
- Memorarea defectului selectabilă
- Fază lipsă, chiar şi în condiţiile regenerării
- Succesiunea fazelor

Caracteristicile contactului			
Configuraţia contactului		1 C	1 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	10/30	6/10
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	2500	1500
Sarcină nominală C.A.15	VA	750	500
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	0.5	0.185
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	10/0.3/0.12	6/0.2/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	500 (12/10)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi
Caracteristicile alimentării			
Tensiunea nominală a sistemului (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	220…240	380…415
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	2.6/0.8	11/0.9
Intervalul de funcţionare	V C.A. (50/60 Hz)	130…280	220…510
Date tehnice			
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$80 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Intervalul nivelului de detecţie a tensiunii	V	170…270	300…480
Intervalul nivelului de detecţie a asimetriei	%	—	—
Întârzierea la deconectare (T pe diagramele funcţionării)	s	0.5…60	0.5…60
Timpul necesar conectării (anclanşării)	s	0.5	1
Histereza (H pe diagramele funcţionării)	V	5 (L-N)	10 (L-L)
Timpul de activare la alimentare (iniţializare)	s	≈ 1	≈ 1
Izolaţia dintre alimentare şi contacte (1.2/50 µs)	kV	4	4
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	–20…+60	–20…+60
Gradul de protecţie		IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA EAC	

Relee electronice de supraveghere a tensiunii pentru aplicaţii trifazate

- Tipuri multifuncţionale, asigurând flexibilitatea supravegherii: Subtensiunii, Supratensiunii, Câmpului de supraveghere, Succesiunii fazelor, Lipsei fazei, Asimetriei și Lipsei neutrului
- Supravegherea fazei lipsă este posibilă chiar și în condiţiile regenerării
- Logică de protecţie pozitivă – contactul de ieşire se deschide dacă releul detectează o eroare
- Toate funcţiile și valorile pot fi uşor reglate prin intermediul selectoarelor de pe partea frontală
- Se pot utiliza atât şurubelniţele cu cap plat, cât și cele cu cap în cruce pentru: selectarea funcţiei, reglarea temporizării și prinderea respectiv desprinderea releului de pe șină
- Indicator LED pentru o vizualizare imediată și clară
- Ieşirea releului în configuraţie cu 1 C sau 2 C, contacte comutatoare, 6 sau 8 A
- Carcasă modulară, lăţime 35 mm
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conţine cadmiu

Terminale cu șurub



Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 16

	70.41	70.42
		
	Supravegherea tensiunii trifazate (380…415V, cu sau fără neutru): • Câmp de supraveghere (supratensiune + subtensiune) • Lipsă fază • Succesiunea fazelor • Asimetrie • Lipsă neutru, funcţie selectabilă	Supravegherea tensiunii trifazate (380…415 V, cu neutru): • Subtensiune • Supratensiune • Câmp de supraveghere (supratensiune + subtensiune) • Memorarea defectului selectabilă • Lipsă fază • Succesiunea fazelor • Asimetrie • Lipsă neutru
Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului	1 C	2 C
Curentul nominal/maxim de vârf A	6/10	8/15
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1 VA	1500	2000
Sarcină nominală C.A.15 VA	500	400
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.) kW	0.185	0.3
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	6/0.2/0.12	8/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	500 (12/10)	300 (5/5)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi
Caracteristicile alimentării		
Tensiunea nominală a sistemului (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	380…415	380…415
Puterea nominală VA (50 Hz)/W	11/0.9	12.5/1
Intervalul de funcţionare V C.A. (50/60 Hz)	220…510	220…510
Date tehnice		
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1 cicluri	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Intervalul nivelului de detecţie a tensiunii V	300…480	300…480
Intervalul nivelului de detecţie a asimetriei %	4…25	5…25
Întârzierea la deconectare (T pe diagramele funcţionării) s	0.5…60	0.5…60
Timpul necesar conectării (anclanșării) s	1	1
Histereza (H pe diagramele funcţionării) V	10 (L-L)	10 (L-L)
Timpul de activare la alimentare (iniţializare) s	≈ 1	≈ 1
Izolaţia dintre alimentare și contacte (1.2/50 µs) kV	4	4
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă °C	–20…+60	–20…+60
Gradul de protecţie	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)	CE UKCA EAC	

XII-2023, www.findernet.com

Releu monofazat de supraveghere a curentului

Tipul 70.51.0.240.2032
- Versiune standard pentru supravegherea curentului

Tipul 70.51.0.240.N032
- Versiune cu NFC pentru supravegherea curentului

Tip multifuncţional, oferă flexibilitate în monitorizarea: Subcurentului, Supracurentului şi Câmpului de supraveghere

- Logică de protecţie pozitivă – contactul de ieşire se deschide dacă releul detectează o eroare
- Toate funcţiile şi valorile pot fi uşor reglate prin intermediul selectoarelor de pe partea frontală (Tipul 70.51.0.240.2032) sau prin aplicaţia Toolbox NFC (Tipul 70.51.0.240.N032)
- Se pot utiliza atât şurubelniţele cu cap plat, cât şi cele cu cap în cruce pentru: selectarea funcţiei, reglarea temporizării şi prinderea respectiv desprinderea releului de pe şină
- Indicator LED pentru o vizualizare imediată şi clară
- Ieşirea releului în configuraţie cu 1 C - contact comutator, 10 A
- Carcasă modulară, lăţime 35 mm

Terminale cu şurub



Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 16

NEW **70.51.0.240.2032**



- 6 Funcţii - Releu universal de supraveghere a curentului
- Detectare C.A./C.C. 50 mA…16 A
- Memorarea defectului selectabilă
- Histereză reglabilă (5…50)% (1…99% pentru funcţia "Câmp de supraveghere")

NEW **70.51.0.240.N032**



- 6 Funcţii - Releu universal de supraveghere a curentului
- Detectare C.A./C.C. 50 mA…16 A
- Programabil prin aplicaţia Toolbox NFC

Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului		1 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	10/15
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V C.A.	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	2500
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	500
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	0.5
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	10/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$
Caracteristicile alimentării		
Tensiunea nominală	V C.A. (50/60 Hz)	24…240
a sistemului (U_N)	V C.C.	24…240
Puterea nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.5/0.53
Intervalul de funcţionare	C.A.	$(0.8…1.1)U_N$
	C.C.	$(0.8…1.1)U_N$
Date tehnice		
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$
Nivel de detectare a curentului	C.A.(50/60 Hz)/C.C.	50 mA…16 A
Întârzierea la deconectare (T1 pe diagramele funcţionării)	s	0.1…40
Histereza (H pe diagramele funcţionării)	%	5…50 (1…99 pentru funcţia "Câmp de supraveghere")
Timpul necesar conectării (anclanşării) (T2 pe diagramele funcţionării)	s	0.1…30
Izolaţie electrică: Alimentarea circuitelor de măsurare		Da
Temperatura ambiantă	°C	–20…+55
Gradul de protecţie		IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UKCA EAC

Relee electronice de supraveghere a succesiunii fazelor şi lipsă fază pentru aplicaţii trifazate

- Utilizare universală (pentru sisteme (U_N între 208 V şi 480 V, 50/60 Hz)
- Supravegherea fazei lipsă este posibilă chiar şi în condiţiile regenerării
- Logică de protecţie pozitivă - Contactul se deschide dacă releul detectează o eroare
- 2 versiuni:
  - leşirea releului în configuraţie cu 1 C contact comutator, 6 A (17.5 mm lăţime)
  - leşirea releului în configuraţie cu 2 C contacte comutatoare, 8 A (22.5 mm lăţime)
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)
- Brevet european în curs pentru întregul principiu inovator care stă la baza sistemului de supraveghere şi detecţie a erorii pentru reţelele trifazate (Tipul 70.61)

70.61
Terminale cu şurub



70.61-P000
Terminale „push-in”



E

NEW **70.61/70.61-P000**



Supravegherea tensiunii trifazate (208…480)V:

- Lipsă fază
- Succesiunea fazelor

70.62



Supravegherea tensiunii trifazate (208…480)V:

- Lipsă fază
- Succesiunea fazelor

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 16

Caracteristicile contactului			
Configuraţia contactului		1 C	2 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	6/15	8/15
Tensiunea nominală/ maximă de comutaţie	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	1500	2000
Sarcină nominală C.A.15	VA	250	400
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	0.185	0.3
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	3/0.35/0.2	8/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (10/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$	AgNi
Caracteristicile alimentării			
Tensiunea nominală a sistemului (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	208…480	208…480
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	8/1	11/0.8
Intervalul de funcţionare	V C.A. (50/60 Hz)	170…500	170…520
Date tehnice			
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Întârzierea la deconectare	s	0.5	0.5
Timpul necesar conectării (anclanşării)	s	0.5	0.5
Timpul de activare la alimentare (iniţializare)	s	< 2	< 2
Izolaţia dintre alimentare şi contacte (1.2/50 µs)	kV	5	5
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	–20…+60	–20…+60
Gradul de protecţie		IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UKCA EAC cULus	CE UKCA EAC

Relee de supraveghere a temperaturii cu thermistor pentru aplicaţii industriale

- Detecţie de temperatură cu termistor PTC
- Detecţie scurtcircuit cu termistor PTC
- Detecţie întrerupere conexiune termistor PTC
- Logică de protecţie pozitivă - Contactul se deschide dacă releul detectează o eroare
- Memorarea defectului selectabilă
- Indicator LED pentru o vizualizare imediată și clară
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Terminale cu șurub



NEW **70.92.x.xxx.0002**



- 6 funcţii
- Timp de activare selectabil (0.5s sau 3s) după RESET
- Terminale de RESET

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 17

Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului		2 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	8/15
Tensiunea nominală/ maximă de comutaţie	V C.A.	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	2000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	400
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	0.3
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi
Caracteristicile alimentării		
Tensiunea nominală a sistemului (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	230
	V C.A./C.C.	24
Puterea nominală C.A./C.C	VA (50 Hz)/W	1/0.5
Intervalul de funcţionare	C.A.	184…253
	C.A./C.C.	19.2…26.4
Date tehnice		
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$
Detecţie cu	Scurtcircuit/Tempertură OK	<20 Ω/>20 Ω…<3 kΩ
termistor PTC:	RESET/Întrerupere PTC	< 1.3 kΩ / > 3 kΩ
Timp de activare selectabil după RESET	s	0.5 sau 3
Temperatura ambiantă	°C	–20…+55
Gradul de protecţie		IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UKCA EAC

Informaţie de comandă

Exemplu: Releu de supraveghere a tensiunii trifazate din Seria 70, 1 ieşire, alimentare la 380…415V C.A.

									A		B		C	D
7	0	.	3	1	.	8	.	4	0	0	.	2	.	0	.	2	.	2

Seria

Tipul
1 = supravegherea reţelei monofazate de C.A.
3 = supravegherea reţelei trifazate de C.A.
4 = supravegherea reţelei trifazate de C.A. cu neutrul disponibil
5 = supraveghere universală C.A./C.C.
6 = supravegherea succesiunii fazelor şi lipsei fazei în reţeaua trifazată
9 = supraveghere temperatură cu termistor PTC

Numărul contactelor
1 = 1 C contact comutator
2 = 2 C contacte comutatoare

Tipul alimentării
0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.
8 = C.A. (50/60 Hz)

Tensiunea de alimentare
024 = 24 V C.A./C.C. (70.92)
230 = 230 V (70.92)
230 = 220…240 V (70.11)
240 = 24…240 V C.A./C.C. (70.51)
400 = 380…415 V (70.31/41/42)
400 = 208…480 V (70.61/62)

D: Opţiune de memorare a defectului
0 = Fără memorarea defectului
2 = Cu funcţie de memorare a defectului

C: Timpul de întârziere
0 = Întârziere la deconectare fixă
2 = Întârziere la deconectare reglabilă
3 = Întârziere la deconectare reglabilă şi asimetrie (doar pentru Tipul 70.41 şi 70.42). Întârziere la deconectare şi conectare reglabilă (doar pentru Tipul 70.51)

B: Tipul contactului
0 = contact comutator

A: Valori de detecţie
0 = Fără valori reglabile
2 = 2 valori reglabile
P = Terminale „push-in" (doar Tipul 70.61)
N =Programabil prin NFC (doar Tipul 70.51)

Coduri

70.11.8.230.2022	70.61.8.400.0000
70.31.8.400.2022	70.61.8.400.P000
70.41.8.400.2030	70.62.8.400.0000
70.42.8.400.2032	70.92.0.024.0002
70.51.0.240.2032	70.92.8.230.0002
70.51.0.240.N032	

Ghid de selecţie

Tipuri	70.11.8.230.2022	70.31.8.400.2022	70.41.8.400.2030	70.42.8.400.2032	70.51.0.240.x032	70.61.8.400.x000	70.62.8.400.0000	70.92.x.xxx.0002
Tipul sistemului de alimentare	Sistem monofazat	Sisteme trifazate	Sisteme trifazate / Sisteme trifazate + neutu	Sisteme trifazate + neutu	Sistem monofazat	Sisteme trifazate	Sisteme trifazate	Sistem monofazat
Funcţiile								
Subtensiune/Supratensiune	C.A.	C.A.	—	C.A.	—	—	—	—
Câmp de supraveghere (Subtensiune şi Supratensiune)	C.A.	C.A.	C.A.	C.A.	—	—	—	—
Lipsă fază	—	•	•	•	—	•	•	—
Succesiunea fazelor	—	•	•	•	—	•	•	—
Asimetrie faze	—	—	•	•	—	—	—	—
Lipsă neutru	—	—	•	•	—	—	—	—
Supracurent/Subcurent	—	—	—	—	•	—	—	—
Câmp de supraveghere (Supracurent/Subcurent)	—	—	—	—	•	—	—	—
Releu cu termistor (PTC)	—	—	—	—	—	—	—	•
Timp de întârziere								
Fix	—	—	—	—	—	•	•	•
Reglabil	•	•	•	•	•	—	—	—
Tensiunea de alimentare								
24 V C.A./C.C.	—	—	—	—	—	—	—	•
24…240 V C.A./C.C.	—	—	—	—	•	—	—	—
230 V C.A.	•	—	—	—	—	—	—	•
400 V C.A.	—	•	•	•	—	•	•	—
Lăţimea modulului								
35 mm lăţime	—	•	•	•	•	—	—	—
22.5 mm lăţime	—	—	—	—	—	—	•	•
17.5 mm lăţime	•	—	—	—	—	•	—	—
Alte date								
Memorarea defectului	•	•	—	•	•	—	—	•
Configuraţia contactului	1 C	1 C	1 C	2 C	1 C	1 C	2 C	2 C

XII-2023, www.findernet.com

Date tehnice

Izolaţia			**70.11/31/41/42**	**70.51**	**70.61**	**70.62/92**
Dintre alimentare şi contacte	rigiditatea dielectrică	V C.A.	2500	2500	2500	3000
	impuls (1.2/50 µs)	kV	4	4	5	5
Dintre contactele deschise	rigiditatea dielectrică	V C.A.	1000	1000	1000	1000
	impuls (1.2/50 µs)	kV	1.5	1.5	1.5	1.5

Specificaţii privind câmpurile electromagnetice				
Tipul testării		**Standard de referinţă**		
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV	
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV	
Câmpul electromagnetic de radiaţie	80…1000 MHz	EN 61000-4-3	10 V/m	
	1…2.8 GHz	EN 61000-4-3	5 V/m	
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5/50ns, 5 şi 100 kHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	4 kV	
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (impulsuri unice 1.2/50 µs)	mod comun	EN 61000-4-5	4 kV	
	mod diferenţial	EN 61000-4-5	4 kV	
Sincronizare în radio-frecvenţă (0.15…230 MHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6	10 V	
Căderi de tensiune	70% U_N	EN 61000-4-11	25 de cicluri	
Întreruperi scurte		EN 61000-4-11	1 ciclu	
Emisii în radio-frecvenţă prin conducţie	0.15…30 MHz	CISPR 11	clasa B	
Emisii prin radiaţie	30…1000 MHz	CISPR 11	clasa B	

Terminale			**Terminale cu şurub**	**Terminale „push-in”**
Lungimea conductorului dezizolat		mm	10	10
Cuplu de înşurubare		Nm	0.8	—
Dimensiunea minimă a conductorului			conductor solid	conductor solid
		mm²	0.5	0.75
		AWG	20	18
Dimensiunea maximă a conductorului			conductor solid	conductor solid
		mm²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 1.5 / 2 x 1.5
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 16 / 2 x 16
Dimensiunea minimă a conductorului			conductor liţat	conductor liţat
		mm²	0.5	0.75
		AWG	20	18
Dimensiunea maximă a conductorului			conductor liţat	conductor liţat
		mm²	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 2.5
		AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14

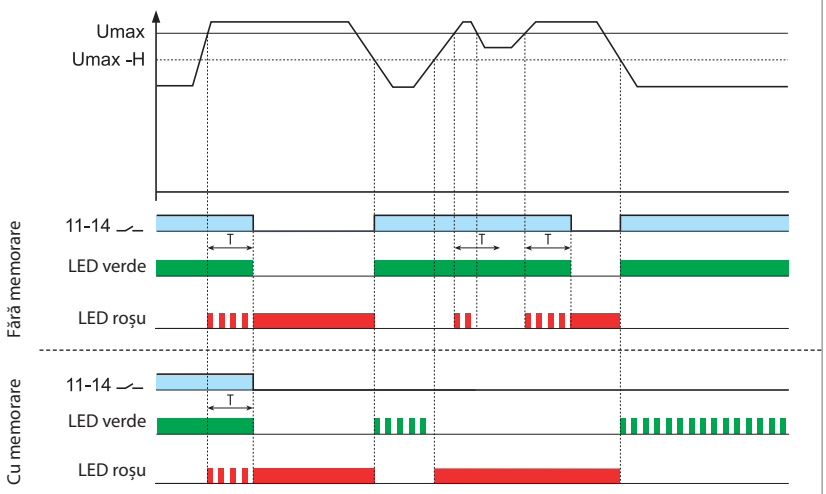
Alte date			**70.11**	**70.31/41**	**70.42/61/62/92**	**70.51**
Puterea cedată mediului ambiant (pierdută)	fără curent pe ieşire	W	0.8	0.9	1	2 (230 V C.A.) / 0.2 (24 V C.C.)
	la curent nominal pe ieşire	W	2	1.2	1.4	2.5 (230 V C.A.) / 0.5 (24 V C.C.)

Funcţiile

Ieşirea releului este anclanşată (contactul ND este închis) atunci când tensiunea evoluează între limitele impuse: logică pozitivă.

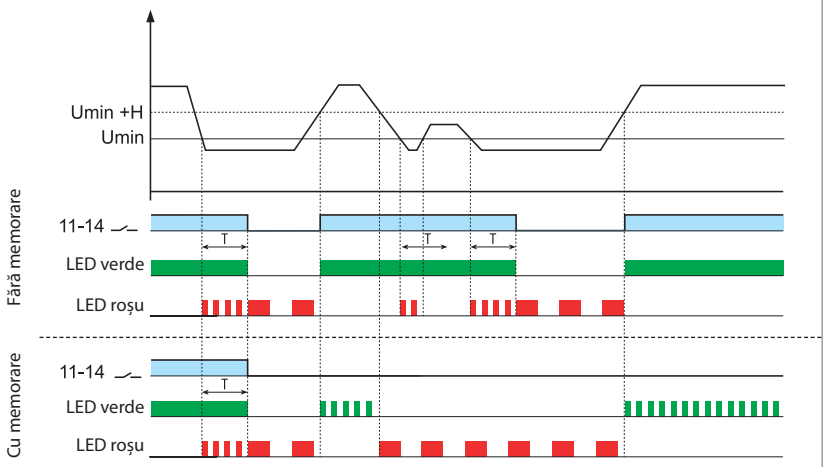
Tipul
70.11
70.31
70.42

Supratensiune (Funcţiile OV şi OVm)



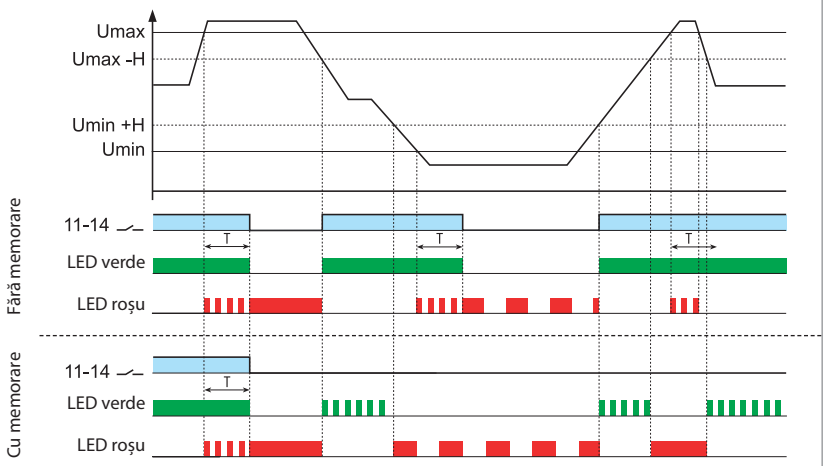
Tipul
70.11
70.31
70.42

Subtensiune (Funcţiile UV şi UVm)



Tipul
70.11
70.31
70.41
(70.41 fără memorare)
70.42

Câmp de supraveghere (Supratensiune şi Subtensiune, Funcţiile W şi Wm)



Funcţiile

⎯⎯ = Contactul de ieşire (11-14, 21-24 numai pentru 70.42)
OV = Supratensiune
OVm = Supratensiune cu memorare
UV = Subtensiune
UVm = Subtensiune cu memorare
W = Câmp de supraveghere (OV + UV)
Wm = Câmp de supraveghere (OV + UV) cu memorare
H = Histereză

Dacă tensiunea evoluează în afara limitelor impuse, după expirarea întârzierii **T**, contactul de la ieşirea releului se deconectează (starea Off).

Când tensiunea evoluează din nou între limitele impuse (± histereza **H**):

- dacă este setată poziţia „fără memorare", contactul de la ieşirea releului „îşi revine", şi anume se anclanşează (On) (după timpul necesar anclanşării) fără memorarea evenimentului anterior.
- dacă este setată poziţia „cu memorare" (numai pentru Tipurile 70.11, 70.42 şi 70.31), contactul de la ieşirea releului rămâne deschis. Pentru resetare, este necesar să deconectaţi alimentarea şi apoi să o reconectaţi, sau să rotiţi selectorul funcţiilor mai întâi pe o poziţie adiacentă şi abia apoi pe poziţia iniţială.

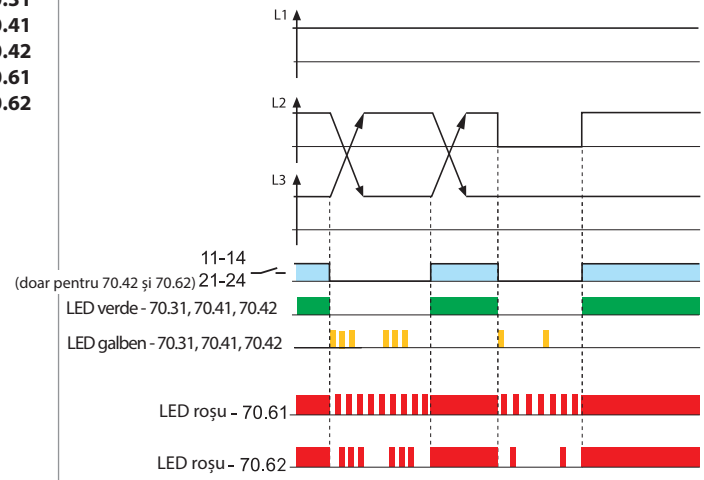
XII-2023, www.findernet.com

Funcţiile

Ieşirea releului este anclanşată (contactul ND este închis) atunci când tensiunea evoluează între limitele impuse: logică pozitivă.

Tipul
70.31
70.41
70.42
70.61
70.62

Lipsă fază şi succesiunea fazelor



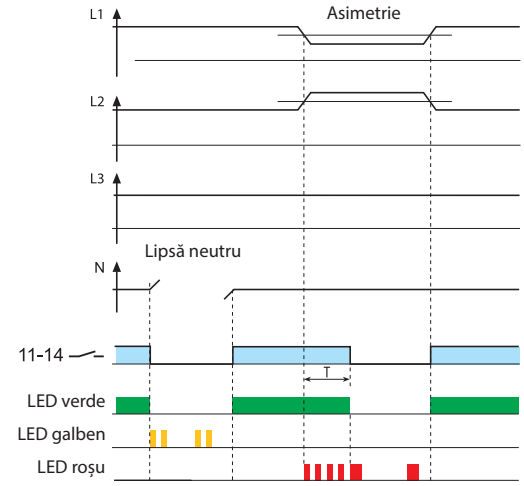
Dacă la alimentare secvenţa (L1, L2, L3) este incorectă, contactul releului nu se va închide.

Dacă lipseşte o fază, contactul releului se deschide imediat. Când faza redevine activă, contactul releului se închide imediat.

Supravegherea fazei lipsă este posibilă chiar şi în condiţiile regenerării până la 80% din valoarea medie a celorlalte 2 faze.

Tipul
70.41
70.42

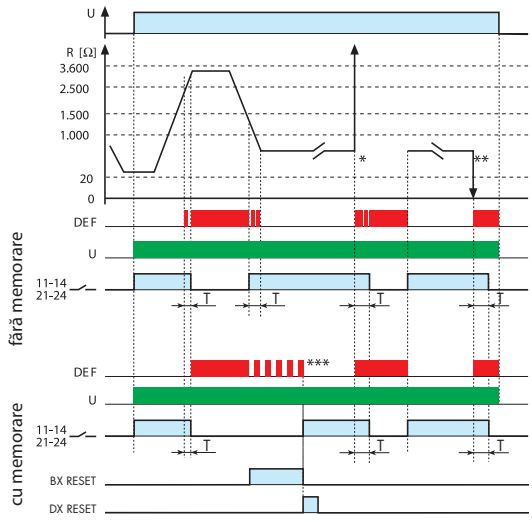
Lipsă neutru şi asimetrie



Dacă se pierde neutrul (şi este setată funcţia de control a neutrului), contactul de la ieşirea releului se deschide imediat. Când neutrul este din nou prezent, contactul releului se închide imediat

Dacă asimetria (U_{max} - U_{min})/U_N depăşeşte valoarea procentuală setată, contactul de la ieşirea releului se va deschide după expirarea întârzierii presetate **T**.
Când asimetria este din nou sub valoarea % setată (cu o histereză fixă de aproximativ 2%), contactul de la ieşirea releului se închide după expirarea timpului de iniţializare.

Tipul
70.92



* Întrerupere PTC ** PTC-Scurtcircuit
*** RESET Memorie = Acţionează butonul RESET sau întrerupe alimentarea.

Deconectare:
- Întrerupere pe linia termistorului
- Supratemperatură R_{PTC} > (2.5…3.6)kΩ
- Scurtcircuit PTC ($R_{PTC\approx}$< 20 Ω)
- Pierderea alimentării

Conectare:
- Temperatură între limite
- R_{PTC} > (1.0…1.5)kΩ la alimentare
- (1…1.5)kΩ la răcire

În modul BX (BF 0.5s sau BL 3s) intervine RESET la eliberarea butonului cu revenire.

În modul DX (DF 0.5s sau DL 3s) intervine RESET la acţionarea butonului cu revenire.

Semnalul de RESET >1s.

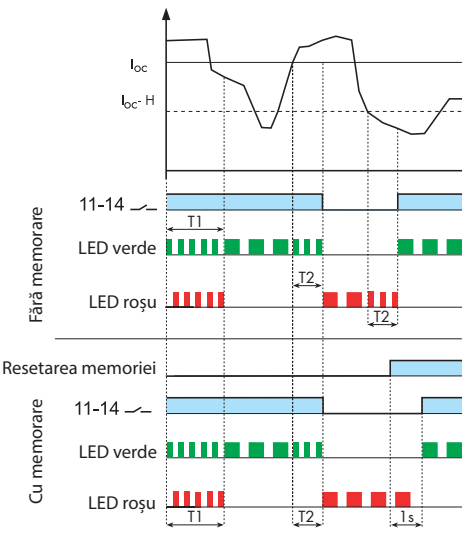
E

Funcţiile

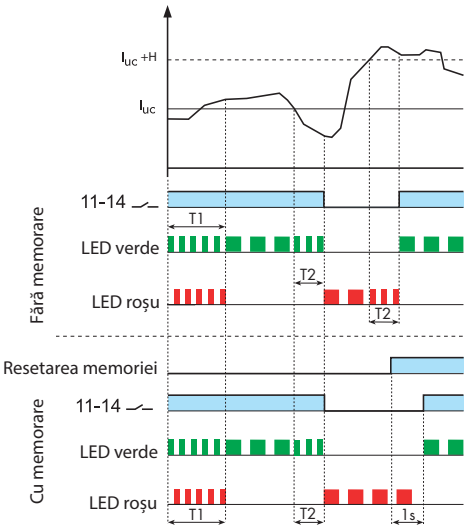
Ieşirea releului este anclanşată (contactul ND este închis) atunci când tensiunea evoluează între limitele impuse: logică pozitivă.

Tipul 70.51

Supracurent (Funcţiile OC şi OCm)



Subcurent (Funcţiile UC şi UCm)



Funcţiile

= Contactul de ieşire 11-14
OC = Supracurent
OCm = Supracurent cu memorare
UC = Subcurent
UCm = Subcurent cu memorare
W = Câmp de supraveghere (OC + UC)
Wm = Câmp de supraveghere (OC + UC) cu memorare
H = Histereză

Dacă evoluţia curentul este în afara limitelor impuse, după expirarea întârzierii **T2**, contactul de la ieşirea releului se deconectează (starea OFF).

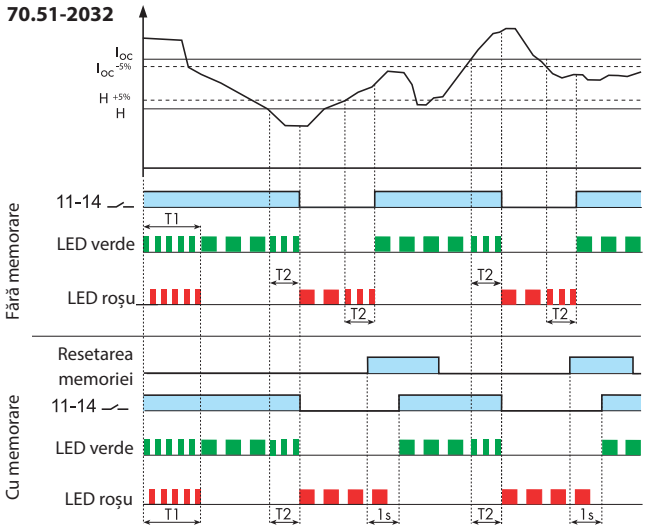
Când curentul evoluează din nou între limitele impuse (± Histereza **H**):
- dacă este setată poziţia „fără memorare", contactul de la ieşirea releului „îşi revine", şi anume se anclanşează (On) (după timpul necesar anclanşării) fără memorarea evenimentului anterior.
- dacă este setată poziţia „cu memorare", contactul de la ieşirea releului rămâne deschis.

Pentru resetare, este necesară deconectarea alimentării şi apoi reconectarea, sau prin apăsarea unui buton conectat la terminalele RESET.

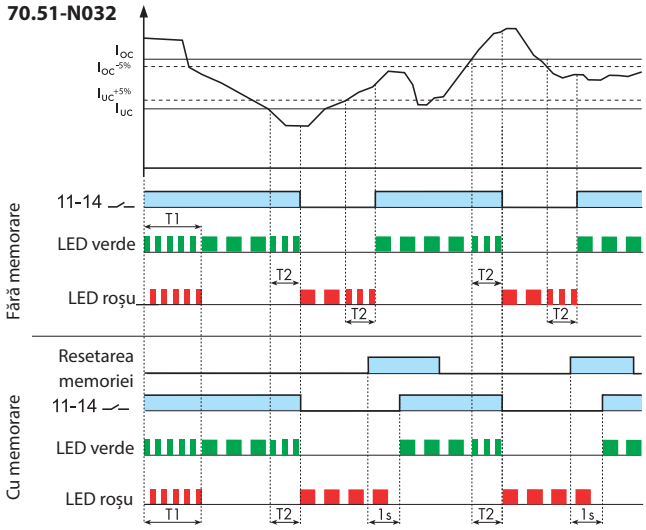
În timpul **T1**, releul nu supraveghează curentul.

Câmp de supraveghere (Supracurent + Subcurent, Funcţiile W şi Wm)

Tipul 70.51-2032



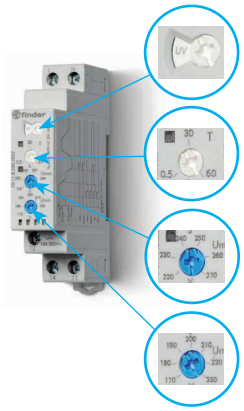
Tipul 70.51-N032



XII-2023, www.findernet.com

Vedere din faţă: selectorul funcţiei şi elementele de reglare

70.11



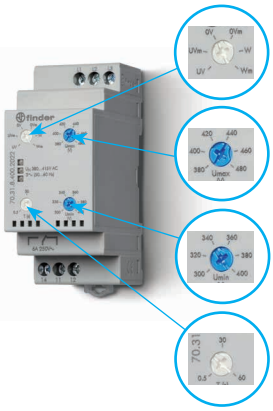
Funcţiile:
OV, OVm, UV,
UVm, W, Wm

$T_{întârziere\ la\ deconectare}$:
(0.5…60) sec

U_{max}:
(220…270)V

U_{min}:
(170…230)V

70.31



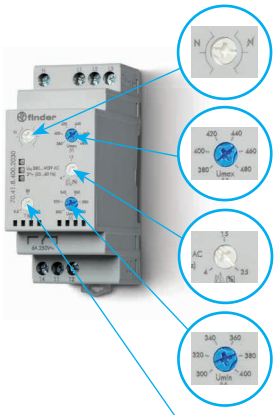
Funcţiile:
OV, OVm, UV,
UVm, W, Wm

U_{max}:
(380…480)V

U_{min}:
(300…400)V

$T_{întârziere\ la\ deconectare}$:
(0.5…60) sec

70.41



N= Cu supraveghe-
rea Neutrului
~~N~~= Fără supraveghe-
rea Neutrului

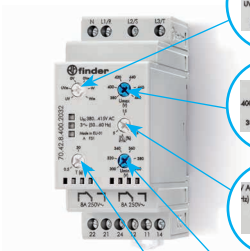
U_{max}:
(380…480)V

(4…25)% U_N

U_{min}:
(300…400)V

$T_{întârziere\ la\ deconectare}$:
(0.5…60) sec

70.42



Funcţiile:
OV, OVm, UV,
UVm, W, Wm

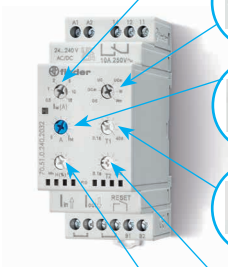
U_{max}:
(380…480)V

(5…25)% U_N

U_{min}:
(300…400)V

$T_{întârziere\ la\ deconectare}$:
(0.5…60) sec

70.51



Nivele de detecţie I_M:
(0.5, 1, 2, 5, 10, 16) A

Funcţiile:
OC, OCm, UC,
UCm, W, Wm

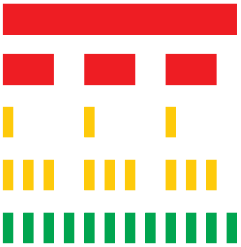
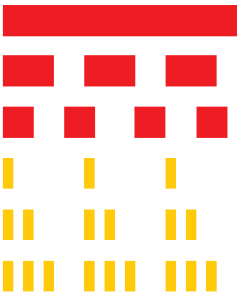
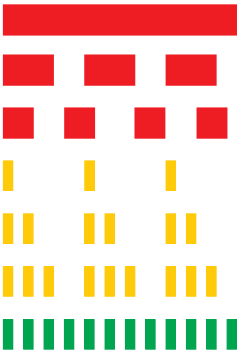
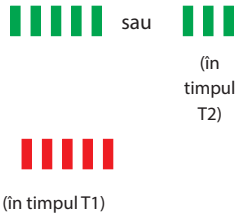
Valoare tensiune
(0…I_M)

Timp de întârziere la conectare
(0.1…40 sec)

Timp de întârziere la deconectare
(0.1…30 sec)

Histereză
5…50%
1…99% în Câmp de supraveghere

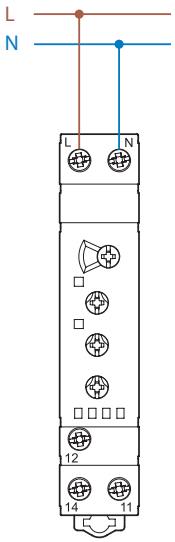
Semnalizarea LED-urilor

Tipul releului de supraveghere	LED	Tensiune de rețea normală	Tensiune de rețea anormală (Tensiunea depășește limitele impuse, întârziere la deconectare T în curs)	Tensiune de rețea anormală (tipul anomaliei detectate, la selectarea opțiunii „cu memorare"* este necesară resetarea manuală)
		Contactul 11 - 14 închis	**Contactul 11 - 14 închis**	**Contactul 11 -14 deschis**
70.11.8.230.2022	• verde • roșu			 Supratensiune OV și OVm Subtensiune UV și UVm Cu memorare, este necesar un „RESET" ** manual
70.31.8.400.2022	• verde • galben • roșu			 Supratensiune OV și OVm Subtensiune UV și UVm Lipsă fază Succesiunea fazelor Cu memorare, în urma defecțiunii, este necesar un „RESET" ** manual
70.41.8.400.2030	• verde • galben • roșu			 Supratensiune OV Subtensiune UV Asimetrie Lipsă fază Lipsă neutru Succesiunea fazelor
70.42.8.400.2032	• verde • galben • roșu			 Supratensiune OV și OVm Subtensiune UV și UVm Asimetrie Lipsă fază Lipsă neutru Succesiunea fazelor Cu memorare, este necesar un „RESET" ** manual
70.51.0.240.x032			 sau (în timpul T2) (în timpul T1)	 sau (în timpul T2)
70.61.8.400.x000	• roșu			 Succesiunea fazelor sau Lipsă fază
70.62.8.400.0000	• roșu			 Lipsă fază Succesiunea fazelor

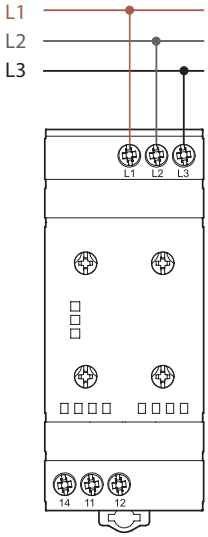
* Funcția „cu memorare" este disponibilă numai pentru tipurile 70.11, 70.31, 70.42 și 70.51.
** Pentru resetare, este necesar să deconectați alimentarea și apoi să o reconectați (U off apoi U on) sau să rotiți selectorul funcțiilor mai întâi pe o poziție adiacentă și abia apoi pe poziția inițială.

XII-2023, www.findernet.com

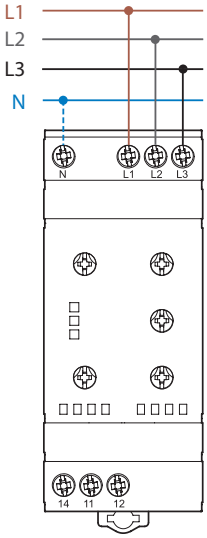
Schemele de conexiune



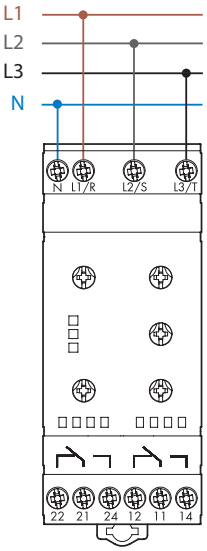
Tipul 70.11



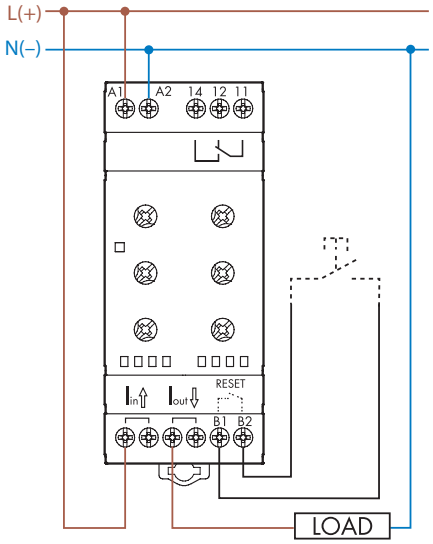
Tipul 70.31



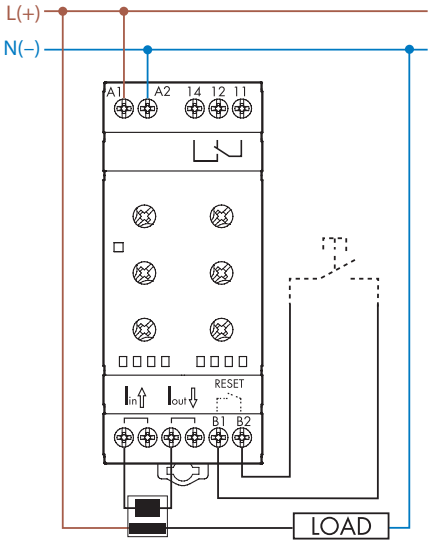
Tipul 70.41



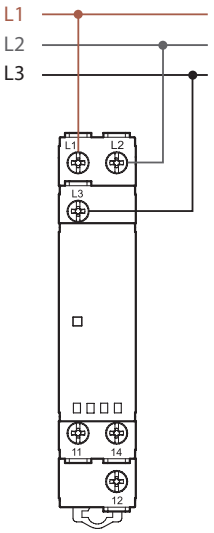
Tipul 70.42



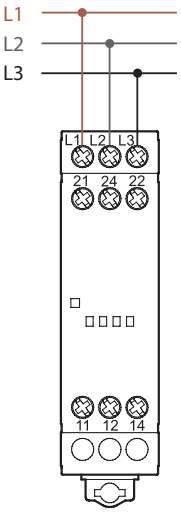
Tipul 70.51 și 70.51 NFC



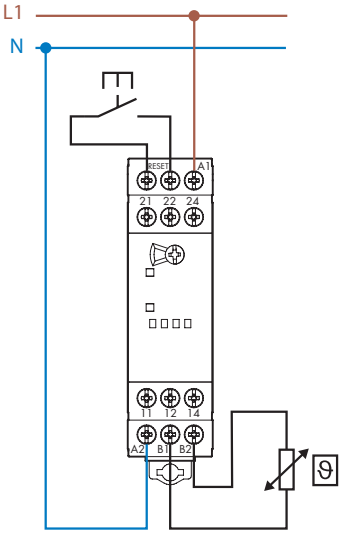
Tipul 70.51 cu tranformator de curent - TA



Tipul 70.61



Tipul 70.62

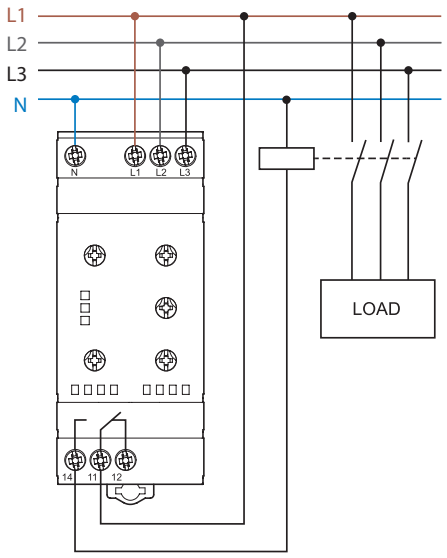


Tipul 70.92

Schemele de conexiune

Exemplu de aplicaţie

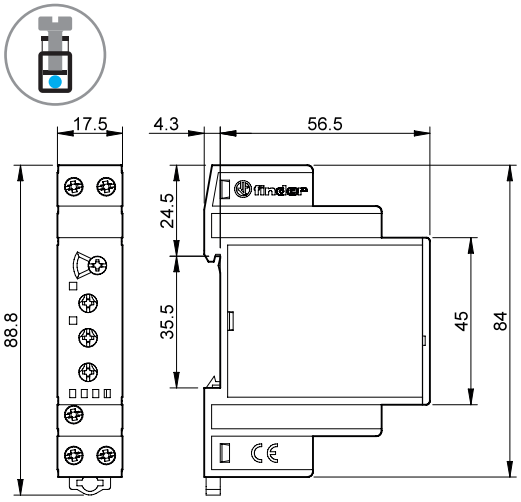
Contactul de la ieşirea releului comandă bobina unui contactor de cuplare la reţea.



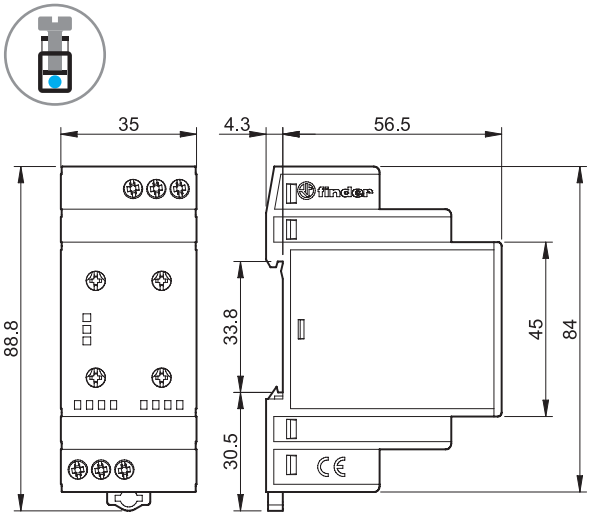
E

Schiţe tehnice

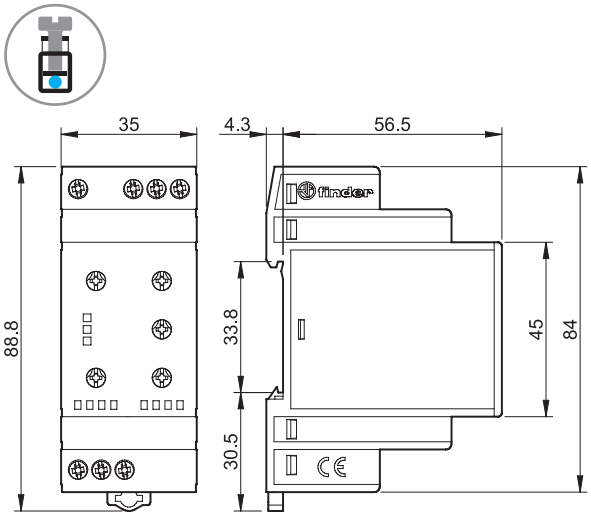
Tipul 70.11
Terminale cu şurub



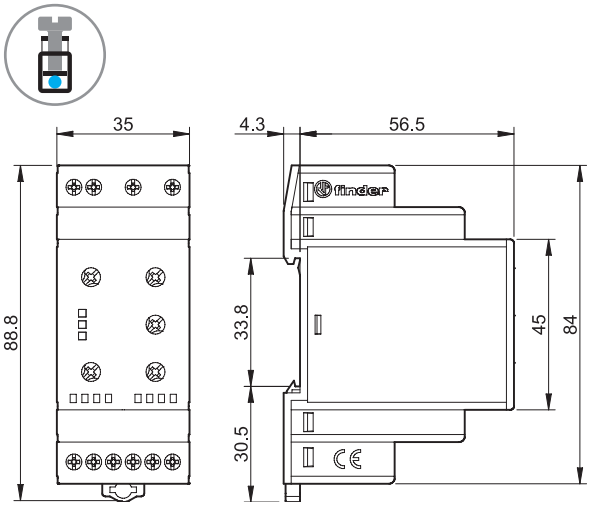
Tipul 70.31
Terminale cu şurub



Tipul 70.41
Terminale cu şurub



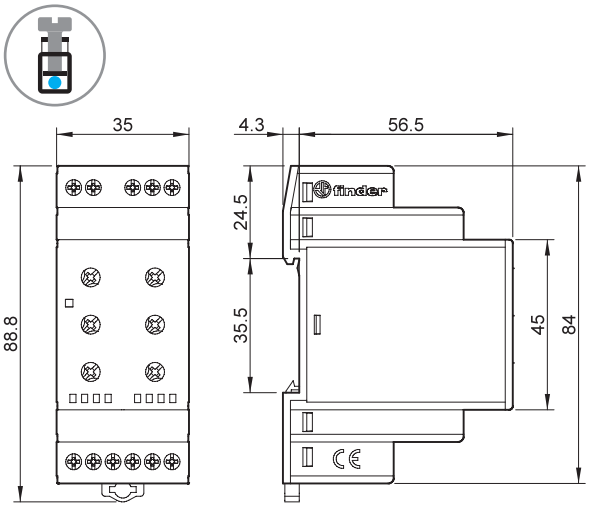
Tipul 70.42
Terminale cu şurub



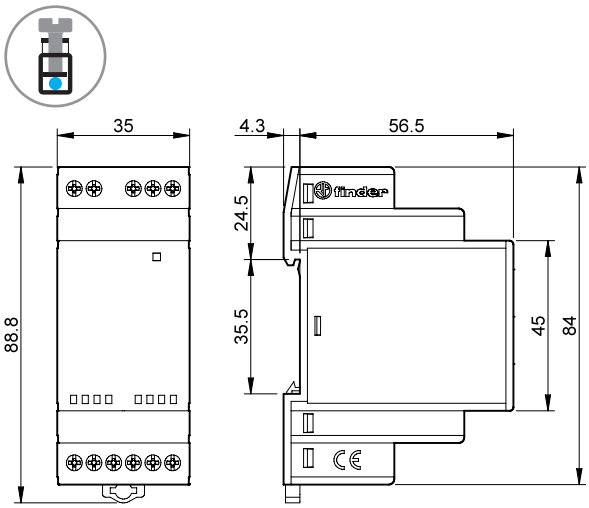
XII-2023, www.findernet.com

Schiţe tehnice

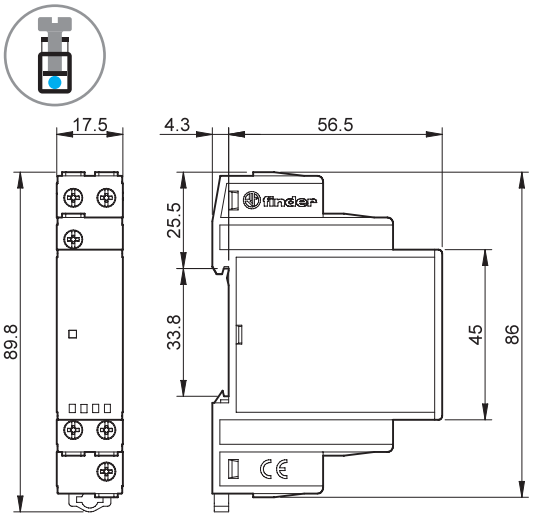
Tipul 70.51.0.240.2032
Terminale cu şurub



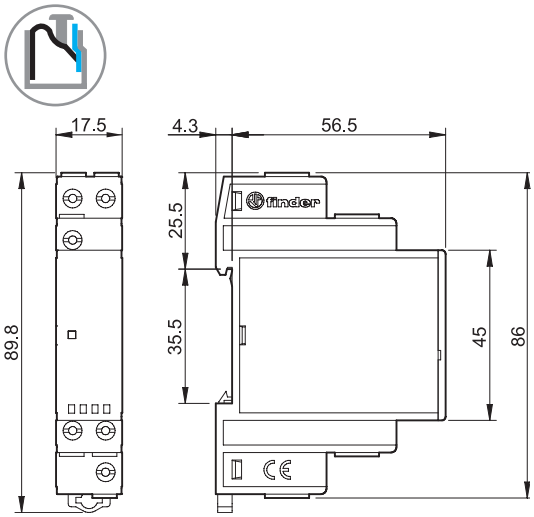
Tipul 70.51.0.240.N032
Terminale cu şurub



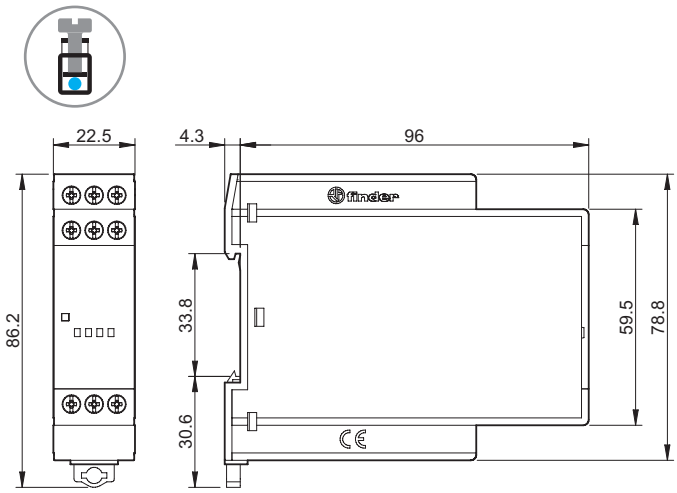
Tipul 70.61
Terminale cu şurub



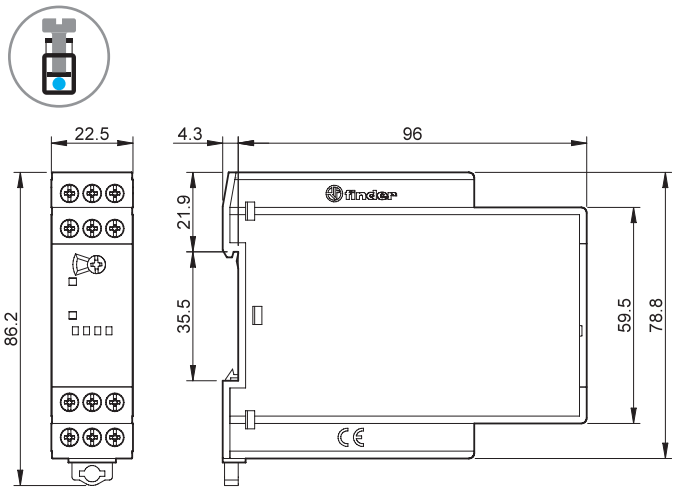
Tipul 70.61-P000
Terminale „push-in”



Tipul 70.62
Terminale cu şurub



Tipul 70.92
Terminale cu şurub

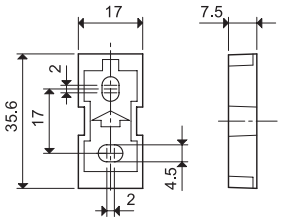


Accesorii



020.01

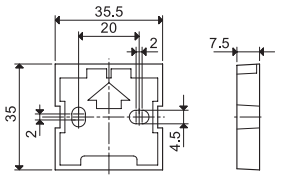
Adaptor pentru montarea pe panou, de plastic, 17.5 mm lăţime, pentru Tipurile 70.11, 70.61 şi 70.92	020.01



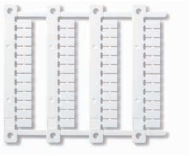


011.01

Adaptor pentru montarea pe panou, de plastic, 35 mm lăţime, pentru Tipurile 70.31, 70.41, 70.42 şi 70.51	011.01

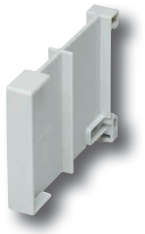


E



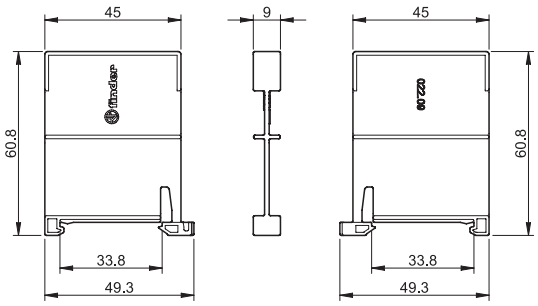
060.48

Set de etichete indicatoare (pentru imprimante cu transfer termic CEMBRE'S) destinate tipurilor de relee 70.11, 70.31, 70.41, 70.42, 70.51, 70.62 şi 70.92 (48 etichete), 6 x 12 mm	060.48



022.09

Separator pentru montare pe şină, de plastic, 9 mm lăţime	022.09



XII-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Relee de supraveghere și Plutitoare cu contact comutator

SERIA
72

- Mașini de spălat industriale
- Bazine de înot
- Controlul și managementul apei
- Mașini de îmbuteliere
- Mașini pentru procesarea laptelui
- Panouri de control pentru pompe



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Releu de nivel pentru lichide conductibile

Tipul 72.01
- Sensibilitate reglabilă
- Disponibil și pentru alimentare la 400 V
- Disponibil și cu sensibilitate reglabilă (5…450)kΩ
- Disponibil și pentru sarcini reduse pe contact, până la 5 V, 1 mA

Tipul 72.11
- Sensibilitate fixă

- Funcţii de golire sau umplere
- LED indicator
- Izolaţie întărită (6 kV - 1.2/50 µs) între:
  - alimentare și contacte
  - sonde și alimentare
  - contacte și sonde
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Controlul unui singur nivel sau a două nivele Min/Max

72.01/11
Terminale cu șurub



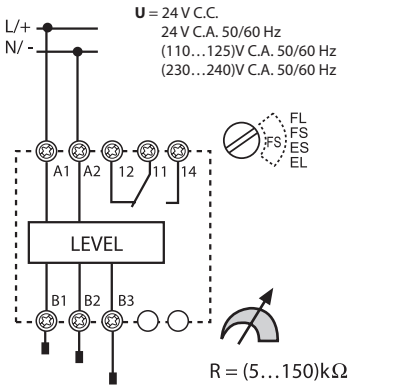
Pentru standardul UL, consultaţi:
„Informaţii tehnice generale", pagina V

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 10

72.01



- Sensibilitate reglabilă (5…150)kΩ
- Timp de întârziere selectabil (0.5 s sau 7 s)
- Funcţiile de golire sau umplere selectabile de la un selector rotativ

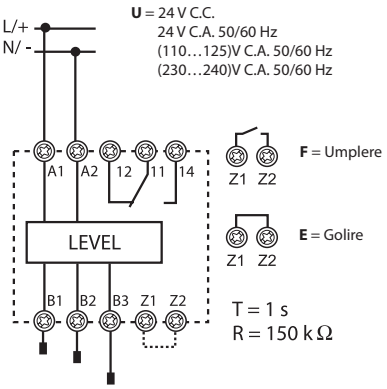


FL = Umplere- Timpul de întârziere 7 s
FS = Umplere- Timpul de întârziere 0.5 s
ES = Golire - Timpul de întârziere 0.5 s
EL = Golire - Timpul de întârziere 7 s

72.11



- Sensibilitate fixă 150 kΩ
- Timp de întârziere fix: 1 s
- Funcţiile de golire sau umplere selectabile prin șuntarea sau nu a intrărilor



Caracteristicile contactului								
Configuraţia contactului		1 C				1 C		
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16/30				16/30		
Tensiunea nominală/ maximă de comutaţie	V C.A.	250/400				250/400		
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000				4000		
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750				750		
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.55				0.55		
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12				16/0.3/0.12		
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (10/5)				500 (10/5)		
Materialul de contact standard		AgNi				AgNi		
Caracteristicile alimentării								
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	24	110…125	230…240	400	24	110…125	230…240
	V C.C.	24	—	—	—	24	—	—
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.5/1.5				2.5/1.5		
Aria de funcţionare	V C.A. (50/60 Hz)	19.2…26.4	90…130	184…253	360…460	19.2…26.4	90…130	184…253
	V C.C.	20.4…26.4	—	—	—	20.4…26.4	—	—
Date tehnice								
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$				$100 \cdot 10^3$		
Tensiunea sondelor (electrozilor)	V C.A.	4				4		
Curentul sondelor (electrozilor)	mA	0.2				0.2		
Timpul de întârziere	s	0.5 - 7 (selectabil)				1		
Aria de sensibilitate	kΩ	5…150 (reglabilă)				150 (fixă)		
Izolaţia dintre alimentare/contacte/electrozi (1.2/50 µs)	kV	6				6		
Temperatura ambiantă	°C	–20…+60				–20…+60		
Gradul de protecţie		IP 20				IP 20		
Omologări (conform tipului)								

Releu special pentru sarcini alternante, destinat aplicațiilor cu pompe, compresoare, aer condiționat sau unități de refrigerare

Tipul 72.42

- Releu pentru sarcini alternante

- 2 ieșiri/contacte independente normal deschise, 12 A
- 4 funcţii
- 2 semnale de comandă independente, izolate de alimentare
- Versiuni de alimentare de 110…240 V și 24 V C.A./C.C.
- Carcasă modulară, lățime 35 mm
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Material de contact fără cadmiu

72.42
Terminale cu șurub

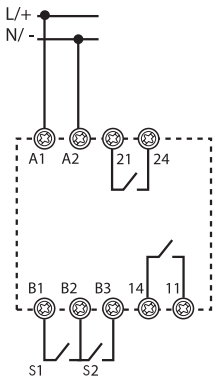


E

72.42



- Multi-funcţiune (MI, ME, M2, M1)



Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 10

Caracteristicile contactului			
Configuraţia contactului		2 ND	
Curentul nominal/maxim de vârf	A	12/20	
Tensiunea nominală/ maximă de comutaţie	V C.A.	250/400	
Sarcină nominală C.A.1	VA	3000	
Sarcină nominală C.A.15	VA	1000	
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.55	
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	12/0.3/0.12	
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	
Materialul de contact standard		AgNi	
Caracteristicile alimentării			
Tensiunea nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	24	110…240
Putere nominală	în aşteptare W	0.12	0.18
	cu 2 relee active W/VA(50 Hz)	1.1/1.7	1.5/3.9
Aria de funcţionare	V C.A. (50/60 Hz)	16.8…28.8	90…264
	V C.C.	16.8…32	90…264
Date tehnice			
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$	
Timpul de întârziere a ieșirii (T pe diagramele funcționării)	s	0.2…20	
Timpul de activare la alimentare (iniţializare)	s	≤ 0.7	
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	50	
Izolaţia dintre alimentare și contacte (1.2/50 µs)	kV	6	
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	
Temperatura ambiantă	°C	–20…+50	
Gradul de protecţie		IP 20	
Omologări (conform tipului)		CE UK CA EAC	

III-2024, www.findernet.com

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 72, releu de nivel, sensibilitate reglabilă, tensiune de alimentare (230…240)V C.A.

7 2	.	0	1	.	8	.	2 4 0	.	0	0	0	0
Seria		Tipul	Numărul contactelor		Tipul alimentării		Tensiunea de alimentare		Materialul de contact			Opţiuni

Seria

Tipul
0 = Releu de nivel, sensibilitate reglabilă (5…150)kΩ
1 = Releu de nivel, sensibilitate fixă 150 kΩ
4 = Releu pentru sarcini alternante

Numărul contactelor
1 = 1 C (contact comutator)
2 = 2 ND (contacte normal deschise)

Tipul alimentării
0 = C.A./C.A. (50/60 Hz)
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C.

Tensiunea de alimentare
024 = 24 V
125 = (110…125)V C.A.
230 = (110 … 240)V
240 = (230…240)V C.A.
400 = 400 V C.A. (numai 72.01)

Materialul de contact
0 = AgNi
5 = AgNi + Au**

Opţiuni
0 = Max. 150 kΩ
2 = Sensibilitate reglabilă (5…450) kΩ tipurile
72.01.8.024.0002*
72.01.8.240.0002*
72.01.8.240.5002**

Toate variantele
72.01.8.024.0000
72.01.8.024.0002*
72.01.8.125.0000
72.01.8.240.0000
72.01.8.240.0002*
72.01.8.240.5002**
72.01.8.400.0000
72.01.9.024.0000
72.11.8.024.0000
72.11.8.125.0000
72.11.8.240.0000
72.11.9.024.0000
72.42.0.230.0000
72.42.0.024.0000

* Pentru o conductibilitate a lichidelor până la 2 µ Siemens sau o Rezistenţă de 450 kΩ
** Pentru aplicaţii cu încărcare redusă a contactului de ieşire, până la 5 V, 1 mA

Date tehnice

Izolaţia				72.01/72.11	72.42
Izolaţia dintre			Rigiditate dielectrică	Impuls (1.2/50 µs)	
	alimentare și contacte		4000 V C.A.	6 kV	6 kV
	alimentare și comandă (numai pentru varianta 110…240 V)		2500 V C.A.	—	4 kV
	electrozi (sonde), Z1-Z2 și alimentare*		4000 V C.A.	6 kV	—
	contacte și sonde		4000 V C.A.	6 kV	—
	contactele deschise		1000 V C.A.	1.5 kV	1.5 kV
Specificaţii privind câmpurile electromagnetice					
Tipul testării			**Standard de referinţă**	**72.01/72.11**	**72.42**
Descărcare electrostatică	la contact		EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	în aer		EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Câmpul electromagnetic de radiofrecvenţă	(80…1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
	(1…2.8 GHz)		EN 61000-4-3	—	5 V/m
Impulsuri rapide	la terminalele de alimentare		EN 61000-4-4	4 kV	4 kV
(în rafale 5/50 ns, 5 și 100 kHz)	la terminalele de comandă		EN 61000-4-4	—	4 kV
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare	mod comun		EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
(supratensiune tranzitorie 1.2/50 µs)	mod diferenţial		EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
Sincronizare în radio-frecvenţă	la terminalele de alimentare		EN 61000-4-6	10 V	10 V (0.15…230 MHz)
tensiune (0.15…280 MHz)	la terminalele de comandă		EN 61000-4-6	—	10 V
Căderi de tensiune	70% U_N		EN 61000-4-11	—	25 de cicluri
Întreruperi scurte			EN 61000-4-11	—	1 ciclu
Emisii în radio-frecvenţă prin conducţie	(0.15…30 MHz)		CISPR 11	clasa B	clasa B
Emisii prin radiaţie	(30…1000 MHz)		CISPR 11	clasa B	clasa B
Terminale					
Cuplu de înșurubare		Nm	0.8		
Lungimea conductorului dezizolat		mm	9		
Dimensiunea maximă a conductorului			conductor solid	conductor liţat	
		mm^2	1 x 6/2 x 4	1 x 4/2 x 2.5	
		AWG	1 x 10/2 x 12	1 x 12/2 x 14	
Alte date					
Curentul absorbit la terminalele Z1 și Z2 (tipul 72.11)		mA	< 1		
Curentul absorbit la terminalele semnalelor de comandă (B1 și B2 - tipul 72.42)			5 mA, 5 V		
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant			**72.01/72.11**	**72.42**	
	fără curent de contact	W	1.5	0.9 (1 releu ON - conectat)	
	la curent nominal	W	3.2	3.0 (2 relee ON - conectate)	
Lungimea maximă a cablului dintre electrod și releu (tipurile 72.01/72.11)		m	200 (capacitanţă max. de 100 nF/km)		

* Nu există izolaţie electrică între electrozi și tensiunea de alimentare pentru variantele constructive cu alimentare la 24 V C.C. (72.x1.9.024.0000). Prin urmare, pentru aplicaţiile SELV (safety extra low voltage), este necesară utilizarea unei surse de alimentare tip SELV (fără legare la pământ). În cazul surselor de alimentare tip PELV (protected extra low voltage - cu legare la pământ), trebuie să aveţi grijă să protejaţi releul de nivel împotriva curenţilor de circulaţie distructivi, asigurându-vă că niciun electrod nu este legat la pământ.
Cu toate acestea, pentru varianta constructivă cu alimentare de la 24 V C.A. (72.x1.8.024.0000) nu există probleme, deoarece separarea galvanică internă prin transformator asigură o izolare fermă între contacte și alimentare.

Funcţiile pentru 72.01 şi 72.11

U = Tensiune de alimentare
B1 = Electrodul de nivel maxim
B2 = Electrodul de nivel minim
B3 = Electrodul comun
= Contactul 11-14
Z1-Z2 = Punctele de selectare a golirii (tipul 72.11)

LED	Tensiunea de alimentare	Contactul ND al releului	Contactele	
			Deschis (declanşat)	Închis (anclanşat)
	Absentă	Deschis (declanşat)	11 - 14	11 - 12
	ON	Deschis (declanşat)	11 - 14	11 - 12
	ON	Deschis (Temporizarea este activă)	11 - 14	11 - 12
	ON	Închis (anclanşat)	11 - 12	11 - 14

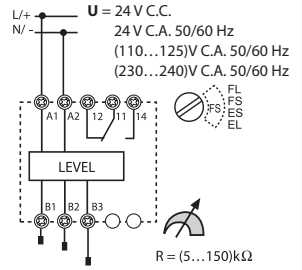
Funcţia şi timpul de întârziere

Tipul 72.01	**Tipul 72.11**
FL = Controlul nivelului prin umplere, timp de întârziere prelungit (7 s).	**F** = Controlul nivelului prin umplere, Z1–Z2 neconectate. Timpul de întârziere la 1 s.
FS = Controlul nivelului prin umplere, timp de întârziere redus (0.5 s).	**E** = Controlul nivelului prin golire, Z1–Z2 conectate. Timpul de întârziere la 1 s.
ES = Controlul nivelului prin golire, timp de întârziere redus (0.5 s).	
EL = Controlul nivelului prin golire, timp de întârziere prelungit (7 s).	

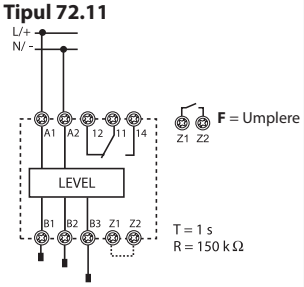
Funcţia de umplere

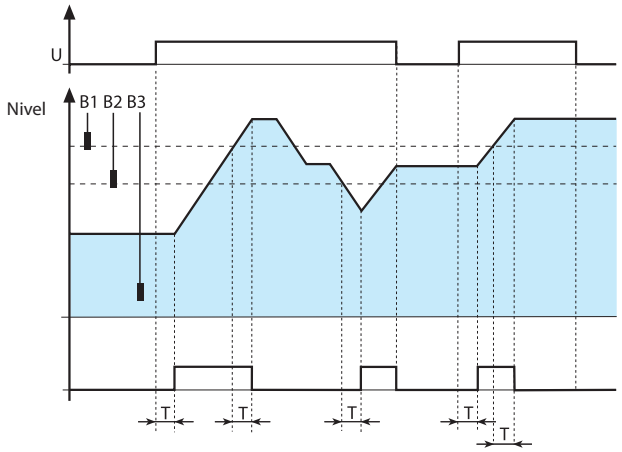
Schema de conexiune — Exemple cu **3 sonde**

Tipul 72.01



Tipul 72.11





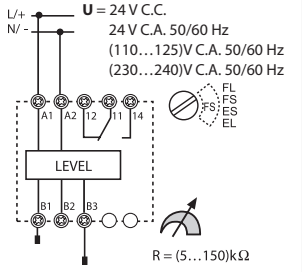
Controlul Umplerii – între nivelele de Minim şi Maxim.
În condiţii normale de funcţionare, nivelul lichidului se deplasează între electrozii de Minim şi Maxim, adică între B2 şi B1(cu o diferenţă foarte mică în plus sau în minus faţă de nivelul ţintă).

Contact anclanşat - On:
• Dacă la alimentarea releului lichidul se află sub sonda B1, contactul releului se va anclanşa (închide) după expirarea timpului T.
• Dacă nivelul lichidului scade sub cel al sondei B2, ieşirea releului (contactul) va fi conectată abia după expirarea timpului de întârziere T.

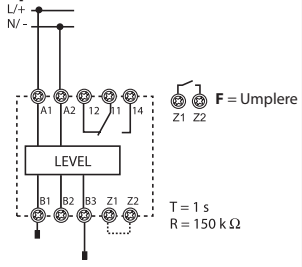
Contact declanşat - Off:
• Când lichidul depăşeşte nivelul sondei B1, contactul releului va fi declanşat (deschis) doar după expirarea timpului T.
• Întreruperea alimentării releului provoacă automat şi declanşarea (deschiderea) contactului.

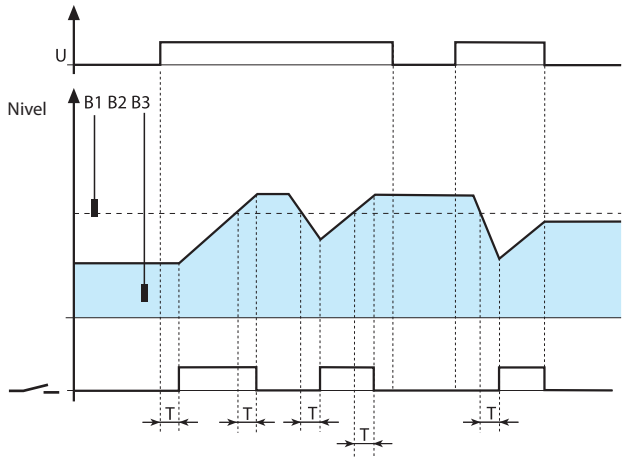
Schema de conexiune — Exemple cu **2 sonde**

Tipul 72.01



Tipul 72.11





Controlul Umplerii – în cazul unui singur nivel, B1.
În condiţii normale de funcţionare, nivelul lichidului se deplasează până la nivelul sondei B1, cu o diferenţă foarte mică în plus sau în minus faţă de nivelul ţintă.

Contact anclanşat - On:
• Dacă la alimentarea releului lichidul se află sub sonda B1, contactul releului se va anclanşa (închide) după expirarea timpului T.
• Dacă la alimentarea releului lichidul se află sub sonda B1, contactul releului se va anclanşa după expirarea timpului T.

Contact declanşat - Off:
• Când lichidul depăşeşte nivelul sondei B1, contactul releului va fi declanşat (deschis) doar după expirarea timpului T.
• Întreruperea alimentării releului provoacă automat şi declanşarea (deschiderea) contactului.

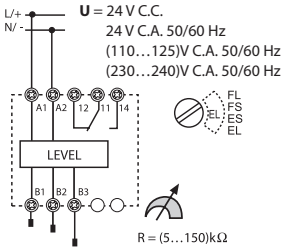
III-2024, www.findernet.com

Funcţia de golire

Schema de conexiune

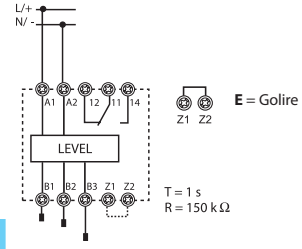
Exemple cu **3 sonde**

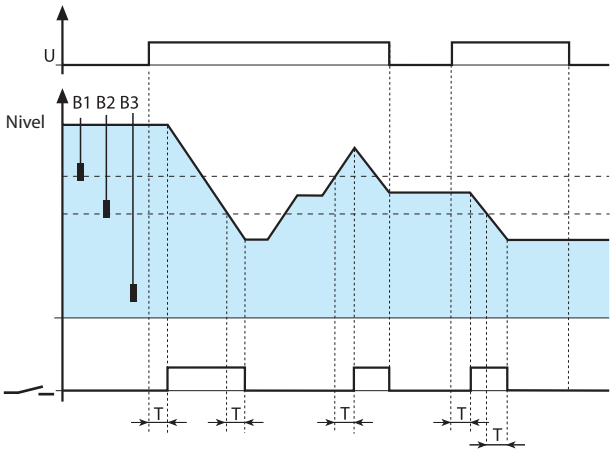
Tipul 72.01



U = 24 V C.C.
24 V C.A. 50/60 Hz
(110…125)V C.A. 50/60 Hz
(230…240)V C.A. 50/60 Hz

Tipul 72.11





Controlul Golirii – între nivelele de Maxim şi Minim.
În condiţii normale de funcţionare, nivelul lichidului se deplasează între electrozii de Maxim şi Minim, adică între B1 şi B2 (cu o diferenţă foarte mică în plus sau în minus faţă de nivelul ţintă).

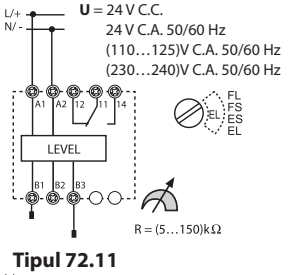
Contact anclanşat - On:
• Dacă la alimentarea releului lichidul se află peste sonda B2, contactul releului se va anclanşa (închide) după expirarea timpului T.
• Când lichidul ajunge la nivelul sondei B1, contactul releului va fi anclanşat (închis) doar după expirarea timpului T.

Contact declanşat - Off:
• Când lichidul scade sub nivelul sondei B2, contactul releului va fi declanşat (deschis) doar după expirarea timpului T.
• Întreruperea alimentării releului provoacă automat şi declanşarea (deschiderea) contactului.

Schema de conexiune

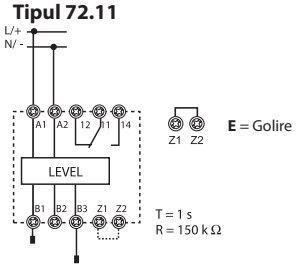
Exemple cu **2 sonde**

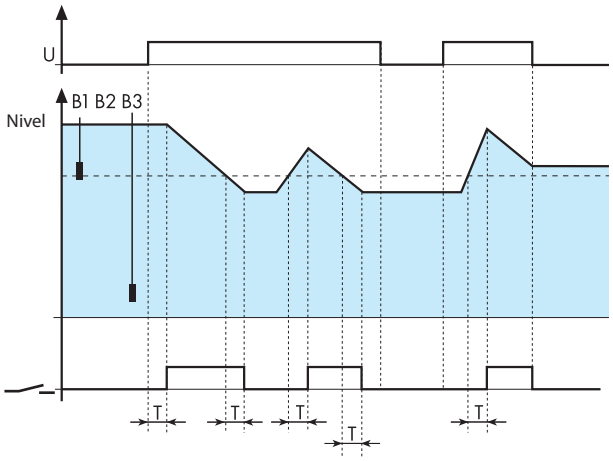
Tipul 72.01



U = 24 V C.C.
24 V C.A. 50/60 Hz
(110…125)V C.A. 50/60 Hz
(230…240)V C.A. 50/60 Hz

Tipul 72.11





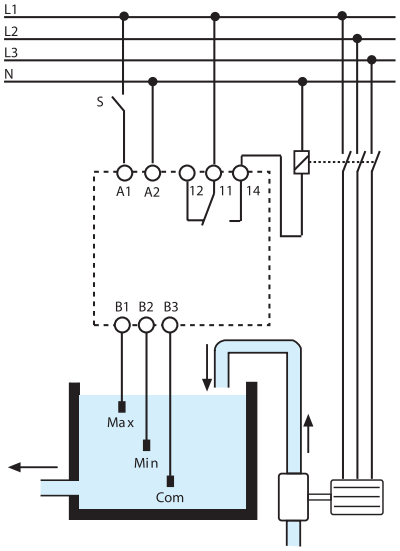
Controlul Golirii în cazul unui singur nivel, B1.
În condiţii normale de funcţionare, nivelul lichidului se deplasează până la nivelul sondei B1, cu o diferenţă foarte mică în plus sau în minus faţă nivelul ţintă.

Contact anclanşat - On:
• Dacă la alimentarea releului lichidul se află peste sonda B1, contactul releului se va anclanşa (închide) după expirarea timpului T.
• Când lichidul ajunge la nivelul sondei B1, contactul releului va fi anclanşat (închis) doar după expirarea timpului T.

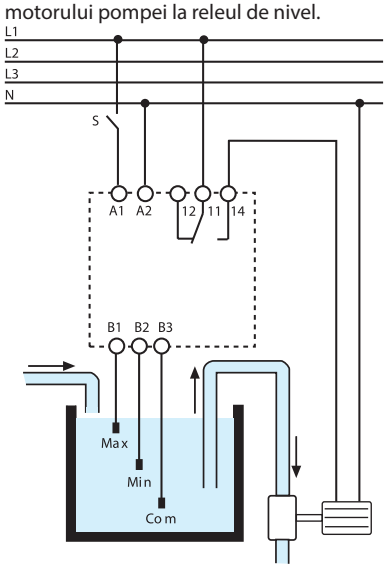
Contact declanşat - Off:
• Când lichidul scade sub nivelul sondei B1, contactul releului va fi declanşat (deschis) doar după expirarea timpului T.
• Întreruperea alimentării releului provoacă automat şi declanşarea (deschiderea) contactului.

Aplicaţii pentru 72.01 şi 72.11

Funcţia de UMPLERE:
Exemplu cu 3 sonde şi contactor comandat prin releul de nivel.



Funcţia de GOLIRE:
Exemplu cu 3 sonde şi conectarea directă a motorului pompei la releul de nivel.



Seria 72 a releelor de nivel funcţionează cu măsurarea rezistenţei electrice a lichidului între electrodul comun (B3) şi electrozii corespunzători nivelelor de Minim şi Maxim (B2 şi B1).

Dacă rezervorul este metalic, acesta poate substitui sonda B3.Asiguraţi-vă că lichidul face parte din categoria recomandată - ca mai jos:

LICHIDE RECOMANDATE
– apă potabilă
– apă de izvor
– apă de ploaie
– apă de mare
– lichide cu concentraţie scăzută de alcool
– vin
– lapte, bere, cafea
– apă menajeră
– lichide de fertilizare

LICHIDE NERECOMANDATE
– apă demineralizată
– combustibili
– ulei
– lichide cu concentraţie ridicată de alcool
– gaze lichefiate
– parafine
– etilen glicol
– vopsea

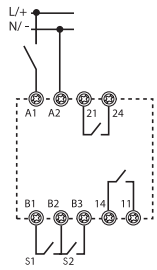
III-2024, www.findernet.com

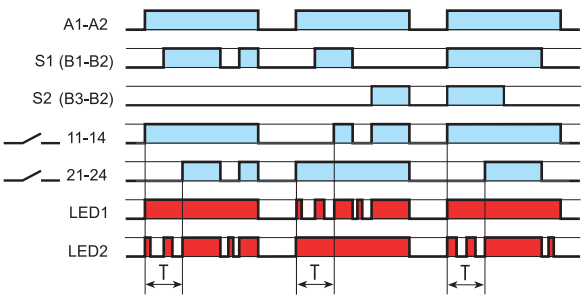
Funcţii pentru 72.42

A1-A2 = Alimentare
S1 (B1-B2) = Semnalul de comandă 1
S2 (B3-B2) = Semnalul de comandă 2
= Contactul 1 (11-14) şi Contactul 2 (21-24)
LED 1 = Ieşirea 1
LED 2 = Ieşirea 2

LED	
	Dispozitivul este în aşteptare, ieşirea este inactivă
	Ieşirea este inactivă, temporizare în curs
	Ieşirea este inactivă (numai funcţiile M1/M2)
	Ieşirea este activă

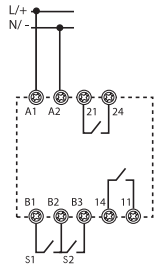
Schema de conexiune

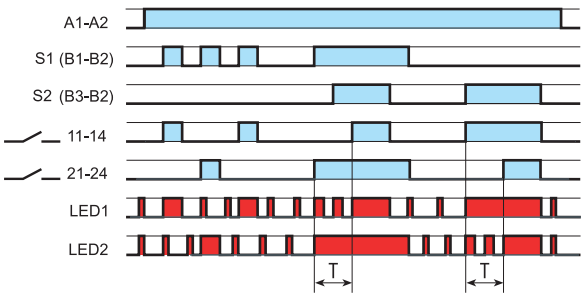




(MI) Ieşirile alternează la aplicarea succesivă a tensiunii de alimentare

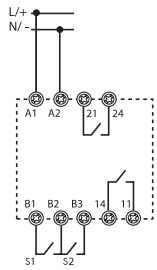
- Aplicarea tensiunii de alimentare la bornele A1-A2 forţează doar un contact de ieşire să închidă, dar contactul care se închide va alterna între 11-14 şi 21-24 la fiecare aplicare succesivă a alimentării – asigurând chiar şi uzura egală a ambelor motoare.
- Celălalt contact de ieşire poate fi forţat să se închidă de apariţia oricărui semnal de comandă S1 sau S2, dar, pentru a limita vârfurile mari de curent, celălalt motor nu poate porni în intervalul de temporizare T de după pornirea primului motor.

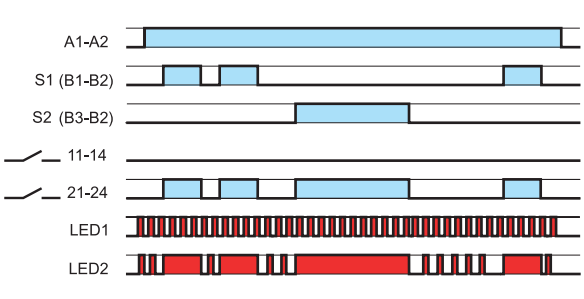




(ME) Ieşirile alternează în conformitate cu impulsul de comandă S (START)

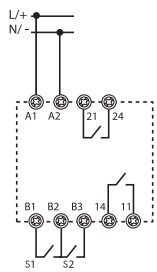
- Tensiunea de alimentare este permanent aplicată la bornele A1-A2. Apariţia semnalului de comandă S1 forţează doar un contact de ieşire să se închidă. Contactul care se închide va alterna între 11-14 şi 21-24 la fiecare aplicare succesivă a semnalului de comandă S1, asigurând chiar şi uzura egală a ambelor motoare.
- Dacă apare semnalul de comandă S2, ambele contacte de ieşire se vor închide (indiferent de S1). În orice caz, pentru a limita vârfurile mari de curent, ambele motoare nu pot porni în intervalul de temporizare T decât unul după celălalt.

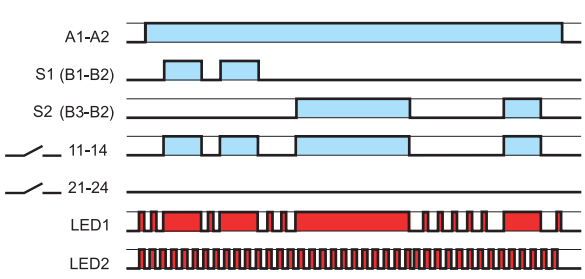




(M2) Numai ieşirea 2 (21-24)

- Tensiunea de alimentare este permanent aplicată la bornele A1-A2.
- Apariţia oricărui semnal de comandă S1 sau S2 va închide contactul de ieşire 2 (21-24). Funcţie utilă atunci când sarcina 1 (11-14) este scoasă din serviciu.

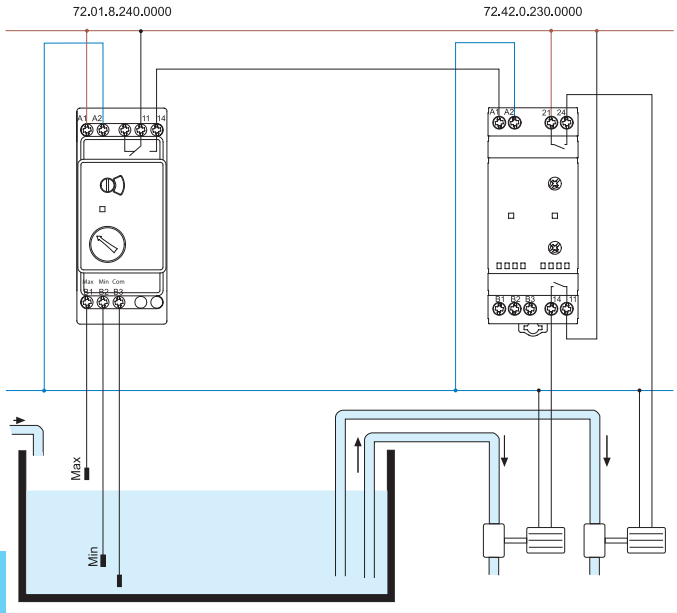




(M1) Numai ieşirea 1 (11-14)

- Tensiunea de alimentare este permanent aplicată la bornele A1-A2.
- Apariţia oricărui semnal de comandă S1 sau S2 va închide contactul de ieşire 1 (11-14). Funcţie utilă atunci când sarcina 2 (21-24) este scoasă din serviciu.

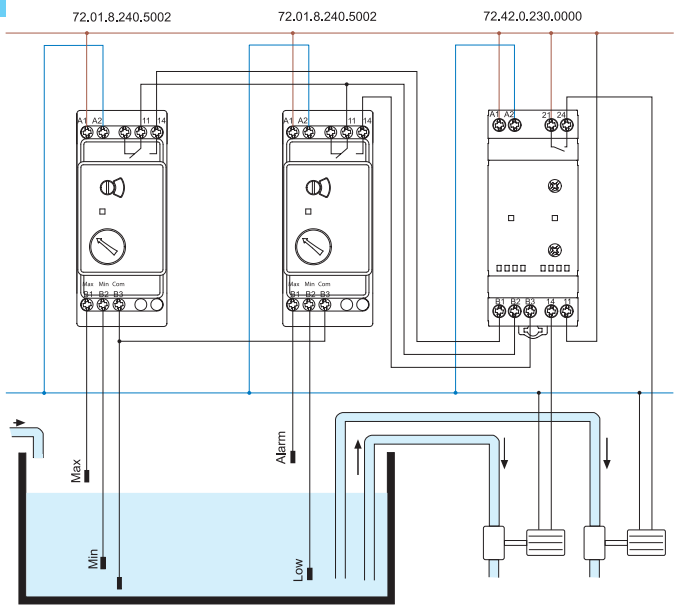
Exemplu de funcţie MI



Aici se arată un releu pentru sarcini alternante 72.42 care lucrează împreună cu un releu de nivel de Tipul 72.01. În condiţii normale este de aşteptat ca nivelul lichidului să rămână în intervalul indicat, de la Min la Max. În acest caz, funcţia îndeplinită de releul 72.42 va fi aceea de a alterna ciclul de funcţionare (datoria) între cele două pompe, pentru a echilibra uzura asupra ambelor pompe. Nu există nicio prevedere pentru a rula simultan ambele pompe.

E

Exemplu de funcţie ME



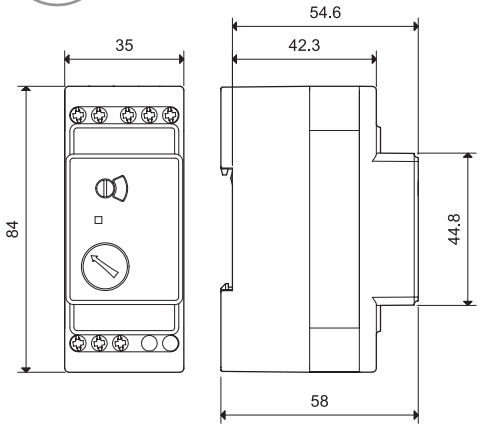
Aici se arată un releu pentru sarcini alternante 72.42 care lucrează împreună cu două relee de nivel de Tipul 72.01. În condiţii normale este de aşteptat ca nivelul lichidului să rămână în intervalul indicat, de la Min la Max. În acest caz, funcţia îndeplinită de releul 72.42 va fi aceea de a alterna ciclul de funcţionare (datoria) între cele două pompe, pentru a echilibra uzura asupra ambelor pompe. În cazul în care nivelul lichidului creşte peste nivelul de Alarmă, atunci releul 72.42 va comanda funcţionarea simultană a ambelor pompe, în virtutea semnalului de la terminalul B3 Alarmă/Controler nivel scăzut.

Notă: din cauza nivelului scăzut al semnalelor de comandă pentru releul 72.42, este recomandat a se folosi pe post de controler de nivel Tipul 72.01.8.240.5002 datorită capacităţii sale superioare de comutare a sarcinilor reduse.

Schiţe tehnice

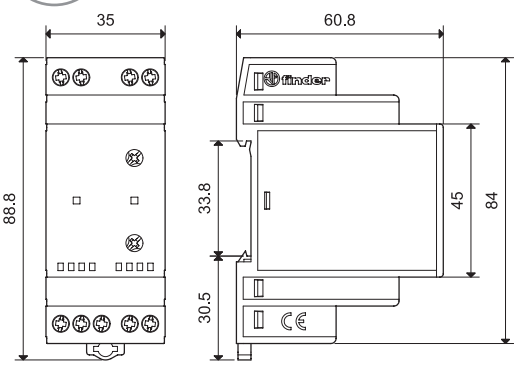
Tipurile 72.01/11
Terminale cu şurub





Tipul 72.42
Terminale cu şurub





III-2024, www.findernet.com

Accesorii pentru 72.01 și 72.11



072.01.06



072.02.06

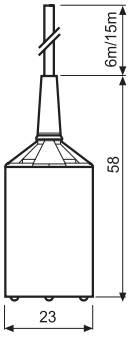
Sondă-conductor pentru lichide conductibile, prevăzută cu cablu. Folosită la controlul nivelului lichidelor în puţuri şi rezervoare fără presiune.

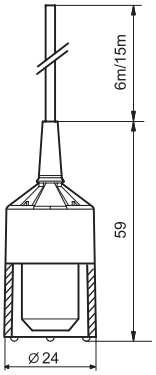
• Sondă (electrod) compatibilă cu aplicaţiile de procesare a alimentelor (conform Directivei europene 2002/72 şi dispoziţiilor din Codul de reglementări federale al FDA, titlul 21, partea 177):

Lungimea conductorului: 6 m (1.5 mm²)	072.01.06
Lungimea conductorului: 15 m (1.5 mm²)	072.01.15

• Sondă (electrod) pentru bazine de înot cu nivel ridicat de clor sau bazine cu apă sărată şi salinitate ridicată:

Lungimea conductorului: 6 m (1.5 mm²)		072.02.06
Date tehnice		
Temperatura maximă a lichidului	°C	+100
Materialul electrodului		Oţel inoxidabil (AISI 316L)

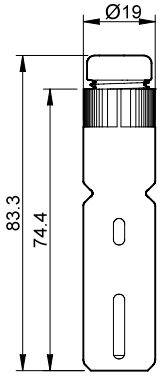


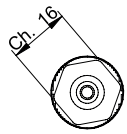




072.41

Sondă (electrod) suspendată		072.41
Date tehnice		
Temperatura maximă a lichidului	°C	+80
Presgarnitură	mm	Ø ≤ 2.5…3.5
Materialul electrodului		Oţel inoxidabil (AISI 316L)
Materialul carcasei		polipropilenă
Cuplu de înşurubare max.	Nm	0.7
Dimensiunea maximă a conductorului	mm²	1 x 2.5
	AWG	1 x 14
Lungimea conductorului dezizolat	mm	5…9



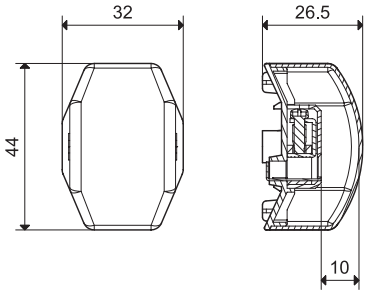


Accesorii pentru 72.01 și 72.11



072.11

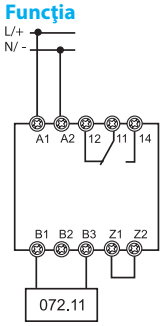
Senzor de apă pe podea, creat pentru a detecta și indica prezența apei pe podea.			072.11
Date tehnice			
Materialul electrodului		Oțel inoxidabil (AISI 301)	
Capacitatea terminalelor			
Cuplu de înșurubare max.	Nm	0.8	
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid	conductor liţat
	mm²	1 x 6/2 x 6	1 x 6/2 x 4
	AWG	1 x 10/2 x 10	1 x 10/2 x 12
Lungimea conductorului dezizolat	mm	9	
Alte date			
Distanţa dintre sonde și podea	mm	1	
Diametrul șuruburilor de fixare pe podea		Maximum M5	
Diametrul maxim al cablului	mm	10	
Lungimea maximă a cablului între releu și fotocelulă	m	200 (capacitanţă de 100 nF/km)	
Temperatura maximă a lichidului	°C	+100	



Senzor de apă pe podea pentru conexiunea la terminalele sensibile (B1 și B3) ale releelor de nivel 72.01 sau 72.11, reglate pe funcţia de Golire (ES sau E).

Pentru aplicaţiile în unităţile de refrigerare se sugerează utilizarea tipului 72.01.8.024.0002 sau 72.01.8.230.0002, domeniul de sensibilitate (5…450)kΩ.

Funcţia

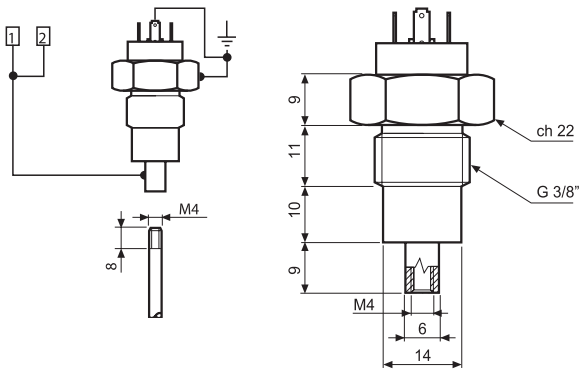


Z1, Z2 numai pentru Tipurile 72.11



072.51

Suport pentru electrod bipolar, un pol legat de electrod și unul la masă, conectat direct la suportul filetat. Adaptat pentru rezervoare din metal cu racord filetat G3/8". Electrozii nu sunt incluși. Comandaţi codul corespunzător electrozilor - suplimentar faţă de releu.		072.51
Date tehnice		
Temperatura maximă a lichidului	°C	+100
Presiunea maximă	bari	12
Presgarnitură	mm	Ø ≤ 6
Materialul electrodului		Oțel inoxidabil (AISI 316L)



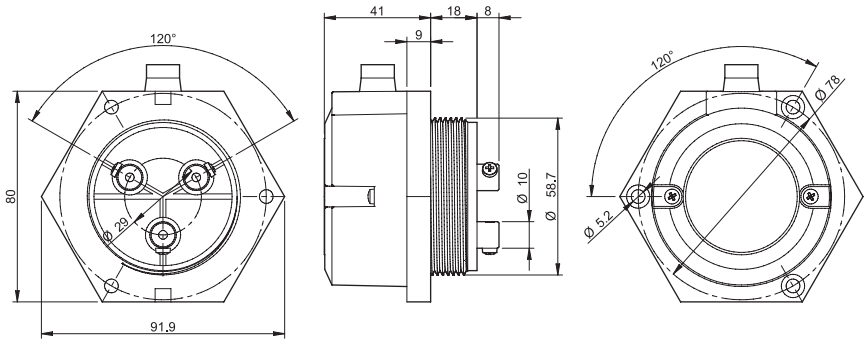
III-2024, www.findernet.com

Accesorii pentru 72.01 și 72.11



072.53

Suport pentru electrod tripolar. Electrozii nu sunt incluși. Comandați codul corespunzător electrozilor - suplimentar față de releu.		072.53
Date tehnice		
Temperatura maximă a lichidului	°C	+70
Materialul electrodului		Oțel inoxidabil (AISI 303)



072.500

Electrod și racord pentru electrozi, mai mulți electrozi pot fi interconectați pentru obținerea lungimii necesare		
Caracteristici tehnice		
Electrod - 475 mm lungime , filet M4, oțel inoxidabil (AISI 316L)		072.500
Racord pentru electrozi - filet M4, oțel inoxidabil (AISI 316L)		072.501

Exemplu de fixare a electrozilor.



072.501





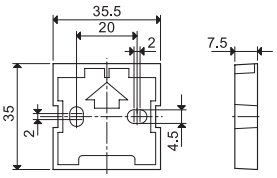
072.503

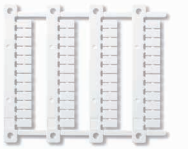
Separator pentru electrozi	072.503



011.01

Adaptor pentru montare pe panou, din plastic, 35 mm lățime	011.01





060.48

Set de etichete indicatoare (destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE) pentru tipurile de relee 72.42 (48 de bucăți), 6 x 12 mm	060.48



019.01

Etichetă identificatoare din plastic, 1 bucată, 17 x 25.5 mm (numai pentru 72.42)	019.01

Indicaţii de utilizare pentru 72.01 și 72.11

Aplicaţii
Principala utilizare a acestor relee este detecţia și controlul nivelului lichidelor conductibile.
Opţiunile selectabile permit realizarea funcţiilor de umplere sau golire în ambele cazuri utilizându-se „logica pozitivă".
Controlul unui singur nivel se realizează cu 2 sonde (electrozi), iar controlul între două nivele de Minim și de Maxim se realizează cu 3 sonde.
În plus, Tipul 72.01 având sensibilitatea ajustabilă poate fi utilizat pentru supravegherea conductibilităţii lichidelor.

Logică de siguranţă pozitivă
Aceste relee funcţionează pe principiul conform căruia închiderea contactului normal deschis al ieșirii se realizează la primirea de către pompă a comenzii de umplere sau de golire. În consecinţă, la o eventuală cădere a alimentării releului, funcţia de umplere sau golire se întrerupe. În general, această caracteristică este considerată a fi un factor de siguranţă.

Supraumplerea rezervorului
Verificarea trebuie realizată cu grijă pentru a fi siguri că rezervorul nu ajunge la preaplin. Factorii care trebuie luaţi în considerare în acest caz sunt: performanţa pompei, rata de golire a rezervorului, poziţia sondei pentru controlul unui singur nivel (sau sonda de maxim) și timpul de întârziere la deconectare. Menţinând timpul de întârziere la minim, se reduce și posibilitatea de supraumplere a rezervorului, dar va crește și rata comutaţiilor.

Prevenirea funcţionării în gol a pompei în procesul de golire a rezervorului
Verificarea trebuie realizată cu grijă pentru a fi siguri că pompa nu va funcţiona în gol („pe uscat"). Factorii care trebuie luaţi în considerare sunt aceeași ca și în cazul precedent. În special, menţinând timpul de întârziere la minim se reduce și riscul de funcţionare în gol dar crește și aici frecvenţa comutaţiilor.

Timpul de întârziere
Pentru aplicaţiile rezidenţiale și în industria ușoară, utilizarea unui timp scurt de întârziere la deconectare este mai adecvată datorită dimensiunilor relativ reduse ale rezervoarelor și, în consecinţă, nevoii de reacţie rapidă la schimbările de nivel. Aplicaţiile industriale de mare anvergură implică utilizarea unor rezervoare mari și a unor pompe puternice, de aceea trebuie evitate ciclurile de comutaţie frecventă, iar setarea releului 72.01 se recomanda pentru un timp de întârziere la deconectare de 7 s.
Se face precizarea că un timp de întârziere la deconectare mai scurt asigură întotdeauna un control mai apropiat de nivelul dorit, dar având drept consecinţă creșterea frecvenţei ciclurilor de comutaţie.

Durata de viaţă electrică a contactului
Durata de viaţă electrică a contactului va fi mărită în măsura în care se poate realiza o distanţă mai mare între electrozii de Maxim și de Minim (3 electrozi de control). O distanţă mai mică sau un singur nivel de control (2 electrozi de control) are ca rezultat o mărire a frecvenţei de comutaţie și, prin urmare, reducerea duratei de viaţă electrice a contactelor. În mod similar, mărimea timpului de întârziere la deconectare va mări durata de viaţă electrică a contactului, iar reducerea acestui timp va reduce durata de viaţă electrică.

Comanda pompei
Cu ajutorul releului, se poate comanda direct motorul electric monofazat al unei pompe de (0.55 kW - 230 V C.A.). În orice caz, este mai bine ca motorul pompei să fie comandat indirect prin intermediul unui releu de putere sau a unui contactor. Pentru pompele mari (monofazate și trifazate), este necesară în mod evident utilizarea unui contactor intermediar.

Scurgerea de apă și condensul în sistemele de lubrifiere cu ulei
Pentru a detecta vaporii sau scurgerile de apă în sistemele de lubrifiere, se realizează supravegherea utilizând senzori conectaţi la terminalele B1 - B3 (Funcţia E sau ES, Z1 - Z2 interconectate). Vaporii de apă condensată au o conductivitate joasă, de aceea alegeţi releul de nivel 72.01.8.240.0002 cu plaja sensibilităţii de (5…450) kΩ și senzor tipul 072.11.

Controlul inundării podelei
Pentru a detecta prezenţa apei pe podea din cauza scurgerilor sau a inundaţiilor, supravegherea are loc cu ajutorul senzorilor conectaţi la terminalele B1 - B3 (Funcţiile E sau ES, Z1 - Z2 interconectate).
De aceea, alegeţi releele de nivel de Tipul 72.01.8.240.0000 sau 72.11.8.240.0000 împreună cu senzorul de apă pe podea 072.11.

Lungimea sondelor (electrozilor) și a cablului
În mod normal, sunt necesari 2 sau 3 electrozi pentru a controla un singur nivel sau două nivele (între Minim și Maxim). Dacă rezervorul este din material conductor, este posibilă utilizarea acestuia ca electrod comun, B3, în condiţiile în care este posibilă conexiunea electrică.
Distanţa maximă permisă a cablului dintre electrod și releu este de 200 m pentru cablul care nu depășește 100 nF/km.
Un număr maxim de 2 relee și electrozii aferenţi pot fi utilizaţi în același rezervor – dacă este necesară supravegherea a două nivele diferite.
Notă: Este permisă realizarea conexiunii directe între terminalele B1 – B3 și B2 – B3, (fără utilizarea electrozilor/lichidului), dar în acest caz nu este posibilă setarea sensibilităţii.

Alegerea sondelor (electrozilor)
Alegerea electrozilor depinde de lichidul care trebuie supravegheat. Electrozii standard 072.01.06 și 072.51 se pretează pentru multe aplicaţii, dar unele pot fi corozive și, de aceea, este nevoie de electrozi speciali (de comandă), dar care se pot utiliza în mod uzual cu releele 72.01 și 72.11.

Punerea în funcţiune la faţa locului
Confirmarea sensibilităţii corespunzătoare releului cu rezistenţa dintre electrozi se obţine după realizarea următoarelor verificări. Pentru a facilita verificarea, se recomandă selectarea funcţiei de umplere și a celui mai scurt timp de întârziere.

Punerea în funcţiune
Pentru a asigura funcţionarea corectă, urmaţi instrucţiunile de mai jos:
72.01
Selectaţi funcţia „FS" (umplere cu timp de întârziere scurt de 0.5 s) și reglaţi sensibilitatea la 5 kΩ. Asiguraţi-vă că toţii electrozii sunt scufundaţi în lichid - aşteptaţi până când releul anclanșează (ON). Apoi, ajustaţi ușor sensibilitatea spre valoarea de 150 kΩ, până când releul de nivel declanșează (OFF) (contactul releului se va deschide și LED-ul roșu va lumina intermitent și lent).
(Dacă releul de nivel nu declanșează, unul din electrozi nu este scufundat în lichid sau lichidul are o impedanţă prea mare ori distanţa dintre electrozi este prea mare).
În final, selectaţi funcţia de umplere sau golire dorită și verificaţi dacă releul de nivel funcţionează conform aşteptărilor.
72.11
Selectaţi funcţia de Umplere „F", (Z1 - Z2 deschis). Asiguraţi-vă că toţi electrozii sunt scufundaţi în lichid, dar lăsaţi electrodul B3 neconectat - releul trebuie să fie anclanșat (ON). Conectaţi electrodul B3 și releul de nivel trebuie să declanșez (OFF) (contactul releului se va deschide și LED-ul roșu va licări încet).
(Dacă releul de nivel nu declanșează, unul din electrozi nu este scufundat în lichid sau lichidul are o impedanţă prea mare ori distanţa dintre electrozi este prea mare).
În final, selectaţi funcţia de umplere sau golire dorită și verificaţi dacă releul de nivel funcţionează conform aşteptărilor.

III-2024, www.findernet.com

Plutitoare cu contact comutator pretabile pentru reglarea nivelului fluidelor

- 1 contact comutator
- 10 A (sarcină rezistivă)
- 8 A (sarcină inductivă)
- Lungimea cablului: 5 m, 10 m, 15 m sau 20 m
- Pretabil pentru golire și umplere
- Materialul de contact: AgNi

	72.A1.1000.xx01	72.A1.1000.xx02	72.B1.1000.xx01
			
	• Plutitor pentru instalațiile de pompare și drenaj din sistemele cu apă gri • Contragreutate (110 gr) cu presgarnitură inclusă	• Plutitor pentru produse alimentare fluide și apă potabilă • Pretabil pentru bazine de înot cu nivel ridicat de clor sau bazine cu apă sărată și salinitate ridicată • Contragreutate (110 gr) cu presgarnitură inclusă • Cablu și componente din plastic ACS certificate pentru utilizarea în domeniul alimentar	• Plutitor pentru instalațiile de pompare și drenaj din sistemele cu apă neagră

* Cablu H05 RN F omologat TÜV

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 18

Date tehnice				
Configuraţia contactului		1 C	1 C	1 C
Curentul nominal	A	10 A (8 A)	10 A (8 A)	10 A (8 A)
Tensiune nominală	V C.A.	250	250	250
Gradul de protecţie		IP 68	IP 68	IP 68
Temperatura maximă a lichidului	°C	+45	+45	+45
Presiune maximă	BAR	10	10	10
Materialul cablului		H05 RN F*	PVC certificate pentru utilizarea în domeniul alimentar	H05 RN F*
Materialul corpului		Polipropilenă	Polipropilenă	Polipropilenă
Omologări (conform tipului)		CE UK CA EAC	CE UK CA ACS	CE UK CA EAC

Plutitor compact pentru reglarea nivelului fluidelor

- 1 contact comutator
- 10 A (sarcină rezistivă)
- 8 A (sarcină inductivă)
- Versiune compactă ideală pentru spații înguste
- Comutator manual pentru a selecta funcționarea automată (pornire/oprire) sau manuală (întotdeauna pornit)
- Lungimea cablului 2 m
- Potritvit pentru funcții de golire și umplere

NEW **72.C1.0000.0201**



- Versiune compactă, pentru spații înguste
- Contact magnetic
- Lungimea cablului 2 m



Comutator manual

* Cablu H07 RN F omologat TÜV

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 20

Date tehnice		
Configuraţia contactului		1 C
Curentul nominal	A	10 A (8 A)
Tensiune nominală	V C.A.	250
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1200 (12/100)
Capacitatea de rupere în C.C.1		6 A - 30 V C.C.
Gradul de protecţie		IP 68
Temperatura maximă a lichidului	°C	+50
Interval de reglare a nivelului	cm	6…12
Adâncimea maximă	m	10
Materialul cablului		H07 RN F*
Materialul corpului		Polipropilenă
Omologări (conform tipului)		

III-2024, www.findernet.com

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 72, plutitor cu 1 Contact Comutator.

7 2	.	A	1	.	0 0 0 0	.	0 5	0 1
Seria		Tipul	Numărul contactelor		Versiuni		Lungimea cablului	Cablu

Seria

Tipul
A = Plutitor pentru apă gri
B = Plutitor pentru apă neagră
C = Plutitor cu contact comutator în formă compactă

Numărul contactelor
1 = 1 Contact Comutator

Versiuni
0000 = 72.C1
1000 = Doar 72.A1 și 72.B1

Lungimea cablului
02 = 2 metri (doar 72.C1)
05 = 5 metri
10 = 10 metri
15 = 15 metri
20 = 20 metri

Cablu
01 = H05 RN F, H07 RN F (doar 72.C1)
02 = versiune omologată ACS

Accesorii - incluse în pachet

Contragreutate pentru Tipul 72.A1



Contragreutate (110 g) pentru tipul 72.A1. Se fixează pe cablu pentru a permite ajustarea nivelului și a histerezei.

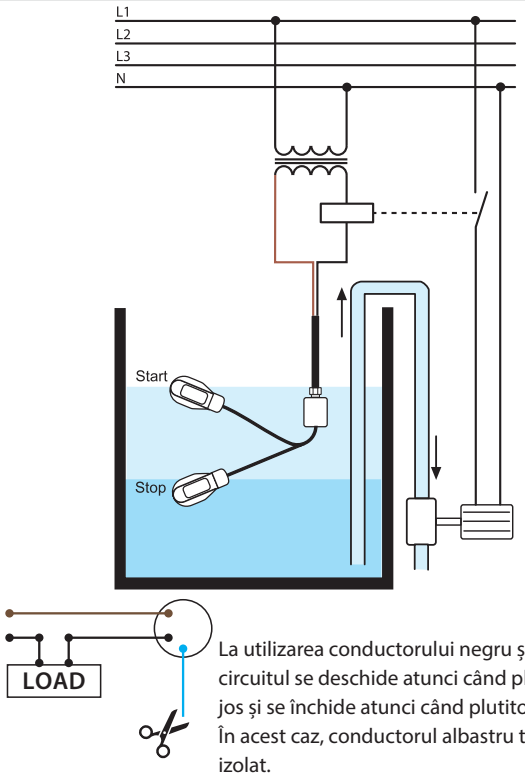


Suport pentru montare și cleme, pentru o instalare mai ușoară pe pereți sau țevi.

Aplicaţii

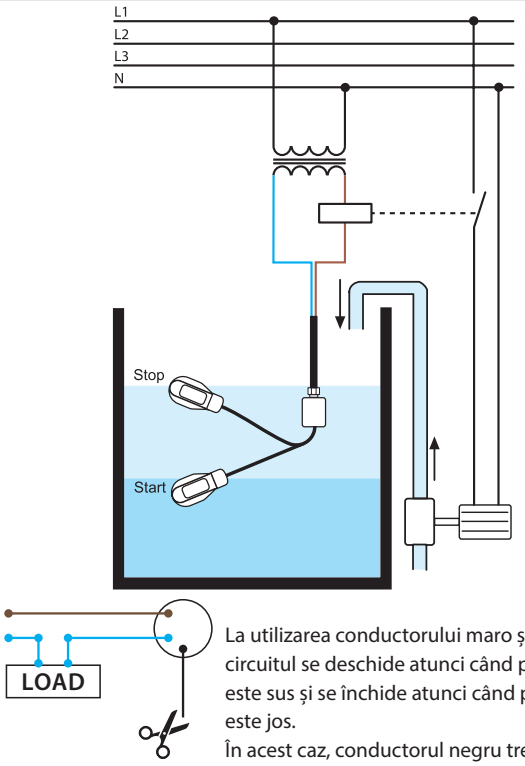
Tipul 72.A1

Funcţia de golire



La utilizarea conductorului negru și maro circuitul se deschide atunci când plutitorul este jos și se închide atunci când plutitorul este sus.
În acest caz, conductorul albastru trebuie să fie izolat.

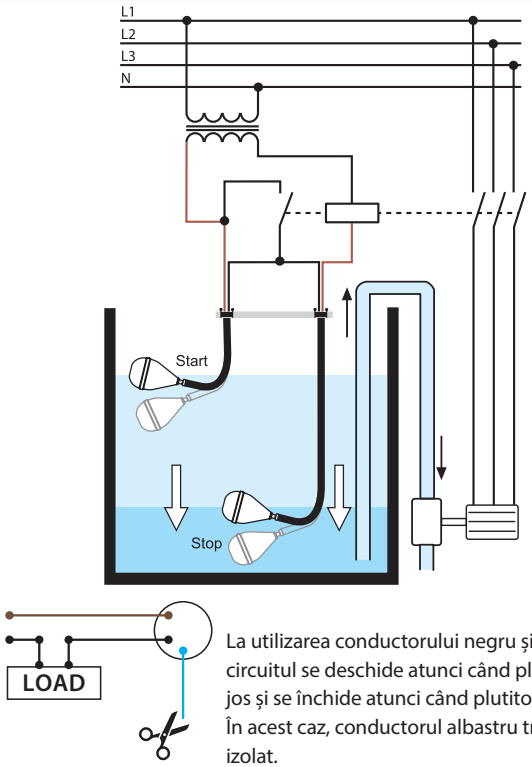
Funcţia de umplere



La utilizarea conductorului maro și albastru, circuitul se deschide atunci când plutitorul este sus și se închide atunci când plutitorul este jos.
În acest caz, conductorul negru trebuie să fie izolat.

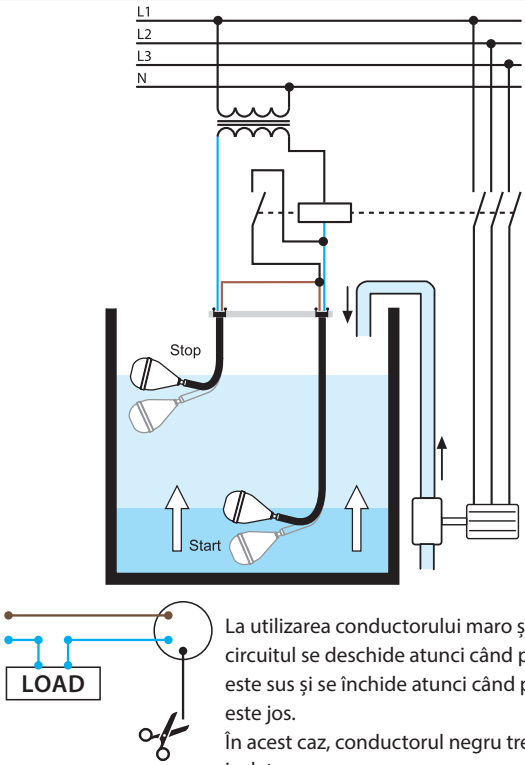
Tipul 72.B1

Funcţia de golire



La utilizarea conductorului negru și maro, circuitul se deschide atunci când plutitorul este jos și se închide atunci când plutitorul este sus.
În acest caz, conductorul albastru trebuie să fie izolat.

Funcţia de umplere

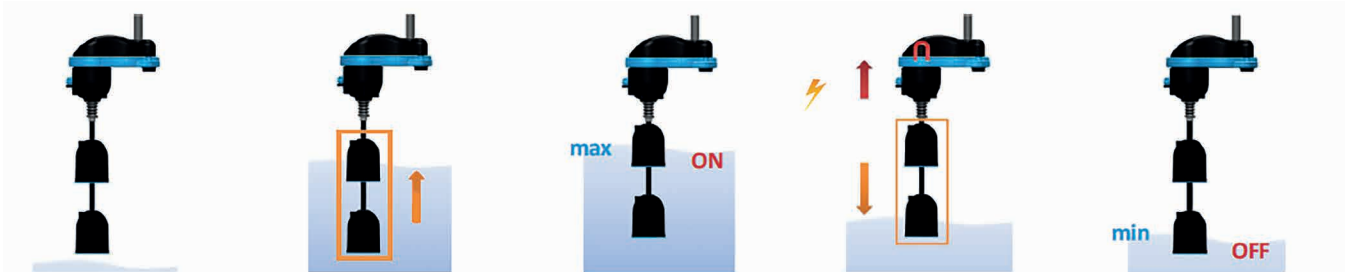


La utilizarea conductorului maro și albastru, circuitul se deschide atunci când plutitorul este sus și se închide atunci când plutitorul este jos.
În acest caz, conductorul negru trebuie să fie izolat.

III-2024, www.findernet.com

Exemplu

Tipul 72.C1



Rezervorul se umple

Apa ajunge la nivelul maxim și ridică întregul corp al plutitorului

Nivelul maxim este atins, se pornește pompa și rezervorul se golește

Apa ajunge la nivelul minim și greutatea corpului plutitor deconectează magnetul

Nivelul minim este atins și se oprește pompa

Funcții

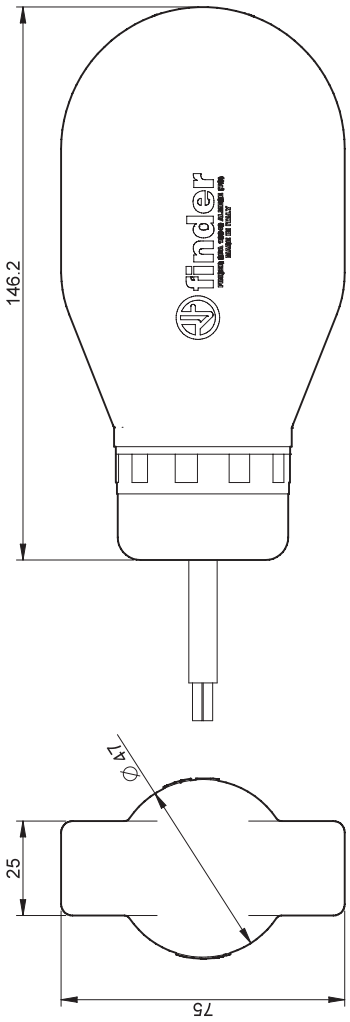
Golire: Când este utilizat conductorul negru și maro, circuitul se deschide când plutitorul este jos și se închide când plutitorul este sus.
Notă: Conductorul albastru/gri trebuie izolat.

Umplere: Când este utilizat conductorul negru și albastru/gri, circuitul de închide când plutitorul este jos și se deschide când plutitorul este sus.
Notă: Conductorul maro trebuie izolat.

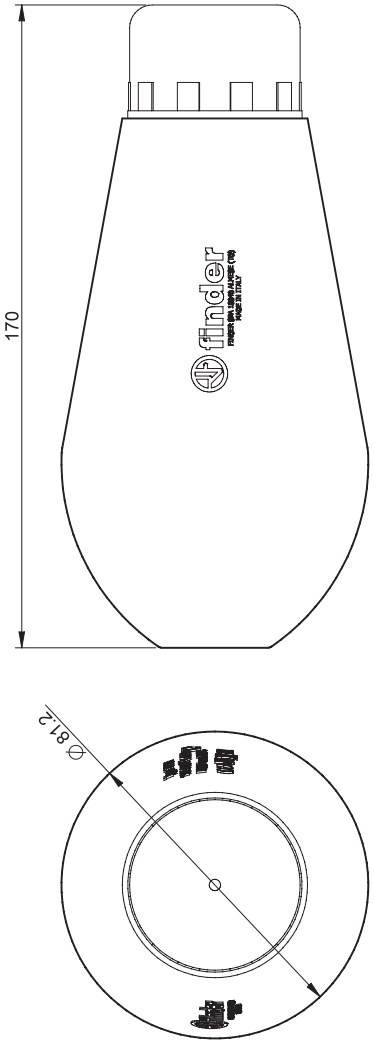
Notă: Conductorul de împământare este întotdeauna galben și verde.

Schițe tehnice

Tipul 72.A1

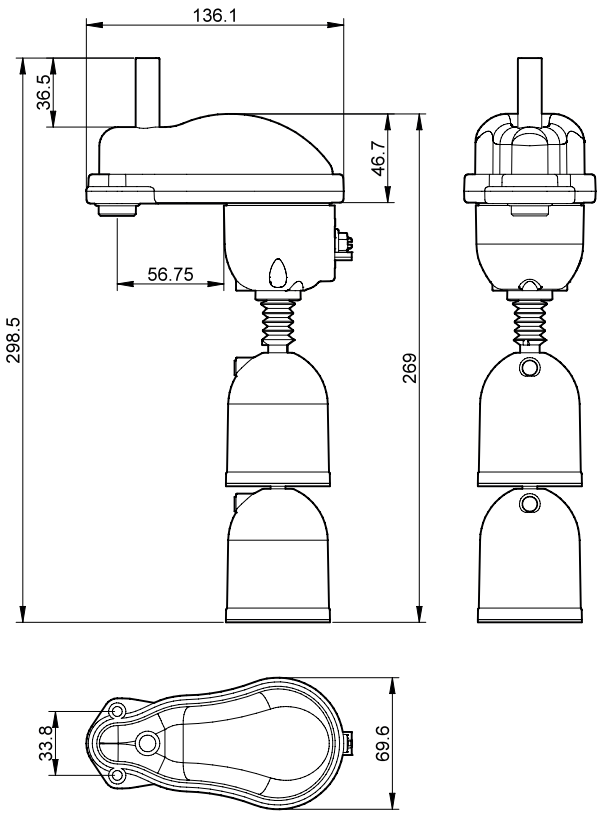


Tipul 72.B1



Schiţe tehnice

Tipul 72.C1



E

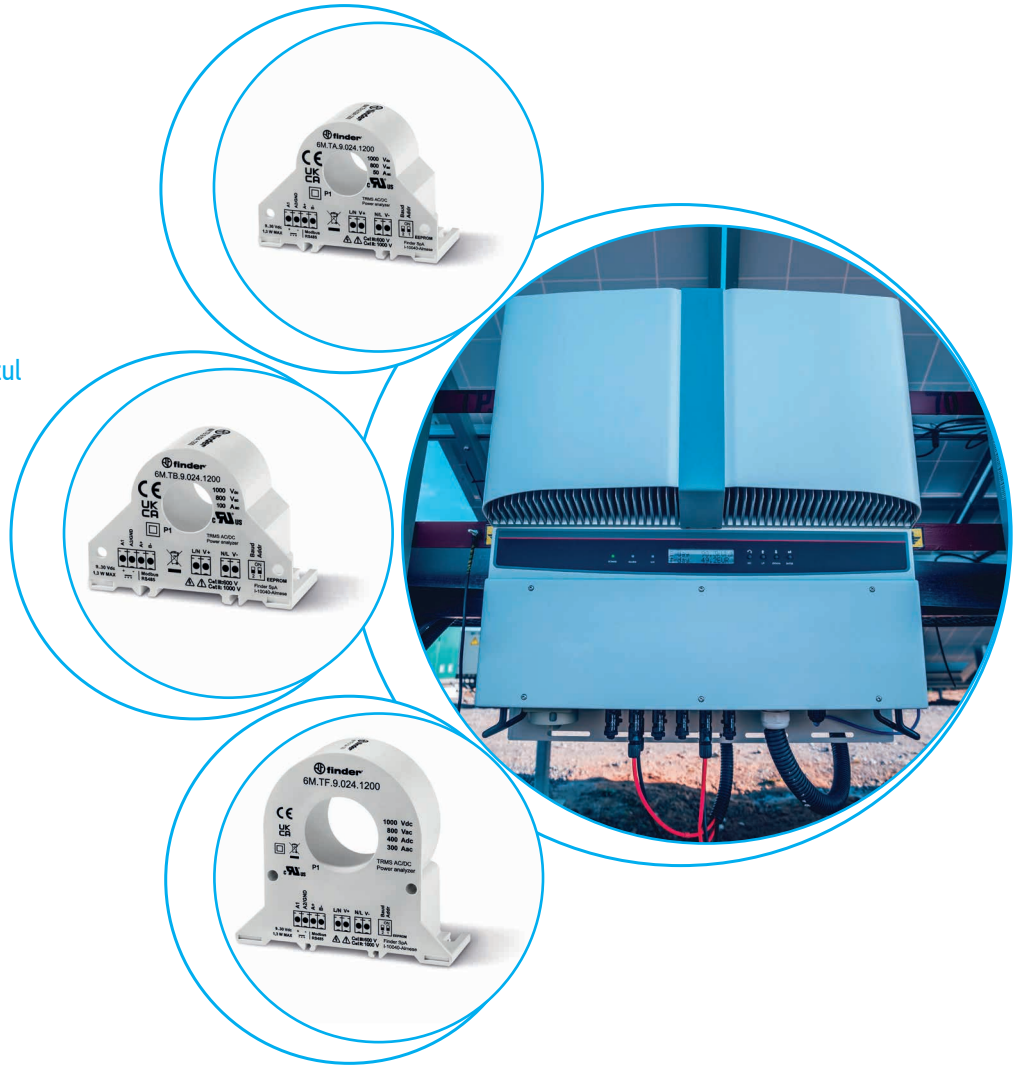
III-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Analizoare de rețea

SERIA
6M

- Tablouri de distribuție, comandă
- Panouri de control
- Managementul energiei
- Automatizări industriale
- Invertoare
- Stații de încărcare
- Aplicații fotovoltaice



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

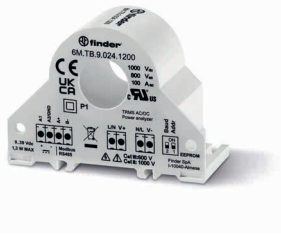
Analizoare de rețea monofazate pentru măsurători TRMS C.A. şi C.C.

Tipul 6M.TA.9.024.1200
- 50A - 800 V C.A. / 1000 V C.C.

Tipul 6M.TB.9.024.1200
- 100A - 800 V C.A. / 1000 V C.C.

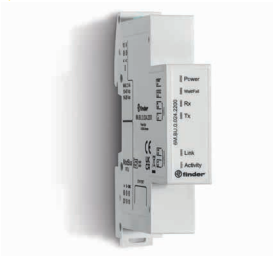
Tipul 6M.TF.9.024.1200
- 300A - 800 V C.A. / 400A - 1000 V C.C.

- Port comunicaţie Modbus RS485
- Valori instantanee măsurate: V (RMS), A (RMS), PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD (I), Vpk, Ipk, Cosφ
- Măsurare bidirecţională a energiei: kWh
- Clasa de acurateţe: 0.5% (scală completă)
- Registrul de măsurători diponibil: MSW primul, LSW primul sau sutimi
- Configurabil prin interfaţa Modbus RS485
- Conforme cu: EN 61010-1/2010
- Montare pe şină DIN (adaptor inclus)

	NEW 6M.TA.9.024.1200	NEW 6M.TB.9.024.1200	NEW 6M.TF.9.024.1200
			
	• 50A - 800 V C.A./ 1000 V C.C. • Interfaţă Modbus RS485	• 100A - 800 V C.A. / 1000 V C.C. • Interfaţă Modbus RS485	• 300A - 800 V C.A. / 400A - 1000 V C.C. • Interfaţă Modbus RS485

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 6

Specificaţii				
Tipul de măsură		TRMS (C.A.)/C.C.	TRMS (C.A.)/C.C.	TRMS (C.A.)/C.C.
Curent nominal C.A/C.C.	A	50/50	100/100	300/400
Curentul minim măsurat I_{min} C.A./C.C	A	0.5	0.5	0.5
Curentul maxim măsurat I_{pk} C.A./C.C.	A	90	180	450
Clasa de precizie a curentului		0.5% (scală completă)	0.5% (scală completă)	0.5% (scală completă)
Clasa de precizie a tensiunii		0.5% (scală completă)	0.5% (scală completă)	0.5% (scală completă)
Intervalul de măsurare a tensiunii pentru sisteme C.A.	V	90…800	90…800	90…800
Intervalul de măsurare a tensiunii pentru sisteme C.C.	V	90…1000	90…1000	90…1000
Frecvenţa de lucru	Hz	1…400	1…400	1…400
Rata de eşantionare	Hz	11 000	11 000	11 000
Tensiunea nominală de alimentare	V C.C.	24	24	24
Interval de operare	V C.C.	9…30	9…30	9…30
Consumul maxim de putere	W	<1.3	<1.3	<1.3
Date tehnice protocol Modbus				
Sistemul bus		Modbus RS485 RTU	Modbus RS485 RTU	Modbus RS485 RTU
Format de date (Frame)		8, N, 1	8, N, 1	8, N, 1
Lungimea maximă a cablului bus	m	1000	1000	1000
Rata de transmisie	Baud	1200…115 200	1200…115 200	1200…115 200
Date tehnice				
Clasa de precizie pentru V, I, W	%	0.5	0.5	0.5
Clasa de precizie pentru kWh	%	1	1	1
Temperatura de lucru	°C	–15…+65	–15…+65	–15…+65
Categoria de supratensiune până la 600 V C.A.		III	III	III
Categoria de supratensiune până la 1000 V C.C.		II	II	II
Gradul de protecţie		IP 20	IP 20	IP 20
Dimensiuni cu conectori montaţi (L x Î x A)	mm	26.4 x 63.2 x 46.6		30.5 x 99.8 x 89.6
Omologări (conform tipului)		CE UKCA cULus		

Gateway Modbus TCP/IP la Modbus RTU (RS485 master) cu webserver integrat, până la 10 clienţi • Port comunicaţie Ethernet: 10/100 Mb/s • Port comunicaţie Modbus: RS485 până la115 200 bit/s • Izolaţia între sursa de alimentare, RS485, Ethernet: 1500 V • Interfaţă utilizator: 6 LED-uri indicatoare stare • Până la 10 clienţi Ethernet • Conforme cu: EN 61000-6-4/2006 + A1 2011; EN 64000-6-2/2005; EN 61010-1/2010	NEW **6M.BU.0.024.2200**  • Modbus TCP/IP la Modbus RS485 RTU interfaţă bridge • Până la 200 dispozitive Modbus • Până la 10 clienţi

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 6

Tip de protocol		
Gateway Modbus RS485 RTU - Modbus TCP/IP		—
Tensiunea nominală de alimentare	V C.A./C.C.	24
Interval de operare	V C.A./C.C.	19…28/10…40
Consumul maxim de putere	W	<1.5
Specificaţia portului de comunicaţie		
Port Ethernet	Mb/s	10-100 Mb/s (max. 10 clienţi)
Port RS485 RTU	Baud	1200 - 115 200 (max. 200 unităţi slave)
Temperatura de lucru	°C	–20…+60
Omologări (conform tipului)		CE UKCA

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 6M, analizor de reţea monofazat până la 100 A, port comunicaţie ModbusRS485, precizie 0.5% şi adaptor pentru montare pe şină DIN.

6 M	.	T B	.	9	.	0 2 4	.	1	2	0	0

Seria

Tipul alimentării
TA = 50A - 800 V C.A. / 1000 V C.C.
TB = 100A - 800 V C.A. / 1000 V C.C.
TF = 300A - 800 V C.A./ 400A - 1000 V C.C.
BU = ModbusTCP/IP-Modbus RS485 RTU

Curent
0 = C.A./C.C.
9 = C.C.

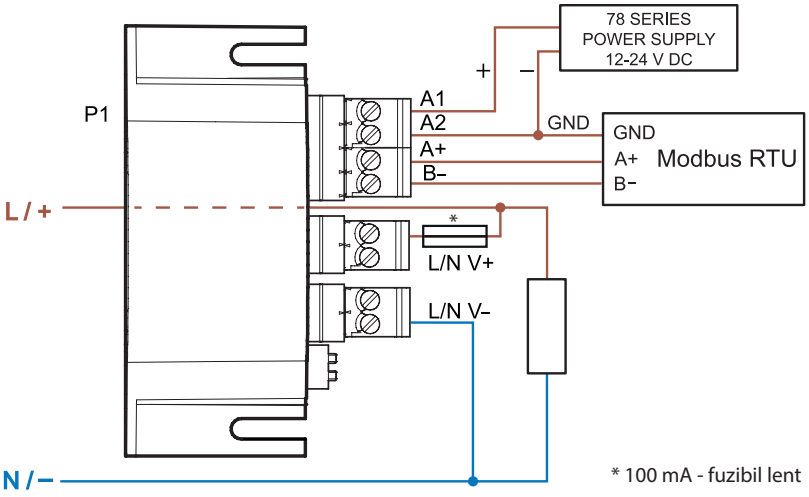
Tensiunea de alimentare
024 = 24 V

Versiune
1 = Formă CT
2 = Echipat cu RJ45 (doar pentru 6M.BU)

Opţiune
2 = Modbus RS485 RTU

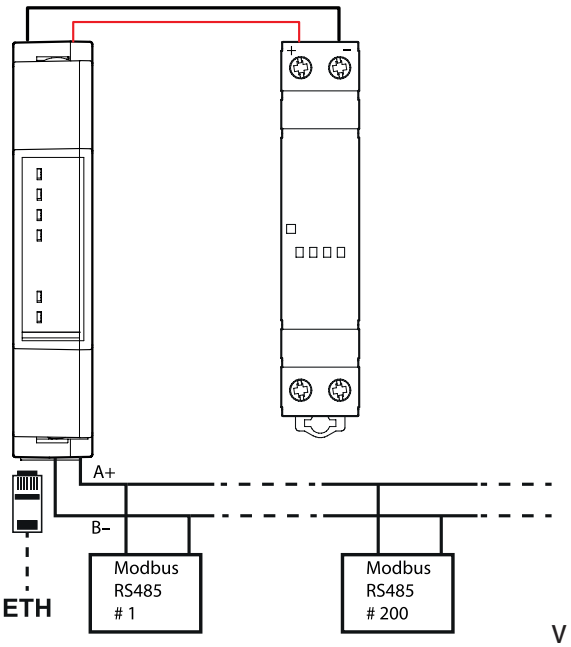
Schemele de conexiune

Tipul 6M.TA, 6M.TB şi 6M.TF

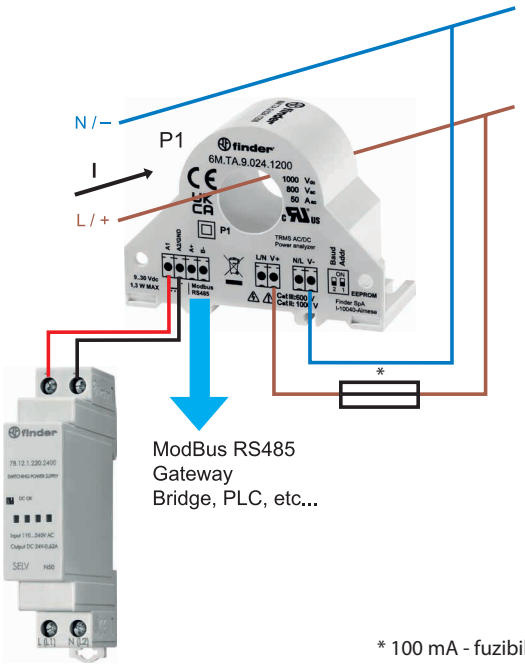


* 100 mA - fuzibil lent

Tipul 6M.BU cu 78.12



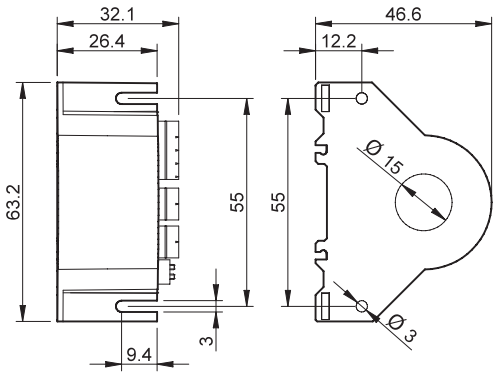
Tipul 6M.TX cu 78.12



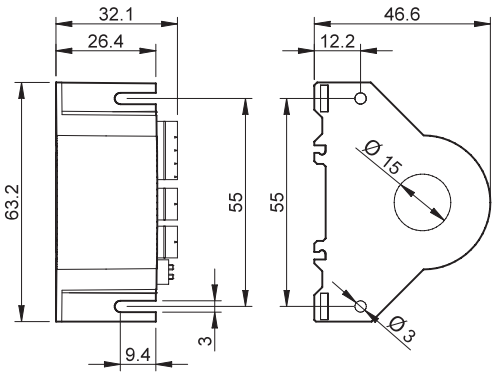
* 100 mA - fuzibil lent

Schiţe tehnice

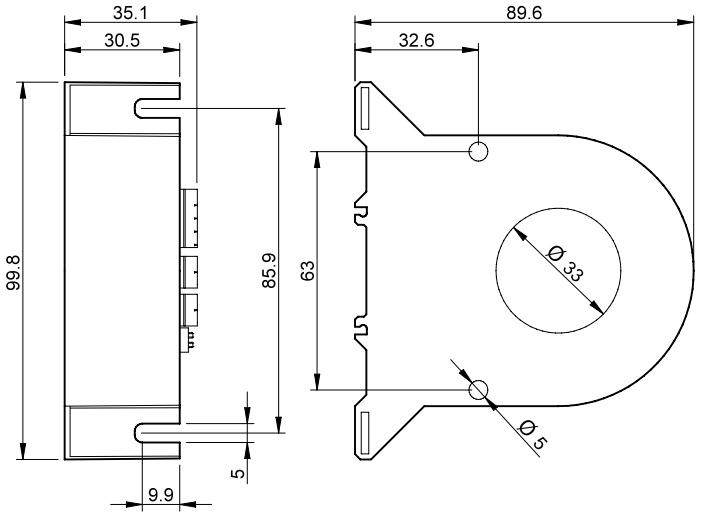
Tipul 6M.TA



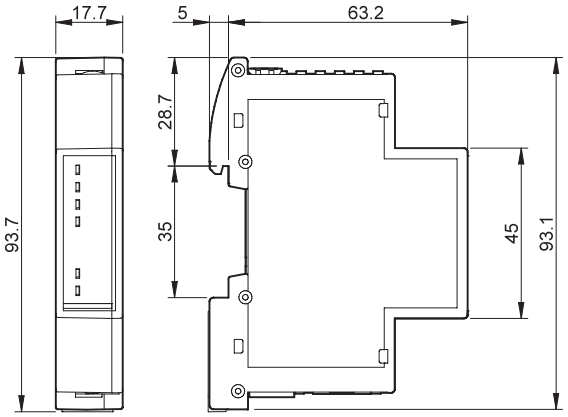
Tipul 6M.TB



Tipul 6M.TF



Tipul 6M.BU



E

XII-2022, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Contoare de energie

SERIA
7E



- Tablouri de distribuție, comandă
- Panouri de control
- Controlul energiei electrice
- Roboți industriali
- Iluminare rutieră și în tunele
- Elevatoare

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

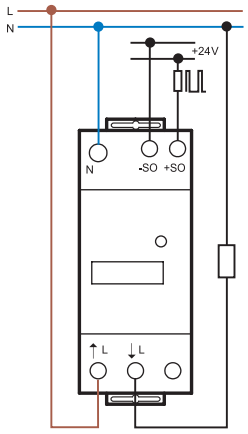
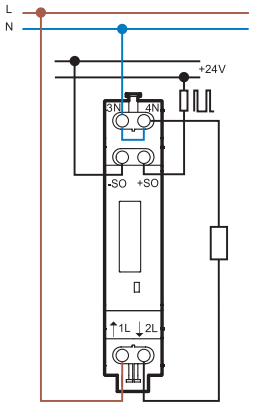
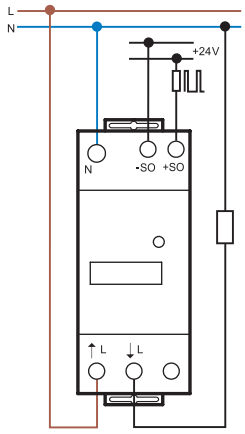
kWh Contoare monofazate de energie electrică activă cu afișaj LCD multifuncțional și ieșire pe impulsuri SO

Tipul 7E.12.8.230.0002
10 (25) A , kWh, No MID, No MID, afișaj orizontal

Tipul 7E.13.8.230.0010
5 (32) A , kWh, MID, lățime de un modul

Tipul 7E.16.8.230.0010
10 (65) A, kWh, MID, afișaj orizontal

- În conformitate cu standardele EN 62053-21 și prEN 50470
- Clasa de precizie 1/B
- Clasa de protecţie II
- Ieșire SO pe impulsuri pentru contorizarea la distanță conform cu EN 62053-31
- Capac de siguranțpă cu posibilitatea sigilării, disponibil ca accesoriuy
- Dimensiuni compacte
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

	7E.12.8.230.0002	7E.13.8.230.0010	7E.16.8.230.0010
			
	• Curent nominal 10 A (maxim 25 A) • 1 fază 230 V C.A. • Ieșire SO pe impulsuri • 35 mm lățime	• Curent nominal 5 A (maxim 32 A) • Certificat MID (50 Hz) • 1 fază 230 V C.A. • Ieșire SO pe impulsuri • 17.5 mm lățime	• Curent nominal 10 A (maxim 65 A) • Certificat MID (50 Hz) • 1 fază 230 V C.A. • Ieșire SO pe impulsuri • 35 mm lățime
			

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 15

Specificaţii				
Curentul nominal/maxim	A	10/25	5/32	10/65
Curentul minim măsurat	A	0.04	0.02	0.04
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5…25	0.25…32	0.5…65
Curentul de vârf maxim admis (timp de)	A	750 (10 ms)	960 (10 ms)	1950 (10 ms)
Tensiunea de alimentare (și monitorizare) (U_N)	V C.A.	230	230	230
Intervalul de funcţionare		(0.8…1.15)U_N	(0.8…1.15)U_N	(0.8…1.15)U_N
Frecvenţa	Hz	50	50	50
Consumul de putere	W	< 0.5	< 0.4	< 0.5
Afișaj (înălțime cifre 4 mm)		Contor cu șase cifre, cifră zecimală roșie	Contor cu șapte cifre, cifră zecimală roșie	
Înregistrare maximă/minimă	kWh	99 999.9/0.1	999 999.9/0.1	999 999.9/0.1
Impulsuri LED per kWh		2000	2000	1000
Specificațiile ieșirii pe impulsuri (SO+/SO–)				
Tensiunea (alimentare externă)	V C.C.	5…30	5…30	5…30
Curentul maxim	mA	20	20	20
Curentul de scurgere maxim la 30 V/25 °C	µA	10	10	10
Impulsuri per kWh		1000	1000	1000
Durata impulsului	ms	50	50	50
Rezistenţă internă serie	Ω	100	100	100
Lungimea maximă a cablului la 30 V/20 mA	m	1000	1000	1000
Date tehnice				
Clasa de precizie		1	B	B
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	–10…+55	–10…+55	–10…+55
Clasa de protecţie		II	II	II
Gradul de protecţie: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UKCA	CE UKCA	

E

XI-2023, www.findernet.com

kWh Contoare de energie trifazate cu certificat MID, afişaj electromecanicşi ieşire pe impulsuri SO

Tipul 7E.36.8.400.0010
10 (65) A, kWh, certificat MID

Tipul 7E.36.8.400.0012
10 (65) A, kWh,două tarife, certificat MID

- În conformitate cu standardele EN 62053-21 şi prEN 50470
- Clasa de precizie 1/B
- Clasa de protecţie II
- Ieşire pe impulsuri SO pentru contorizarea la distanţă a energiei conform cu EN 62053-31
- Capac de siguranţă cu posibilitatea sigilării, disponibil ca accesoriu
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

7E.36.8.400.0010

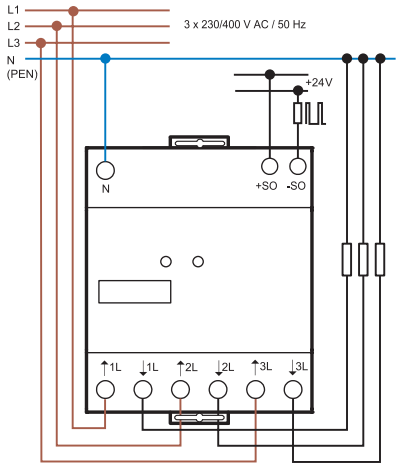


- Curent nominal 10 A (maxim 65 A)
- Certificat MID (50 Hz)
- trifazat
- Ieşire pe impulsuri SO
- 70 mm lăţime

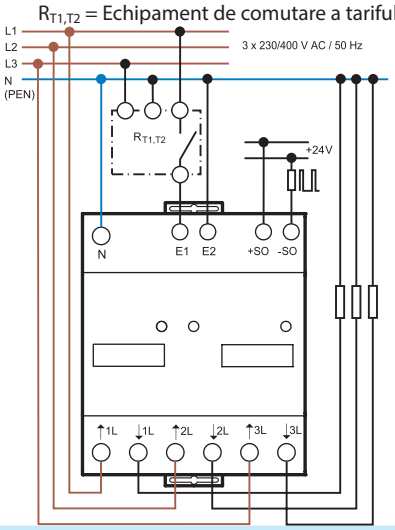
7E.36.8.400.0012



- Curent nominal 10 A (maxim 65 A)
- Certificat MID (50 Hz)
- trifazat
- Ieşire pe impulsuri SO
- Tarifare dual (pe timp de zi şi de noapte)
- 70 mm lăţime



$R_{T1,T2}$ = Echipament de comutare a tarifului



Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 15

Specificaţii			
Curentul nominal/maxim	A	10/65	10/65
Curentul minim măsurat	A	0.04	0.04
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5…65	0.5…65
Curentul de vârf maxim admis (timp de)	A	1950 (10 ms)	1950 (10 ms)
Tensiunea de alimentare (şi monitorizare) (U_N)	V C.A.	3 x 230	3 x 230
Intervalul de funcţionare		(0.8…1.15)U_N	(0.8…1.15)U_N
Frecvenţa	Hz	50	50
Consum de putere per fază	W	< 1.5	< 1.5
Afişaj (înălţime cifre 4 mm)		Contor cu şapte cifre, cifră zecimală roşie	
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.9/0.1	999 999.9/0.1
Impulsuri LED per kWh		100	100
Specificaţiile ieşirii pe impulsuri (SO+/SO–)			
Tensiunea (alimentare externă)	V C.C.	5…30	5…30
Curentul maxim	mA	20	20
Curentul de scurgere maxim la 30 V/25 °C	µA	10	10
Impulsuri per kWh		100	100
Durata impulsului	ms	50	50
Rezistenţă internă serie	Ω	100	100
Lungimea maximă a cablului la 30 V/20 mA	m	1000	1000
Date tehnice			
Clasa de precizie		B	B
Temperatura ambiantă	°C	–10…+55	–10…+55
Clasa de protecţie		II	II
Gradul de protecţie: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UKCA	

XI-2023, www.findernet.com

Monofazate

Contoare de energie monofazate, bidirecționale cu afișaj LCD iluminat

Tipul 7E.64.8.230.0001
kWh, kW, V

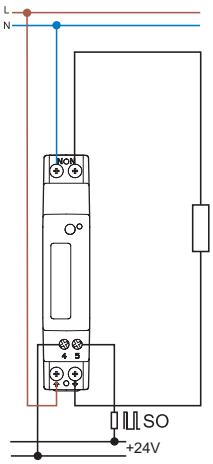
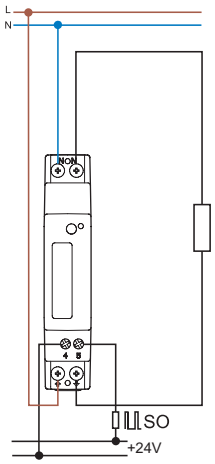
- Afișarea energiei active consumate (kWh)
- Vizualizarea tensiunii instantanee (V) și a puterii active (kW))
- Afișaj LCD iluminat cu 7 cifre
- Clasa 1 de precizie conform cu EN 62053-21
- Ieșire pe impulsuri SO pentru contorizarea la distanță a energiei conform cu EN 62053-31. Doar energie activă (kWh)

Tipul 7E.64.8.230.0010
Multifuncție și certificat MID

- Multifuncție și certificat MID: kWh, kVAh sau kvarh
- Vizualizarea următoarelor valori instantanee: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz și "direcția de curgere" a energiei
- Afișaj LCD iluinat cu 7 cifre
- Clasă de precizie B a puterii active conform cu EN 50470-3
- Ieșire pe impulsuri SO programabilă* pentru contorizarea la distanță a energiei conform cu EN 62053-31
- Accesorii: capac de siguranță cu posibilitatea sigilării
- Clasa de protecție II
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

* Ieșirea pe impulsuri SO poate fi setată pentru a transmite kWh, kVAh sau kvarh.

Pentru schița tehnică, consultați pagina 15

	7E.64.8.230.0001	**7E.64.8.230.0010**
		
	• Curent nominal 5 A (40 A Maxim) • Monofazat 230 V C.A. • kWh + tensiune instantanee și & kW, V	• Curent nominal 5 A (40 A Maxim) • Monofazat 230 V C.A. • kWh, kVAh mărimi instantanee kvarh + mărimi instantanee V, A, PF, kW, kVA, kvar & Hz • Certificat MID
		

Specificații			
Curentul măsurat Nominal/Maxim I_n/I_{max}	A	5/40	5/40
Curentul de pornire I_{st}	A	0.02	0.02
Curentul minim măsurat I_{min}	A	0.25	0.25
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5…40	0.5…40
Curentul de vârf maxim		1200 (10 ms)	1200 (10 ms)
Tensiunea de alimentare (și monitorizare) (U_N)	V C.A.	230	230
Intervalul de funcționare		$(0.8…1.2)U_N$	$(0.8…1.2)U_N$
Frecvența	Hz	50/60	50/60
Puterea nominală	W/VA	≤ 0.5/1.5	≤ 0.5/1.5
Afișaj		Afișaj cu 7 cifre - ecran LCD iluminat	
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.9/0.1	999 999.9/0.1
Impulsuri LED per kWh		5000	5000
Durata impulsului	ms	4±0.5	4±0.5
Specificațiile ieșirii pe impulsuri (SO+/SO–)			
Număr/Tip		1 ieșire pe optocuplor	1 ieșire pe optocuplor
Aria tensiunii/Curentul Maxim (conform cu EN 62053-1)	V C.C./mA	3.3…27/1…27	3.3…27/1…27
Pulses per kWh*	Imp/kWh*	1000	1000
Durata impulsului	ms	100 ± 0.5	100 ± 0.5
Lungimea maximă a cablului la	m	1000	1000
Date tehnice			
Clasa de precizie EN 62053-21 (non MID)/ EN 50470-3 (MID)		1	B
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	–25…+55	–25…+55
Clasa de protecție		II	II
Gradul de protecție: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA	

XI-2023, www.findernet.com

Trifazate

Contoare de energie multifuncţie, cu două tarife, bidirecţionale, certificate MID, două ieşiri pe impulsuri SO, cu afişaj LCD iluminat, cu posibilitatea de conexiune în sisteme cu 3 sau 4 fire, cu port de comunicaţie infraroşu

Tipul 7E.78.8.400.0112
Cu măsurare directă până la 80 A, două tarife

Tipul 7E.86.8.400.0112
6 A Cu măsurare directă până la 6 A, cu măsurare indirectă, cu transformator de curent, până la 50 000 A, două tarife

- Afişează consumul de energie total sau parţial (resetabil): kWh, kVAh sau kvarh - atât pentru tariful T1 cât şi pentru tariful T2 - pentru întregul sistem sau pentru fiecare fază
- Vizualizarea următoarelor mărimi instantanee: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz şi direcţia de "curgere" a energiei
- Indicator de defect în cazul lipsei unei faze sau în cazul succesiunii incorecte a fazelor
- Afişaj LCD, iluminat, cu 8 cifre
- Clasa de precizie B a puterii active conform cu EN 50470-3
- Clasa de precizie 2 a puterii reactive conform cu EN 62053-23
- Două ieşiri pe impulsuri SO, setabile**, pentru contorizarea energiei la distanţă conform cu EN 62053-31
- Port de comunicaţii infra-roşu pentru schimbul de date cu diferite protocoale de câmp, utilizând module opţionale
- Clasa de protecţie II
- Accesorii: capac de siguranţă cu posibilitatea sigilării
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

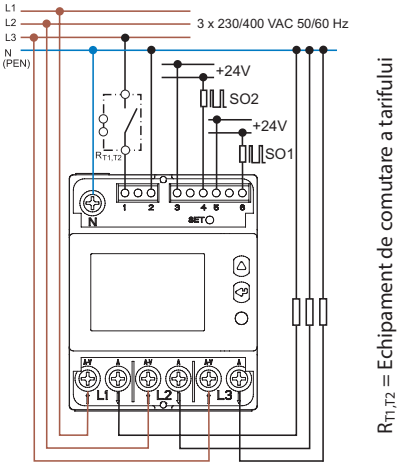
* Raportul de transformare minim: 1:1
Raportul de transformare maxim: 10 000:1
CT full scale programmable: 1 or 5 A
** Ieşirea pe impulsuri SO poate fi setată pentru a transmite kWh, kVAh sau kvarh.

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 15

7E.78.8.400.0112



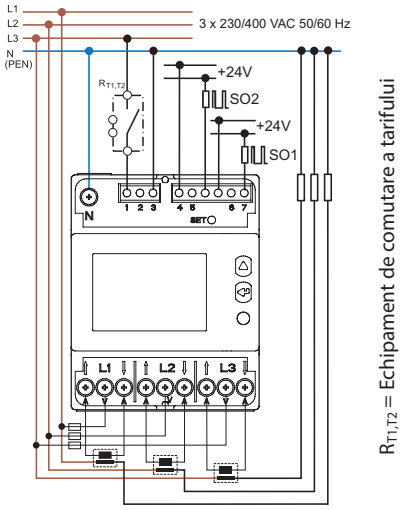
- Curent nominal 5 A (maxim 80 A)
- Sisteme trifazate cu 3 sau 4 fire
- Două tarife
- Certificat MID



7E.86.8.400.0112



- Curent nominal 1 A (maxim 6 A)
- Sisteme trifazate cu 3 sau 4 fire
- Se folosesc cu transformatoare de curent*
- Raport de transformare setabil*
- Două tarife
- Certificat MID



Specificaţii			
Curentul nominal/maxim I_n/I_{max}	A	5/80	1/6
Curentul de porniret I_{st}	A	0.02	0.002
Curentul minim măsurat I_{min}	A	0.25	0.01
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5…80	0.05…6
Curentul de vârf maxim	A	2400 (10 ms)	120 (500 ms)
Tensiunea de alimentare (şi monitorizare) (U_N)	V C.A.	3 x 230/400…3 x 240/415	3 x 230/400…3 x 240/415
Intervalul de funcţionare		(0.8…1.2)U_N	(0.8…1.2)U_N
Frecvenţa	Hz	50/60	50/60
Puterea nominală pe fază	W/VA	≤ 0.5/7.5	≤ 0.5/7.5
Impedanţa CT (pe fază)	VA	—	0.04
Afişaj		Afişaj cu 8 cifre - ecran LCD iluminat	
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.99/0.01	999 999.99/0.01
Impulsuri LED per kWh		1000	10 000
Durata impulsului LED		10±0.5	10±0.5
Specificaţiile ieşirii pe impulsuri (SO+/SO–)			
Număr/Tip		2 ieşiri pe optocuplor	2 ieşiri pe optocuplor
Valori maxime (conform cu EN 62053-31)	V C.A.-C.C./mA	250/100	250/100
Numărul de impulsuri pe kWh**	Imp/kWh**	100	Vezi tabelul de la pagina 13
Durata impulsului	ms	50 ± 2	50 ± 2
Lungimea maximă a cablului la (30 V/20 mA)	m	1000	1000
Intrarea de tarif - optocuplor			
Aria tensiunii	V C.A./C.C.	80…275	80…275
Date tehnice			
Clasa de precizie EN 50470-3 (MID)		B	B
Temperatura ambiantă	°C	–25…+55 °C	–25…+55 °C
Clasa de protecţie		II	II
Gradul de protecţie: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA	

XI-2023, www.findernet.com

Monofazat

Contoare de energie multifuncție, bidirecționale, certificate MID, cu interfață Modbus RS485 integrată și afișaj LCD iluminat

- Afișează consumul de energie total sau parțial (resetabil): kWh, kVAh sau kvarh
- Vizualizarea următoarelor mărimi instantanee: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz și direcția de "curgere" a energiei
- Afișaj LCD iluminat cu 7 cifre
- Clasă de precizie B a puterii active conform cu EN 50470-3
- Port de comunicație Modbus RS485 integrat
- Ieșire pe impulsuri SO programabilă** pentru contorizarea la distanță a energiei conform cu EN 62053-31
- Accesorii: capac de siguranță cu posibilitatea sigilării
- Clasa de protecție II
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

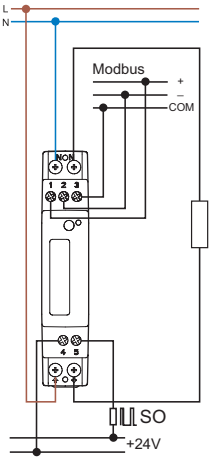
* Frecvență de transmisie standard (baud rate): 19 200 bps

** Ieșirea pe impulsuri SO poate fi setată pentru a transmite kWh, kVAh sau kvarh.

7E.64.8.230.0210



- Curent nominal 5 A (maxim 40 A)
- Interfață Modbus RS485 integrată
- Monofazat 230 V 50/60 Hz
- Certificat MID



Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

Specificații		
Curentul nominal/maxim I_n/I_{max}	A	5/40
Curentul de pornire I_{st}	A	0.02
Curentul minim măsurat I_{min}	A	0.25
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5…40
Curentul de vârf maxim	A	1200 (10 ms)
Tensiunea de alimentare (și monitorizare) (U_N)	V C.A.	230
Intervalul de funcționare		(0.8…1.2)U_N
Frecvența	Hz	50/60
Puterea nominală pe fază	W/VA	≤ 0.5/1.5
Afișaj		Afișaj cu 7 cifre - ecran LCD iluminat
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.9/0.1
Impulsuri LED per kWh		5000
Durata impulsului LED	ms	4±0.5
Date tehnice Modbus		
Sistemul Bus		RS485 Modbus
Conform cu standardul		EIA RS485
Lungime maximă magistrală	m	1000
Numărul maxim al contoarelor Modbus conectabile		32
Rată binară*	Binar	2400, 4800, 9600, 19 200, 38 400
Specificațiile ieșirii pe impulsuri (SO+/SO–)		
Număr/Tip		1 ieșire pe optocuplor
Aria tensiunii/curentului maxim (conform cu EN 62053-31)	V C.C./mA	3.3…27/1…27
Numărul de impulsuri pe kWh**	Imp/kWh**	1000
Durata impulsului	ms	100 ± 2
Date tehnice		
Clasa de precizie		B
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	–25…+55
Clasa de protecție		II
Gradul de protecție: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA

Notă privind contoarele de energie cu interfață Modbus (Tipuri 7E.64.8.230.0210, 7E.78.8.400.0212 și 7E.86.8.400.0212):

Protocolul Modbus al contorului de energie conține informații preconfigurate.
Dacă trebuie să modificați orice parametru - utilizați software-ul de configurare.
Software-ul de configurare poate fi găsit pe www.findernet.com

XI-2023, www.findernet.com

Trifazate

Contoare de energie multifuncţie, cu două tarife, bidirecţionale, certificate MID, ieşire pe impulsuri SO, cu afişaj LCD iluminat, cu posibilitatea de conexiune în sisteme cu 4 fire

Tipul 7E.78.8.400.0212
Măsurare directă până la

Tipul 7E.86.8.400.0212
Cu măsurare directă până la 6 A, cu măsurare indirectă, cu transformator de curent, până la 50 000 A, două tarife

- Afişează consumul de energie total sau parţial (resetabil): kWh, kVAh sau kvarh - atât pentru tariful T1 cât şi pentru tariful T2 - pentru întregul sistem sau pentru fiecare fază
- Vizualizarea următoarelor mărimi instantanee: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz şi direcţia de "curgere" a energiei
- Indicator de defect în cazul lipsei unei faze sau în cazul succesiunii incorecte a fazelor
- Afişaj LCD, iluminat, cu 8 cifre
- Port de comunicaţie Modbus RS485 integrat
- Ieşire pe impulsuri SO programabilă*** pentru contorizarea la distanţă a energiei conform cu EN 62053-31
- Clasa de precizie B a puterii active conform cu EN 50470-3
- Clasa de precizie 2 a puterii reactive conform cu EN 62053-23
- Clasa de protecţie II
- Accesorii: capac de siguranţă cu posibilitatea sigilării
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

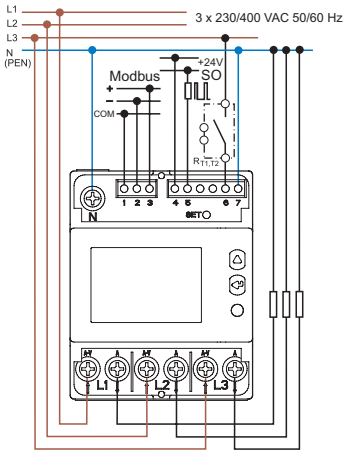
*Raportul de transformare minim: 1:1
Raportul de transformare maxim: 10 000:1
CT full scale programmable: 1 or 5 A
** Frecvenţă de transmisie standard (baud rate): 19 200 bps
*** Ieşirea pe impulsuri SO poate fi setată pentru a transmite kWh, kVAh sau kvarh

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 16

7E.78.8.400.0212



- Curent nominal 5 A (maxim 80 A)
- Interfaţă Modbus RS485 integrată
- Sisteme trifazate cu 4 fire
- Două tarife
- Certificat MID

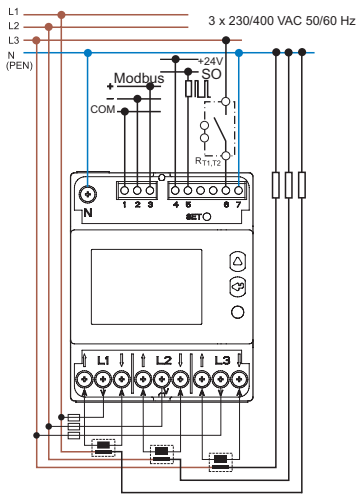


$R_{T1,T2}$ = Echipament de comutare a tarifului

7E.86.8.400.0212



- Curent nominal 1 A (maxim 6 A)
- Interfaţă Modbus RS485 integrată
- Sisteme trifazate cu 4 fire
- Se folosesc cu transformatoare de curent*
- Raport de transformare setabil*
- Două tarife
- Certificat MID



$R_{T1,T2}$ = Echipament de comutare a tarifului

Specificaţii			
Curentul nominal/maxim I_n/I_{max}	A	5/80	1/6
Curentul de porniret I_{st}	A	0.02	0.002
Curentul minim măsurat I_{min}	A	0.25	0.01
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5…80	0.05…6
Curentul de vârf maxim	A	2400 (10 ms)	120 (500 ms)
Tensiunea de alimentare (şi monitorizare) (U_N)	V C.A.	3 x 230/400…3 x 240/415	3 x 230/400…3 x 240/415
Intervalul de funcţionare		(0.8…1.2)U_N	(0.8…1.2)U_N
Frecvenţa	Hz	50/60	50/60
Puterea nominală pe fază	W/VA	≤ 1/3.5	≤ 1/3.5
Impedanţa CT (pe fază)	VA	—	0.04
Afişaj		Afişaj cu 8 cifre - ecran LCD iluminat	
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.99/0.01	999 999.99/0.01
Impulsuri LED per kWh		1000	10 000
Durata impulsului LED		10±0.5	10±0.5
Date tehnice Modbus			
Sistemul Bus		RS485 Modbus	RS485 Modbus
Conform cu standardul		EIA RS485	EIA RS485
Lungime maximă magistrală	m	1000	1000
Numărul maxim al contoarelor Modbus conectabile		32	32
Rată binară**	Binar	300…57 600	300…57 600
Specificaţiile ieşirii pe impulsuri (SO+/SO–)			
Număr/Tip		1 ieşire pe optocuplaor	1 ieşire pe optocuplaor
Aria tensiunii/curentului maxim (conform cu EN 62053-31)	V C.C./mA	3.3…27/1…27	3.3…27/1…27
Numărul de impulsuri pe kWh**	Imp/kWh***	100	See table page 13
Durata impulsului	ms	50 ± 2	50 ± 2
Intrarea de tarif - optocuplor			
Aria tensiunii	V C.A./C.C.	80…275	80…275
Date tehnice			
Clasa de precizie		B	B
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	–25…+55	–25…+55
Clasa de protecţie		II	II
Gradul de protecţie: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA	

XI-2023, www.findernet.com

Monofazate

Contoare de energie multifuncție, bidirecționale, certificate MID, cu interfață M-Bus integrată și afișaj LCD iluminat

- Afișează consumul de energie total sau parțial (resetabil): kWh, kVAh sau kvarh
- Vizualizarea următoarelor mărimi instantanee: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz și direcția de "curgere" a energiei
- Afișaj LCD iluminat cu 7 cifre
- Clasă de precizie B a puterii active conform cu EN 50470-3
- Port de comunicație M-Bus integrat
- Ieșire pe impulsuri SO programabilă** pentru contorizarea la distanță a energiei conform cu EN 62053-31
- Accesorii: capac de siguranță cu posibilitatea sigilării
- Clasa de protecție II
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

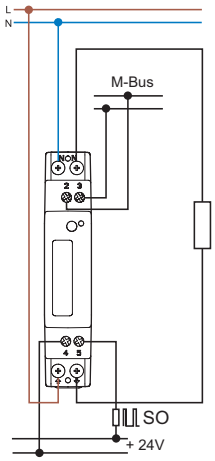
* Frecvență de transmisie standard (baud rate): 2400 bps

** Ieșirea pe impulsuri SO poate fi setată pentru a transmite kWh, kVAh sau kvarh.

7E.64.8.230.0310



- Curent nominal 5 A (maxim 40 A)
- Interfață M-Bus integrată
- Monofazate 230 V 50/60 Hz
- Certificat MID



Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

Specificații		
Curentul nominal/maxim I_n/I_{max}	A	5/40
Curentul de pornire I_{st}	A	0.02
Curentul minim măsurat I_{min}	A	0.25
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5…40
Curentul de vârf maxim	A	1200 (10 ms)
Tensiunea de alimentare (și monitorizare) (U_N)	V C.A.	230
Intervalul de funcționare		(0.8…1.2)U_N
Frecvența	Hz	50/60
Puterea nominală pe fază	W/VA	≤ 0.5/1.5
Afișaj		Afișaj cu 7 cifre - ecran LCD iluminat
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.9/0.1
Impulsuri LED per kWh		5000
Durata impulsului LED		4±0.5
Date tehnice M-bus		
Sistemul Bus		M-Bus
Conform cu standardul		EN 13757-1-2-3
Rată binară*	Binar	300, 2400, 9600
Specificațiile ieșirii pe impulsuri (SO+/SO–)		
Număr/Tip		1 ieșire pe optocuplaor
Aria tensiunii/curentului maxim (conform cu EN 62053-31)	V C.C./mA	3.3…27/1…27
Numărul de impulsuri pe kWh**	Imp/kWh**	1000
Durata impulsului	ms	100 ± 0.5
Date tehnice		
Clasa de precizie		B
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	–25…+55
Clasa de protecție		II
Gradul de protecție: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UKCA

Notă privind contoarele de energie cu interfață M-Bus (Tipuri 7E.64.8.230.0310, 7E.78.8.400.0312 și 7E.86.8.400.0312):

Protocolul M-Bus al contorului de energie conține informații preconfigurate.
Dacă trebuie să modificați orice parametru - utilizați software-ul de configurare.
Software-ul de configurare poate fi găsit pe www.findernet.com

XI-2023, www.findernet.com

Trifazate

Contoare de energie multifuncţie, cu două tarife, bidirecţionale, certificate MID, ieşire pe impulsuri SO, cu afişaj LCD iluminat, cu posibilitatea de conexiune în sisteme cu 3 sau 4 fire

Tipul 7E.78.8.400.0312
Măsurare directă până la 80 A, două tarifuri

Tipul 7E.86.8.400.0312
Cu măsurare directă până la 6 A, cu măsurare indirectă, cu transformator de curent, până la 50 000 A, două tarife

- Raport de transformare setabil: kWh, kVAh sau kvarh - for both T1 and T2 tariffs - atât pentru tariful T1 cât şi pentru tariful T2 - pentru întregul sistem sau pentru fiecare fază
- Vizualizarea următoarelor mărimi instantanee: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz Vizualizarea următoarelor mărimi instantanee
- Indicator de defect în cazul lipsei unei faze sau în cazul succesiunii incorecte a fazelor
- Afişaj LCD, iluminat, cu 8 cifre
- Port de comunicaţie M-Bus integrat
- Ieşire pe impulsuri SO programabilă*** pentru contorizarea la distanţă a energiei conform cu EN 62053-31
- Clasa de precizie B a puterii active conform cu EN 50470-3
- Clasa de precizie 2 a puterii reactive conform cu EN 62053-23
- Clasa de protecţie II
- Accesorii: capac de siguranţă cu posibilitatea sigilării
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

*Raportul de transformare minim: 1:1
Raportul de transformare maxim: 10 000:1
CT full scale programmable: 1 or 5 A

** Frecvenţă de transmisie standard (baud rate): 19 200 bps

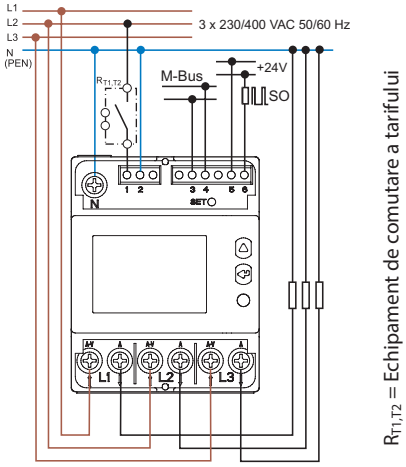
*** Ieşirea pe impulsuri SO poate fi setată pentru a transmite kWh, kVAh sau kvarh.

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 16

7E.78.8.400.0312



- Curent nominal 5 A (maxim 80 A)
- Interfaţă M-Bus integrată
- Sisteme trifazate cu 3 sau 4 fire
- Două tarife
- Certificat MID

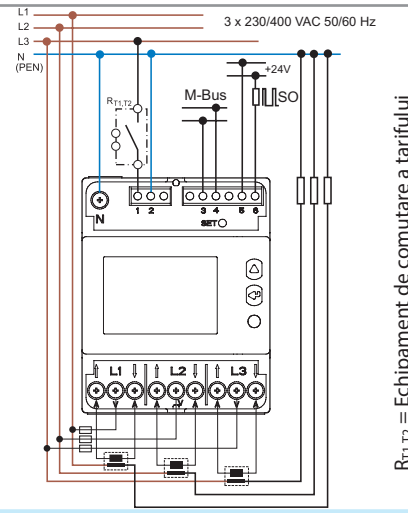


$R_{T1,T2}$ = Echipament de comutare a tarifului

7E.86.8.400.0312



- Curent nominal 1 A (maxim 6 A)
- Interfaţă M-Bus integrată
- Sisteme trifazate cu 3 sau 4 fire
- Se folosesc cu transformatoare de curent*
- Raport de transformare setabil*
- Două tarife
- Certificat MID



$R_{T1,T2}$ = Echipament de comutare a tarifului

Specification			
Curentul nominal/maxim I_n/I_{max}	A	5/80	1/6
Curentul de pornire I_{st}	A	0.02	0.002
Curentul minim măsurat I_{min}	A	0.25	0.01
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5…80	0.05…6
Curentul de vârf maxim	A	2400 (10 ms)	120 (500 ms)
Tensiunea de alimentare (şi monitorizare) (U_N)	V C.A.	3 x 230/400…3 x 240/415	3 x 230/400…3 x 240/415
Intervalul de funcţionare		$(0.8…1.2)U_N$	$(0.8…1.2)U_N$
Frecvenţa	Hz	50/60	50/60
Puterea consumată pe fază	W/VA	≤ 0.5/7.5	≤ 0.5/7.5
Impedanţa CT (pe fază)	VA	—	0.04
Afişaj		Afişaj cu 8 cifre - ecran LCD iluminat	
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.99/0.01	999 999.99/0.01
Impulsuri LED per kWh		1000	10 000
Durata impulsului LED	ms	10±0.5	10±0.5
Date tehnice M-bus			
Bus system		M-Bus	M-Bus
Conform cu standardul		EN 13757-1-2-3	EN 13757-1-2-3
Rată binară**	Binar	300…9600	300…9600
Specificaţiile ieşirii pe impulsuri (SO+/SO–)			
Număr/Tip		1 ieşire pe optocuplor	1 ieşire pe optocuplor
Aria tensiunii/curentului maxim (conform cu EN 62053-31)	V C.C./mA	3.3…27/1…27	3.3…27/1…27
Numărul de impulsuri pe kWh***	Imp/kWh***	100	Vezi tabelul de la pagina 13
Durata impulsului	ms	50 ± 2	50 ± 2
Intrarea de tarif - optocuplor			
Aria tensiunii	V C.A./C.C.	80…275	80…275
Date tehnice			
Clasa de precizie		B	B
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	–25…+55	–25…+55
Clasa de protecţie		II	II
Gradul de protecţie: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA	

XI-2023, www.findernet.com

Trifazate

Contoare de energie multifuncție, cu două tarife, bidirecționale, certificate MID, port de comunicație Modbus TCP Ethernet ieșire pe impulsuri SO, cu afișaj LCD iluminat, cu posibilitatea de conexiune în sisteme cu 4 fire

Tipul 7E.78.8.400.0410:
Măsurare directă până la

Tipul 7E.86.8.400.0410:
Cu măsurare directă până la 6 A, cu măsurare indirectă, cu transformator de curent, până la 50 000 A, două tarife

- Afișează consumul de energie total sau parțial (resetabil): kWh, kVAh sau kvarh - pentru întregul sistem sau pe fiecare fază
- Vizualizarea următoarelor mărimi instantanee: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz și direcția de "curgere" a energiei
- Fault indication in the event of loss or incorrect phase sequence
- Afișaj LCD, iluminat, cu 8 cifre
- Port de comunicație Ethernet Modbus TCP integrat
- Ieșire pe impulsuri SO programabilă*** pentru contorizarea la distanță a energiei conform cu EN 62053-31
- Clasa de precizie B a puterii active conform cu EN 50470-3
- Clasa de precizie 2 a puterii reactive conform cu EN 62053-23
- Clasa de protecție II
- Accesorii: capac de siguranță cu posibilitatea sigilării
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

* Raportul de transformare minim: 1:1
Raportul de transformare maxim: 10 000:1
CT full scale programmable: 1 or 5 A

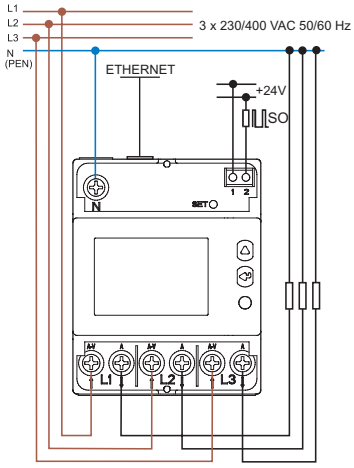
** Ieșirea pe impulsuri SO poate fi setată pentru a transmite kWh, kVAh sau kvarh .

Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

7E.78.8.400.0410



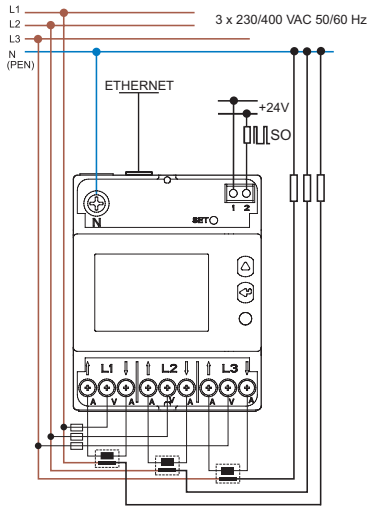
- Curent nominal 5 A (maxim 80 A)
- Interfață Modbus TCP Ethernet integrată
- Sisteme trifazate cu 4 fire



7E.86.8.400.0410



- Curent nominal 1 A (maxim 6 A)
- Interfață Modbus TCP Ethernet integrată
- Sisteme trifazate cu 4 fire
- Se folosesc cu transformatoare de curent*
- Programabil în totalitate (FSA)*



Specification			
Curentul nominal/maxim I_n/I_{max}	A	5/80	1/6
Curentul de pornire I_{st}	A	0.02	0.002
Curentul minim măsurat I_{min}	A	0.25	0.01
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5…80	0.05…6
Curentul de vârf maxim	A	2400 (10 ms)	120 (500 ms)
Tensiunea de alimentare (și monitorizare) (U_N)	V C.A.	3 x 230/400…3 x 240/415	3 x 230/400…3 x 240/415
Intervalul de funcționare		$(0.8…1.2)U_N$	$(0.8…1.2)U_N$
Frecvența	Hz	50/60	50/60
Puterea consumată pe fază	W/VA	≤ 1/3.5	≤ 1/3.5
Impedanța CT (pe fază)	VA	—	0.04
Afișaj		Afișaj cu 8 cifre - ecran LCD iluminat	
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.99/0.01	999 999.99/0.01
Impulsuri LED per kWh		1000	10 000
Durata impulsului LED	ms	10±0.5	10±0.5
Ethernet technical data			
Bus system		Ethernet TCP	Ethernet TCP
Protocol		Modbus TCP, HTTP, NTP; DHCP	Modbus TCP, HTTP, NTP; DHCP
Conform cu standardul		IEEE 802.3	IEEE 802.3
Communication speed	Mbps	10/100	10/100
Specificațiile ieșirii pe impulsuri (SO+/SO–)			
Număr/Tip		1 ieșire pe optocuplor	1 ieșire pe optocuplor
Aria tensiunii/curentului maxim (conform cu EN 62053-31)	V C.C./mA	3.3…27/1…27	3.3…27/1…27
Numărul de impulsuri pe kWh**	Imp/kWh**	100	Vezi tabelul de la pagina 13
Durata impulsului	ms	50 ± 2	50 ± 2
Date tehnice			
Clasa de precizie		B	B
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	–25…+55	–25…+55
Clasa de protecție		II	II
Protection category: Housing/terminals		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA	

XI-2023, www.findernet.com

Informaţie de comandă

Exemplu: Contor de energie 32 A/230 V C.A., clasa de precizie 1, disponibil cu capac de siguranţă cu posibilitatea sigilării ca accesoriu, pentru montarea pe şină de 35 mm (EN 60715).

7 E . 1 3 . 8 . 2 3 0 . 0 0 1 0

Seria

Funcţia
1 = 1-fază
3 = 3-faze

Curent
2 = 25 A
3 = 32 A
6 = 65 A

Tipul alimentării
8 = C.A. 50 Hz

Tensiunea de alimentare
230 = 230 V C.A. 50 Hz
400 = 3 x 230/400 V C.A. 50 Hz

Opţiune
0 = Ieşire pe impulsuri SO +/-

Versiune specială
0 = Standard
1 = Versiuni conforme cu MID

Opţiune
0 = Standard
2 = Standard (7E.12)
2 = Tarifare dual (7E.36)

Toate variantele/lăţimile
7E.12.8.230.0002/35 mm
7E.13.8.230.0010/17.5 mm
7E.16.8.230.0010/35 mm
7E.36.8.400.0010/70 mm
7E.36.8.400.0012/70 mm

E

Date tehnice

Izolaţie EN 62053-21				**7E.12, 7E.13, 7E.16**		**7E.36**
Tensiunea nominală de izolaţie			V	250		250
Categoria supratensiunii				IV		IV
Izolaţia	între părţile active şi terminalele SO+/SO–		kV (1.2/50 µs)	6		6
	între fazele adiacente		kV (1.2/50 µs)	—		6
Izolaţia	între alimentare şi SO+/SO–		V C.A.	4000		4000
	între fazele adiacente		V C.A.	—		4000
Clasa de protecţie				II		II
Specificaţii electromagnetice				**Standard de referinţă**		
Descărcare electrostatică		la contact		EN 61000-4-2		8 kV
		în aer		EN 61000-4-2		15 kV
Câmpul electromagnetic de radiofrecvenţă (80 ÷ 1000 MHz)				EN 61000-4-3		10 V/m
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5-50 ns, 5 kHz)		la terminalele de alimentare		EN 61000-4-4		Clasa 4 (4 kV)
		la terminalele SO+/SO–		EN 61000-4-4		Clasa 4 (2 kV)
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 µs)		la terminalele de alimentare		EN 61000-4-5		Clasa 4 (4 kV)
		la terminalele SO+/SO–		EN 61000-4-5		Clasa 3 (1 kV)
Sincronizare în radiofrecvenţă (0.15…80) MHz la terminalele de alimentare				EN 61000-4-6		10 V
Emisii electromagnetice prin radiaţie şi conducţie				EN 55022		Clasa B
Alte date						
Gradul de poluare				2		
Rezistenţa la vibraţii	(10…60) Hz		mm	0.075		
	(60…150) Hz		g	1		
Rezistenţa la vibraţii a numărătorului mecanic intern (10…500) Hz			g	2		
Rezistenţa la şocuri			g/18 ms	30		
Rezistenţa la şocuri a contorului mecanic intern			g/18 ms	350		
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant				**7E.12, 7E.13**	**7E.16**	**7E.36**
		fără curent	W	0.4	0.4	1.5
		la curent maxim	W	1	2	6
Terminalele de alimentare				**7E.12, 7E.13**		**7E.16, 7E.36**
	Dimensiunea maximă a firelor			cablu solid	cablu liţat	cablu solid / cablu liţat
			mm^2	1…6	0.75…4	1.5…16 / 1.5…16
			AWG	18…10	18…12	16…6 / 16…6
	Cuplu de înşurubare pentru I_{max}		Nm	0.8…1.2		1.5…2
	Şurub			Pozidriv nr.1, plat nr.1, 2		
Terminalele SO+/SO–	Dimensiunea maximă a firelor			cablu solid	cablu liţat	cablu solid / stranded cable
			mm^2	2.5	1.5	2.5 / 1.5
			AWG	14	16	14 / 16
	Cuplu de înşurubare pentru I_{max}		Nm	0.5		0.8
	Şurub			Pozidriv nr. 0, plat nr. 1		Pozidriv nr. 0, plat nr. 2

XI-2023, www.findernet.com

Informaţie de comandă - Contor de energie

Exemplu: Contor de energie trifazic cu măsurare indirectă cu transformator de curent (6A/400 V C.A.), cu certificare MID, clasă de precizie B, cu montare pe şină de 35 mm (EN 60715). Disponibil cu capac de siguranţă a terminalelor cu posibilitate de sigilare ca accesoriu.

7	E	.	8	6	.	8	.	4	0	0	.	0	1	1	2

Seria

Funcţia

6 = 1-fază, cu afişaj LCD iluminat
7 = 3-faze, cu afişaj LCD iluminat, cu măsurare directă
8 = 3-faze, cu afişaj LCD iluminat, cu măsurare indirectă cu transformator de curent

Curent
4 = 40 A
6 = 6 A (până la 50 000 A, folosind 7E.86 şi CT)
8 = 80 A

Tipul alimentării
8 = C.A. 50/60 Hz

Versiune specială
0 = Standard

Opţiune
0 = Ieşire pe impulsuri SO
1 = Port de comunicare infra-roşu + două ieşiri pe impulsuri SO
2 = Port de comunicare RS485 Modbus + o ieşire pe impulsuri SO
3 = Port de comunicare M-Bus + o ieşire pe impulsuri SO
4 = Port de comunicare Ethernet + o ieşire pe impulsuri SO

Tensiunea de alimentare
230 = 230 V C.A. 50 Hz
400 = 3 x 230/415 V C.A. 50/60 Hz

Versiune
0 = Standard
1 = Versiuni conforme cu MID

Versiune specială
0 = Un singur tarif
1 = Doar kWh (0001)
2 = Două tarife

Tabelul 1

Imp/kWh**	Raport de transformare
1000	1…4
200	5…24
40	25…124
8	125…624
1	625…3124
0.1	3125…10 000

*Imp/kWh, Imp/kvarh, Imp/kVAh

Toate variantele
Port de comunicare cu infra-roşu pentru folosirea cu alte module de comunicare
7E.78.8.400.0112
7E.86.8.400.0112

Modbus
7E.64.8.230.0210
7E.78.8.400.0212
7E.86.8.400.0212

M-Bus
7E.64.8.230.0310
7E.78.8.400.0312
7E.86.8.400.0312

Ethernet
7E.78.8.400.0410
7E.86.8.400.0410

Doare ieşire pe impulsuri SO
7E.64.8.230.0001
7E.64.8.230.0010

Date tehnice

Izolaţie			**7E.64.8.230.0xxx**	**7E.78.8.400.0xxx**	**7E.86.8.400.0xxx**
Tensiunea nominală de izolaţie		V	250	250	250
Izolaţia	între părţile active ale terminalelor SO+/SO-	kV (1.2/50 µs)	6		
	între alimentare şi terminalul Modbus sau M-Bus	kV (1.2/50 µs)	6		
	între fazele alăturate	kV(1.2/50 µs)	n/a		
Izolaţia	între părţile active ale terminalelor SO+/SO-	V C.A.	4000		
	între alimentare şi terminalul Modbus sau M-Bus	V C.A.	4000		
	între fazele alăturate	V C.A.	n/a		
Clasa de protecţie			II		
Specificaţii EMC conform cu 61000-4-(2/3/4)			**7E.64.8.230.0xxx**	**7E.78.8.400.0xxx**	**7E.86.8.400.0xxx**
Descărcare electrostatică	la contact		8 kV		
	în aer		15 kV		
Câmpul electromagnetic de radiofrecvenţă (80 ÷ 2000 MHz)			30 V/m		
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5-50 ns, 5 kHz)	la terminalele de alimentare		4 kV		
	la terminalele SO+/SO–		2 kV		
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 µs)	la terminalele de alimentare		2 kV		
	la terminalele SO+/SO–		4 kV		
	la terminalele SO+/SO–		1 kV		
	Modbus, M-Bus terminalele		1 kV		
Alte date			**7E.64.8.230.0xxx**	**7E.78.8.400.0xxx**	**7E.86.8.400.0xxx**
Gradul de poluare			2		
Rezistenţa la vibraţii			EN 60068-2-6	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6
Rezistenţa la şocuri			EN 60068-2-27	EN 60068-2-27	EN 60068-2-27
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	Valoarea maximă pe fază		0.5W/1.5 VA	1W/7.5VA	1W/7.5VA
	Impedanţa în secundarul transformatorului (CT burden)		—	—	0.04 VA/fază

Terminalele de alimentare		**7E.64.8.230.0xxx**		**7E.78.8.400.0xxx**		**7E.86.8.400.0xxx**	
Dimensiunea maximă a firelor		cablu solid	cablu liţat	cablu solid	cablu liţat	cablu solid	cablu liţat
	mm²	max 6	1.5…6	max 35	1.5…35	max 6	1.5…6
	AWG	—	—	—	—	—	—
Cuplu de înşurubare pentru I_{max}	Nm	1.5	1.5	2	2	1.5	1.5
Terminalele SO+/SO-, Modbus, M-Bus		**7E.64.8.230.0xxx**		**7E.78.8.400.0xxx**		**7E.86.8.400.0xxx**	
Dimensiunea maximă a firelor		cablu solid	cablu liţat	cablu solid	cablu liţat	cablu solid	cablu liţat
	mm²	max 2.5	0.14…2.5	max 2.5	0.14…2.5	max 2.5	0.14…2.5
	AWG	—	—	—	—	—	—
Cuplu de strângere		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

XI-2023, www.findernet.com

Afişaj mecanic tip 7E.12, 7E.13, 7E.16, 7E.36

LED indicator (funcţionare normală)

Tipul	Consum de energie			Impulsuri per kWh	Deconectare (LED-off), stingere	Pulsaţia LED-ului reprezintă consumul instantaneu de putere, în conformitate cu:
	Inexistent	Mic	Mare			
7E.12 7E.13				2000	100 ms	kW = (număr de impulsuri per minut)/33.3
7E.16				1000	100 ms	kW = (număr de impulsuri per minut)/16.7
7E.36				100	150 ms	kW = (număr de impulsuri per minut)/1.7

LED indicator (funcţionare anormală)

Stările indică erorile de instalare după cum urmează:

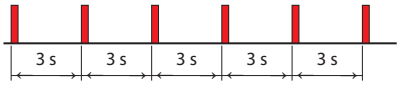
Tipul 7E.12, 7E.13, 7E.16

Contorul este alimentat, conexiune incorectă (L-N inversate).
Conectare (LED-on) = 600 ms, Deconectare (LED-off) = 600 ms

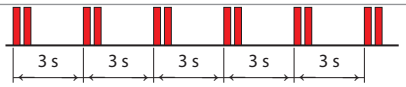


Tipul 7E.36

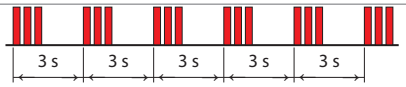
Conectare (LED-on) = 100 ms, Faza L1↑ L1↓ inversată sau lipsă



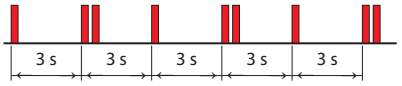
Faza L2↑ L2↓ inversată sau lipsă



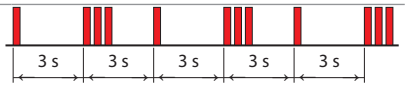
Faza L3↑ L3↓ inversată sau lipsă



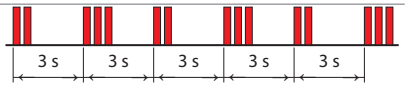
Fazele L1↑ L1↓ şi L2↑ L2↓ inversate sau lipsă



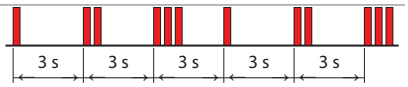
Fazele L1↑ L1↓ şi L3↑ L3↓ inversate sau lipsă



Fazele L2↑L2↓ şi L3↑L3↓ inversate sau lipsă

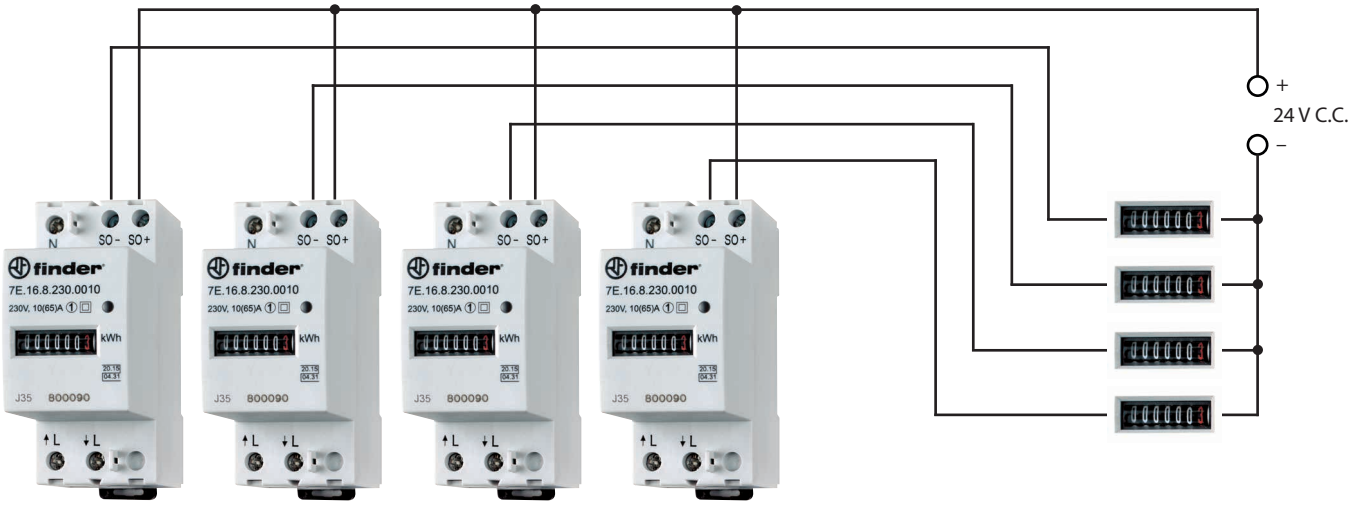


Fazele L1↑L1↓ şi L2↑L2↓ şiL3↑L3↓ inversate sau lipsă



Schema de conexiune a ieşirii SO+/SO– Open collector Tipul: 7E.12, 7E.13, 7E.16, 7E.36

Ieşirea în impulsuri disponibilă la terminalele SO+ şi SO– poate fi conectată la intrarea unui calculator, a unui PLC sau la intrarea altui echipament de management al energiei electrice care permite monitorizarea la distanţă a energiei consumate.

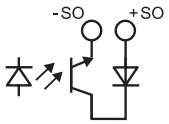


Contoare de energie – în locaţii diferite
(Notă: Contoarele cu un singur tarif sau cu două tarife sunt prevăzute cu o singură ieşire în impulsuri)

Sistemul central de monitorizare/ management al energiei electrice (max. 20 mA pentru fiecare intrare)

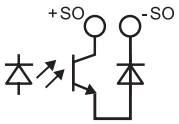
Ieşirea - SO Tipul: 7E.12, 7E.13, 7E.16

Ieşirea SO+/SO- „Open collector”



Ieşirea - SO Tipul: 7E.36

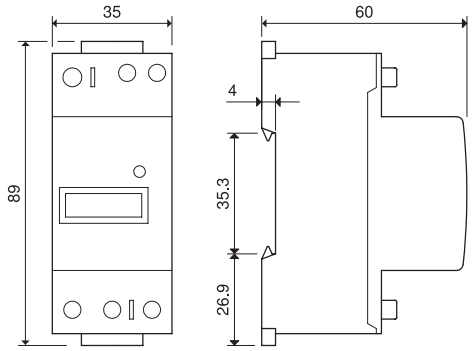
Ieşirea SO+/SO- „Open collector”



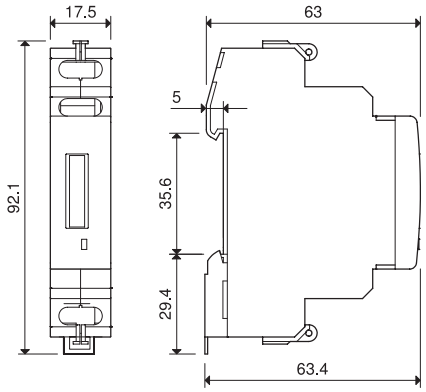
XI-2023, www.findernet.com

Schiţa tehnică

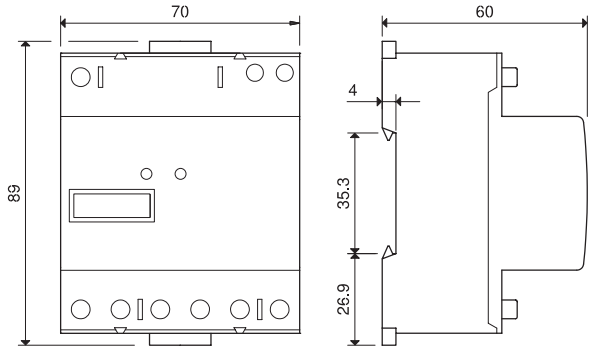
Tipul 7E.12.8.230.0002/7E.16.8.230.0010



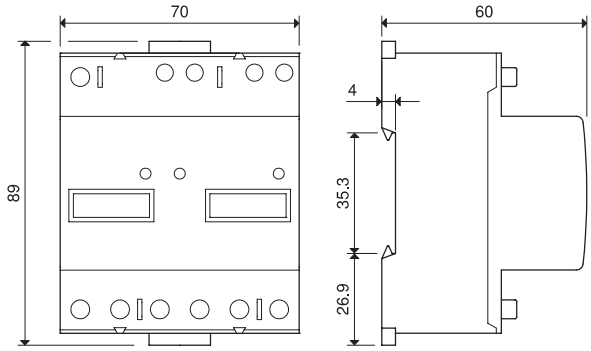
Tipul 7E.13.8.230.0010



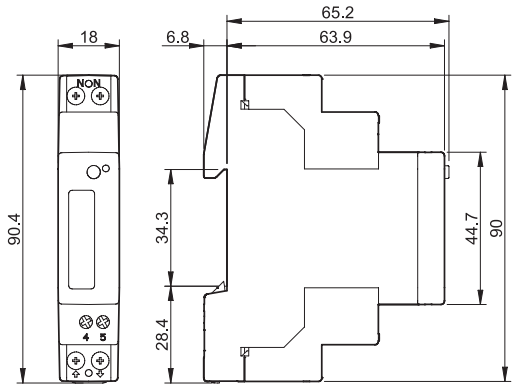
Tipul 7E.36.8.400.0010



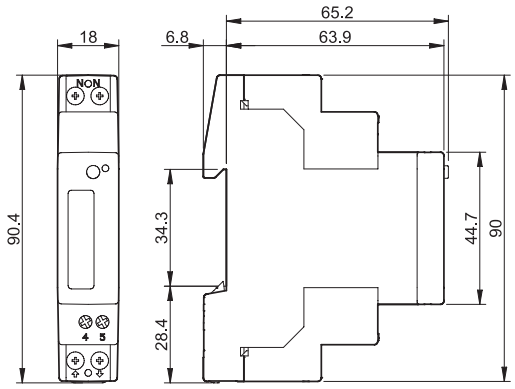
Tipul 7E.36.8.400.0012



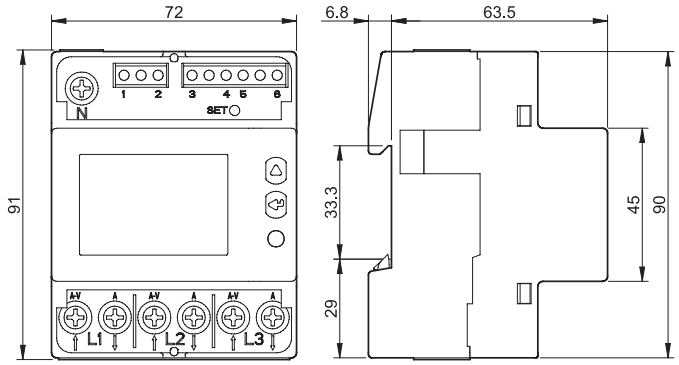
Tipul 7E.64.8.230.0001



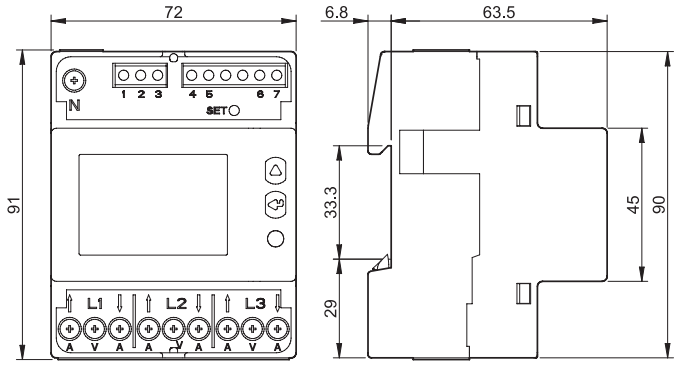
Tipul 7E.64.8.230.0010



Tipul 7E.78.8.400.0112



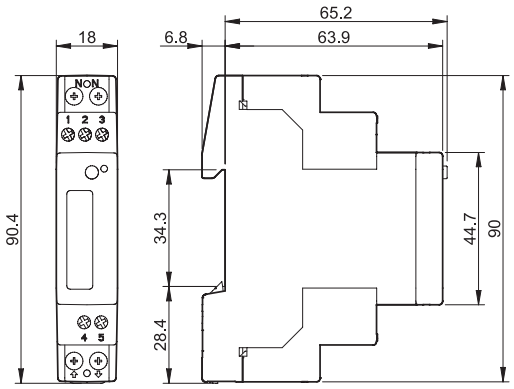
Tipul 7E.86.8.400.0112



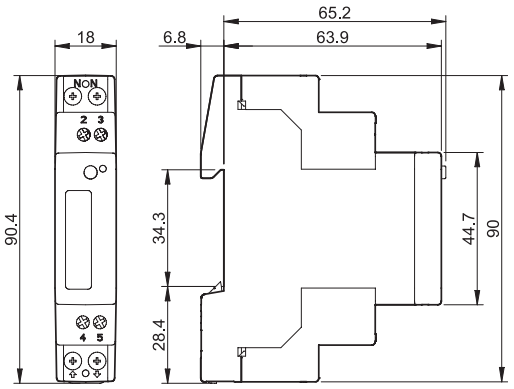
XI-2023, www.findernet.com

Schiţa tehnică

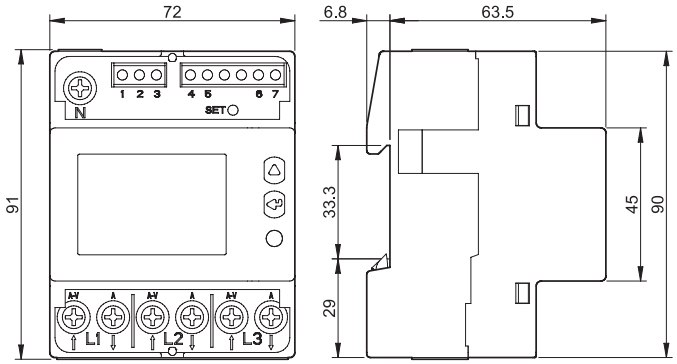
Tipul 7E.64.8.230.0210



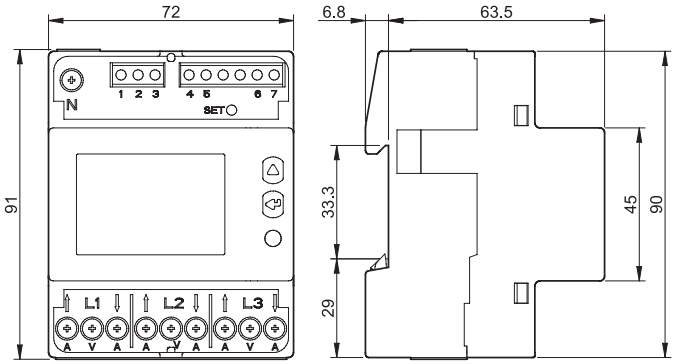
Tipul 7E.64.8.230.0310



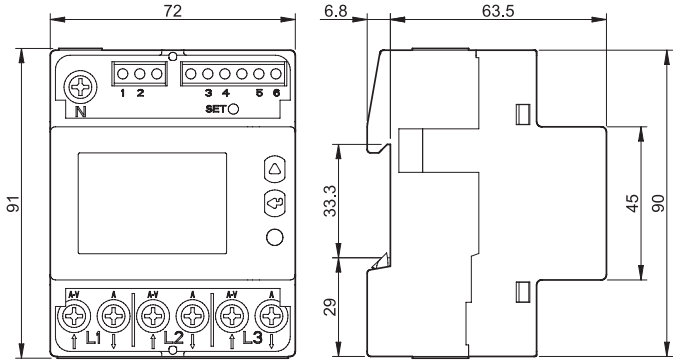
Tipul 7E.78.8.400.0212



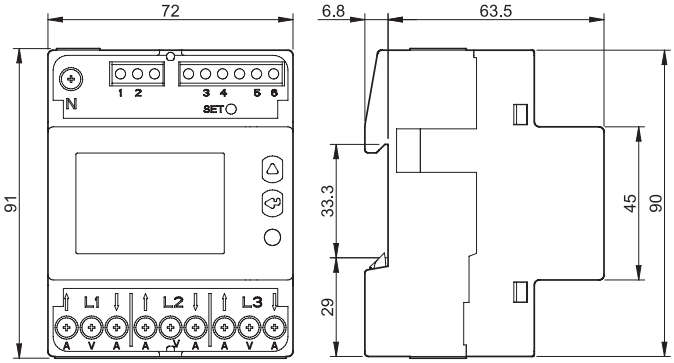
Tipul 7E.86.8.400.0212



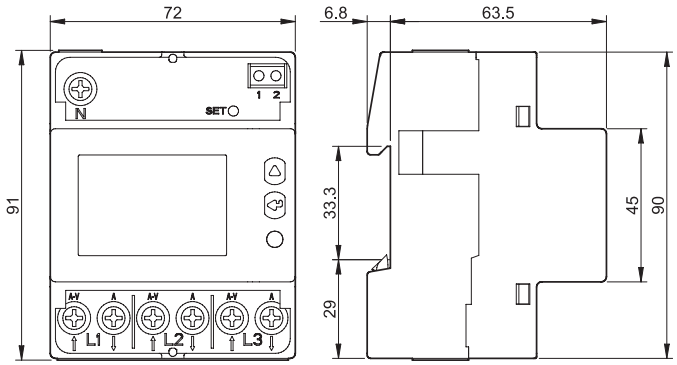
Tipul 7E.78.8.400.0312



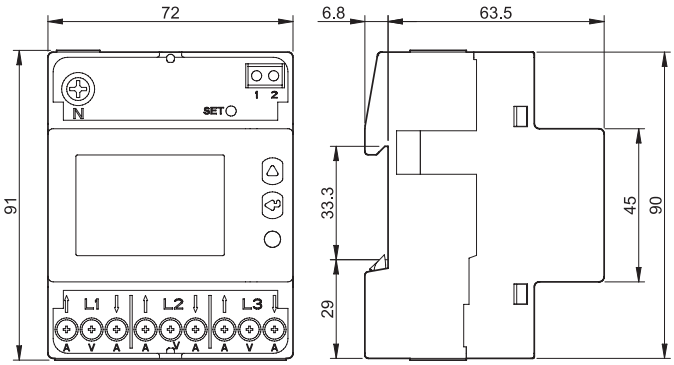
Tipul 7E.86.8.400.0312



Tipul 7E.78.8.400.0410



Tipul 7E.86.8.400.0410



XI-2023, www.findernet.com

Accesorii



07E.13

Capac pentru tipul 7E.13	07E.13

Pentru închidere cu sigiliu, utilizaţi două capace de terminal



07E.16

Capac pentru tipurile 7E.12, 7E.16 și 7E.36	07E.16

7E.12, 7E.16 - Pentru închidere cu sigiliu, utilizaţi două capace pentru terminale
7E.36 - Pentru închidere cu sigiliu, utilizaţi patru capace pentru terminale

Termeni și definiții

I	Curentul electric ce trece prin contor
I_n	Curentul de referinţă specificat pentru care contorul a fost proiectat
I_{st}	Cea mai mică valoare declarată a curentului "I" la care contorul poate măsura energie activă cu factor de putere (contoare multifază cu sarcină echilibrată)
I_{min}	Valoarea curentului "I" peste care erorile sunt în limite maxime permise (MPEs) (contoare multifază cu sarcină echilibrată)
I_{tr}	Valoarea curentului "I" peste care erorile sunt în limitele minime permise (MPE) corespunzătoare indexului de clasă a contorului
I_{max}	Valoarea maximă a curentului "I" pentru care erorile se încadrează în MPEs

Structura detaliată a protocolului este disponibilă online

XI-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Contoare de energie SMART

SERIA
7M

- Tablouri de distribuție, comandă
- Panouri de control
- Controlul energiei electrice
- Roboți industriali
- Invertoare
- Stații de încărcare
- Aplicații fotovoltaice



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Monofazat

Contoare de energie monofazate, cu afişaj LCD iluminat

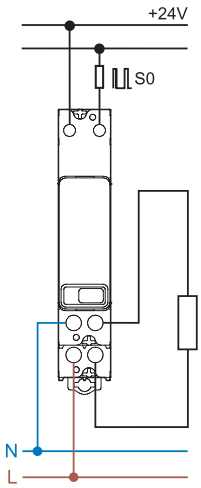
Tipul 7M.24.8.230.0001
Ieşire pe impulsuri S0
Contor de energie kWh

- Afişarea energiei active consumate (kWh)
- Clasă de precizie B pentru energia activă conform cu EN 50470-3
- Ieşire pe impulsuri S0 pentru contorizarea la distanţă a energiei conform cu EN 62053-31
- Capace de protecţie pentru borne/terminale cu posibilitate de sigilare
- Clasa de protecţie II
- Montare pe şină DIN de 35 mm (EN 60715)

NEW **7M.24.8.230.0001**



- Curent nominal 5 A (40 A Maxim)
- Ieşire pe impulsuri S0
- Monofazat 230 V C.A.
- kWh



Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 14

Specificaţii		
Curentul Nominal/Maxim I_n/I_{max}	A	5/40
Curentul de pornire I_{st}	A	0.02
Curentul minim măsurat I_{min}	A	0.25
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5…40
Curentul de vârf maxim	A	1200 (10 ms)
Tensiunea de alimentare (şi monitorizare) U_N	V C.A.	230
Intervalul de funcţionare		$(0.8…1.15)U_N$
Frecvenţa	Hz	50/60
Puterea nominală	W/VA	≤ 0.5/1.5
Afişaj		LCD
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.9/0.1
Impulsuri LED per kWh		1000
Durata impulsului	ms	4±0.5
Specificaţiile ieşirii pe impulsuri (S0+/S0–)		
Număr/Tip		1 ieşire pe optocuplor
Aria tensiunii/Curentul Maxim (conform cu EN 62053-1)	V C.C./mA	3.3…27/1…27
Impulsuri per kWh	Imp/kWh	1000
Durata impulsului	ms	32 ± 2
Lungimea maximă a cablului	m	1000
Date tehnice		
Clasa de precizie EN 50470-3 (MID)		B
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	–25…+55
Clasa de protecţie		II
Gradul de protecţie: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA

Monofazat
Contoare de energie monofazate, bidirecționale cu afișaj LCD iluminat Multifuncționale și certificate MID

Tipul 7M.24.8.230.0010
Ieșire pe impulsuri S0

Tipul 7M.24.8.230.0110 (cu NFC)
Ieșire pe impulsuri S0 cu port de comunicație IR

Tehnologia NFC permite prin intermediul smarthphone-ului, programarea/ personalizarea contorului și citirea energiei măsurate chiar și în absența tensiunii de rețea

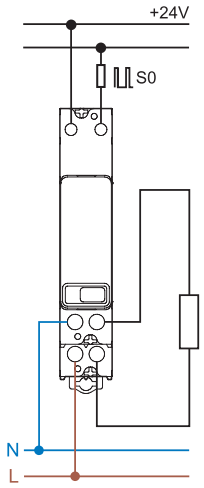
- Afișează consumul de energie total (neresetabil) sau parțial (resetabil): kWh, kVAh, kvarh
- 2 măsurători de energie activă certificate MID + 2 măsurători de energie reactivă certificate la nivel național
- 8 măsurători resetabile
- Vizualizarea următoarelor mărimi instantanee: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD V, THD A, unghiul de fază și direcția de "curgere" a energiei
- Afișaj LCD iluminat
- Buton tip "touch"
- Clasă de precizie B pentru energia activă conform cu EN 50470-3 (MID)
- Clasa de precizie 2 pentru energia reactivă conform cu EN 62053-23
- Ieșire pe impulsuri S0 pentru contorizarea la distanță a energiei conform cu EN 62053-31
- Capace de protecție pentru borne/terminale cu posibilitate de sigilare
- Clasa de protecție II
- Montare pe șină DIN de 35 mm (EN 60715)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 14

NEW **7M.24.8.230.0010**



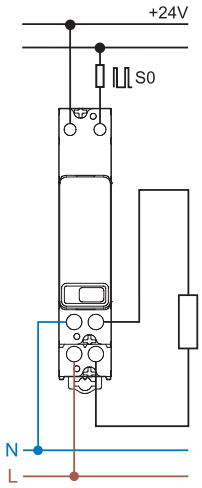
- Curent nominal 5 A (40 A Maxim)
- Ieșire pe impulsuri S0
- Monofazat 230 V 50/60 Hz
- Certificat MID



NEW **7M.24.8.230.0110**



- Curent nominal 5 A (40 A Maxim)
- Ieșire pe impulsuri S0, port IR și NFC
- Monofazat 230 V 50/60 Hz
- Certificat MID



Specificații			
Curentul măsurat Nominal/Maxim I_n/I_{max}	A	5/40	5/40
Curentul de pornire I_{st}	A	0.02	0.02
Curentul minim măsurat I_{min}	A	0.25	0.25
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5…40	0.5…40
Curentul de vârf maxim	A	1200 (10 ms)	1200 (10 ms)
Tensiunea de alimentare (și monitorizare) U_N	V C.A.	230	230
Intervalul de funcționare		$(0.8…1.15)U_N$	$(0.8…1.15)U_N$
Frecvența	Hz	50/60	50/60
Puterea nominală	W/VA	≤ 0.5/1.5	≤ 0.5/1.5
Afișaj		LCD	LCD
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.9/0.1	999 999.9/0.1
Impulsuri LED per kWh		1000	1000
Durata impulsului	ms	4±0.5	4±0.5
Specificațiile ieșirii pe impulsuri (S0+/S0–)			
Număr/Tip		1 ieșire pe optocuplor	1 ieșire pe optocuplor
Aria tensiunii/Curentul Maxim (conform cu EN 62053-1)	V C.C./mA	3.3…27/1…27	3.3…27/1…27
Impulsuri per kWh	Imp/kWh	1000	1000
Durata impulsului	ms	32 ± 2	32 ± 2
Lungimea maximă a cablului	m	1000	1000
Date tehnice			
Clasa de precizie IEC EN 50470-3 / IEC EN 62053-23		B/2	B/2
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	–25…+55	–25…+55
Clasa de protecție		II	II
Gradul de protecție: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UKCA	

III-2024, www.findernet.com

Monofazat
Contoare de energie monofazate, bidirecționale cu tehnologie NFC, certificate MID și afișaj LCD
Port comunicați IR + interfață Modbus/M-Bus

Tipul 7M.24.8.230.0210 (cu NFC)
Contor de energie multifuncțional, bidirecțional, certificat MID, cu interfață Modbus RS485 și afișaj LCD iluminat

Tipul 7M.24.8.230.0310 (cu NFC)
Contor de energie multifuncțional, bidirecțional, certificat MID, cu interfață M-Bus și afișaj LCD iluminat

Tehnologia NFC permite prin intermediul smarthphone-ului, programarea/ personalizarea contorului și citirea energiei măsurate chiar și în absența tensiunii de rețea

- Afișează consumul de energie total (neresetabil) sau parțial (resetabil): kWh, kVAh, kvarh
- 2 măsurători de energie activă certificate MID + 2 măsurători de energie reactivă certificate la nivel național
- 8 măsurători resetabile
- Vizualizarea următoarelor mărimi instantanee: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD V, THD A, unghiul de fază și direcția de "curgere" a energiei
- Afișaj LCD iluminat
- Buton tip "touch"
- Clasă de precizie B pentru energia activă conform cu EN 50470-3 (MID)
- Clasa de precizie 2 pentru energia reactivă conform cu EN 62053-23
- Capace de protecție pentru borne/terminale cu posibilitate de sigilare
- Clasa de protecție II
- Montare pe șină DIN de 35 mm (EN 60715)

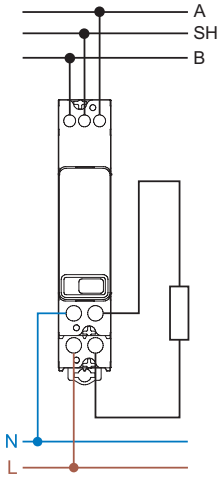
* Rata de transmisie implicită Modbus: 19 200 bps
Rata de transmisie implicită M-Bus: 2400 bps

Pentru schița tehnică, consultați pagina 14

NEW **7M.24.8.230.0210**



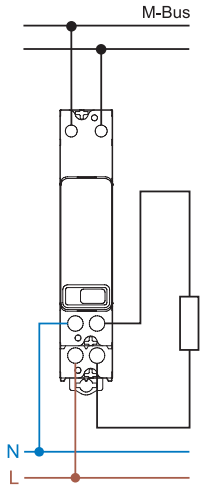
- Curent nominal 5 A (40 A Maxim)
- Interfață Modbus, port IR și NFC
- Monofazate 230 V 50/60 Hz
- Certificat MID



NEW **7M.24.8.230.0310**



- Curent nominal 5 A (40 A Maxim)
- Interfață M-bus, port IR și NFC
- Monofazate 230 V 50/60 Hz
- Certificat MID



Specificații			
Curentul măsurat Nominal/Maxim I_n/I_{max}	A	5/40	5/40
Curentul de pornire I_{st}	A	0.02	0.02
Curentul minim măsurat I_{min}	A	0.25	0.25
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5…40	0.5…40
Curentul maxim de vârf	A	1200 (10 ms)	1200 (10 ms)
Tensiunea de alimentare (și monitorizare) U_N	V C.A.	230	230
Intervalul de funcționare		$(0.8…1.15)U_N$	$(0.8…1.15)U_N$
Frecvența	Hz	50/60	50/60
Puterea nominală	W/VA	≤ 0.5/1.5	≤ 0.5/1.5
Afișaj		LCD	LCD
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.9/0.1	999 999.9/0.1
Impulsuri LED per kWh		1000	1000
Durata impulsului	ms	4±0.5	4±0.5
Date tehnice - Protocol de comunicație			
Sistemul Bus		Modbus RS485	M-Bus
Frame (implicit)		8, N, 2	—
Lungimea maximă a cablului Bus	m	1000	—
Rata de transmisie (Baud)	bps	1200…115 200	300…9600
Date tehnice			
Clasa de precizie IEC EN 50470-3 / IEC EN 62053-23		B/2	B/2
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	–25…+70	–25…+55
Clasa de protecție		II	II
Gradul de protecție: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA	

Trifazat

Contoare de energie trifazate bidirecționale multifuncționale cu tehnologia NFC cu afișaj iluminat LCD

Certificate MID @70°C şi 80A fără declanşare, pentru conexiune în sisteme cu 3 sau 4 fire dar şi utilizare în sisteme monofazate

Tipul 7M.38.8.400.0112 (cu NFC)
Cu măsurare directă până la 80 A, două tarife, două ieşiri pe impulsuri S0

Tehnologia NFC permite prin intermediul smarthphone-ului, programarea/ personalizarea contorului şi citirea energiei măsurate chiar şi în absența tensiunii de rețea

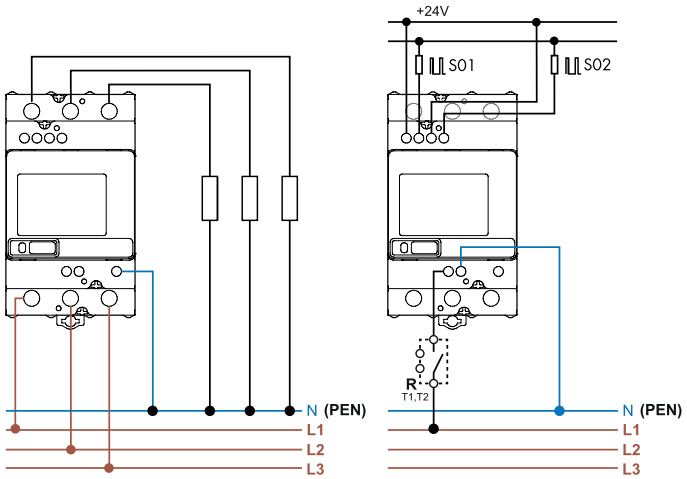
- Afișează consumul de energie total (neresetabil) sau parțial (resetabil): kWh, kVAh, kvarh
- 2 măsurători de energie activă certificate MID + 2 măsurători de energie reactivă certificate la nivel național
- 16 măsurători resetabile
- Vizualizarea următoarelor mărimi instantanee: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD V, THD A, unghiul de fază și direcția de "curgere" a energiei
- Două ieșiri pe impulsuri SO pentru contorizarea energiei la distanță conform cu EN 62053-31
- Afișaj LCD iluminat
- Buton tip "touch"
- Clasă de precizie B pentru energia activă conform cu EN 50470-3 (MID)
- Clasa de precizie 2 pentru energia reactivă conform cu EN 62053-23
- Capace de protecție pentru borne/terminale cu posibilitate de sigilare
- Clasa de protecție II
- Montare pe șină DIN de 35 mm (EN 60715)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 15

NEW **7M.38.8.400.0112**



- Curent nominal 5 A (80 A Maxim)
- Sistem trifazat cu 3 sau 4 fire sau monofazat
- Ieşiri S0 duble, port IR şi NFC
- Certificat MID până la 70°C



Specificații		
Curentul măsurat Nominal/Maxim I_n/I_{max}	A	5/80
Curentul de pornire I_{st}	A	0.02
Curentul minim măsurat I_{min}	A	0.25
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5…80
Curentul maxim de vârf	A	2400 (10 ms)
Tensiunea de alimentare (și monitorizare) U_N	V C.A.	3 x 230/400
Intervalul de funcționare		(0.8…1.15)U_N
Frecvența	Hz	50/60
Puterea nominală	W/VA	≤ 1/7.5
Afișaj		LCD
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.9/0.1
Impulsuri LED per kWh		1000
Durata impulsului	ms	4±0.5
Specificațiile ieșirii pe impulsuri (S0+/S0–)		
Număr/Tip		2 ieșiri pe optocuplor
Aria tensiunii/Curentul Maxim (conform cu EN 62053-1)	V C.C./mA	3.3…27/1…27
Impulsuri per kWh	Imp/kWh	500
Durata impulsului	ms	32 ± 2
Lungimea maximă a cablului	m	1000
Date tehnice		
Clasa de precizie IEC EN 50470-3 / IEC EN 62053-23		B/2
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	–25…+70
Clasa de protecție		II
Gradul de protecție: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA

III-2024, www.findernet.com

Trifazat

Contoare de energie trifazate bidirecționale multifuncționale cu tehnologia NFC cu afișaj iluminat LCD

Certificate MID @70°C și 80A fără declanșare, pentru conexiune în sisteme cu 3 sau 4 fire dar și utilizare în sisteme monofazate

Tipul 7M.38.8.400.0212 (cu NFC)
Cu măsurare directă până la 80 A, două tarife
Contoare de energie multifuncționale cu interfață Modbus RS485 și ieșire pe impulsuri S0

Tehnologia NFC permite prin intermediul smarthphone-ului, programarea/ personalizarea contorului și citirea energiei măsurate chiar și în absența tensiunii de rețea

- Afișează consumul de energie total (neresetabil) sau parțial (resetabil): kWh, kVAh, kvarh
- 2 măsurători de energie activă certificate MID + 2 măsurători de energie reactivă certificate la nivel național
- Vizualizarea următoarelor mărimi instantanee: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD V, THD A, unghiul de fază și direcția de "curgere" a energiei
- Port de comunicație Modbus RS485
- Ieșire pe impulsuri S0 pentru onitorizarea energiei la distanță conform cu EN 62053-31
- Afișaj LCD iluminat
- Buton tip "touch"
- Clasă de precizie B pentru energia activă conform cu EN 50470-3 (MID)
- Clasa de precizie 2 pentru energia reactivă conform cu EN 62053-23
- Capace de protecție pentru borne/terminale cu posibilitate de sigilare
- Clasa de protecție II
- Montare pe șină DIN de 35 mm (EN 60715)

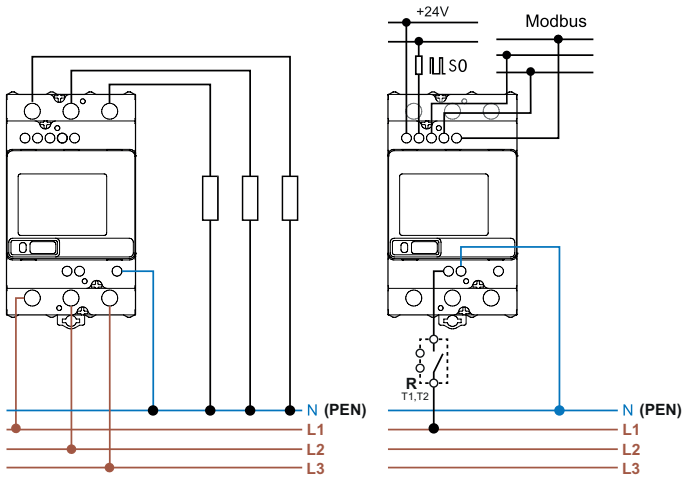
* Rata de transmisie implicită Modbus: 19 200 bps

Pentru schița tehnică, consultați pagina 15

NEW **7M.38.8.400.0212**



- Curent nominal 5 A (80 A Maxim)
- Interfață Modbus RS485, port IR și NFC
- Sistem trifazat 230/400 V 50/60 Hz (3L+N, 3L, 1L+N)
- Certificat MID până la 70°C



Specificații		
Curentul măsurat Nominal/Maxim I_n/I_{max}	A	5/80
Curentul de pornire I_{st}	A	0.02
Curentul minim măsurat I_{min}	A	0.25
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5…80
Curentul maxim de vârf	A	2400 (10 ms)
Tensiunea de alimentare (și monitorizare) U_N	V C.A.	3 x 230/400
Intervalul de funcționare		$(0.8…1.15)U_N$
Frecvența	Hz	50/60
Puterea nominală	W/VA	≤ 1/7.5
Afișaj		LCD
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.9/0.1
Impulsuri LED per kWh		1000
Durata impulsului	ms	4±0.5
Specificațiile ieșirii pe impulsuri (S0+/S0–)		
Număr/Tip		1 ieșire pe optocuplor
Aria tensiunii/Curentul Maxim (conform cu EN 62053-1)	V C.C./mA	3.3…27/1…27
Impulsuri per kWh	Imp/kWh	500
Durata impulsului	ms	32 ± 2
Lungimea maximă a cablului	m	1000
Date tehnice Modbus		
Sistemul Bus		Modbus RS485
Frame (implicit)		8, N, 2
Lungimea maximă a cablului Bus	m	1000
Nr. Max. de contoare de energie Modbus conectabile		32
Rata de transmisie (Baud)	bps	1200…115 200
Date tehnice		
Clasa de precizie IEC EN 50470-3 / IEC EN 62053-23		B/2
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	–25…+70
Clasa de protecție		II
Gradul de protecție: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA

Contoare de energie trifazate bidirecționale multifuncționale cu tehnologia NFC cu afișaj iluminat LCD

Certificate MID @70°C și 80A fără declanșare, pentru conexiune în sisteme cu 3 sau 4 fire dar și utilizare în sisteme monofazate

Tipul 7M.38.8.400.0312 (cu NFC)
Cu măsurare directă până la 80 A, două tarife
Contor de energie multifuncțional cu interfață M-Bus și ieșire pe impulsuri S0

Tehnologia NFC permite prin intermediul smarthphone-ului, programarea/ personalizarea contorului și citirea energiei măsurate chiar și în absența tensiunii de rețea

- Afișează consumul de energie total (neresetabil) sau parțial (resetabil): kWh, kVAh, kvarh
- 2 măsurători de energie activă certificate MID + 2 măsurători de energie reactivă certificate la nivel național
- 16 măsurători resetabile
- Vizualizarea următoarelor mărimi instantanee: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD V, THD A, unghiul de fază și direcția de "curgere" a energiei
- Port de comunicație M-Bus integrat
- Ieșire pe impulsuri S0 pentru măsurarea energiei la distanță conform cu EN 62053-31
- Afișaj LCD iluminat
- Buton tip "touch"
- Clasă de precizie B pentru energia activă conform cu EN 50470-3 (MID)
- Clasa de precizie 2 pentru energia reactivă conform cu EN 62053-23
- Capace de protecție pentru borne/terminale cu posibilitate de sigilare
- Clasa de protecție II
- Montare pe șină DIN de 35 mm (EN 60715)

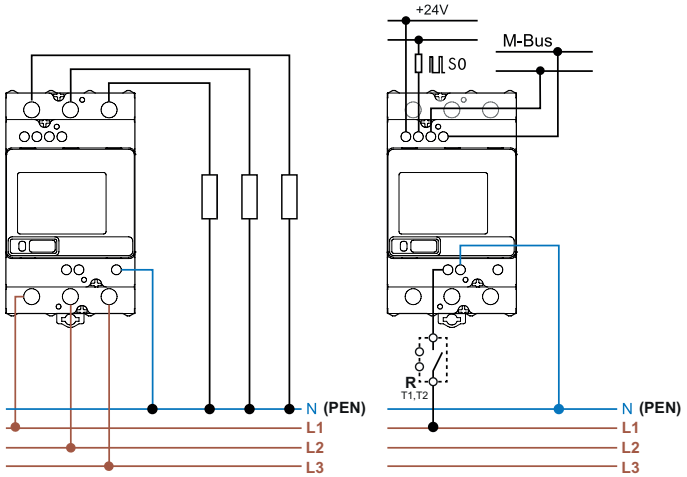
* Rata de transmisie implicită M-Bus: 2400 bps

Pentru schița tehnică, consultați pagina 15

NEW **7M.38.8.400.0312**



- Curent nominal 5 A (80 A Maxim)
- Interfață M-Bus, port IR și NFC
- Sistem trifazat 230/400 V 50/60 Hz (3L+N, 3L, 1L+N)
- Certificat MID până la 70°C



Specificații		
Curentul măsurat Nominal/Maxim I_n/I_{max}	A	5/80
Curentul de pornire I_{st}	A	0.02
Curentul minim măsurat I_{min}	A	0.25
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5…80
Curentul maxim de vârf	A	2400 (10 ms)
Tensiunea de alimentare (și monitorizare) U_N	V C.A.	3 x 230/400
Intervalul de funcționare		(0.8…1.15)U_N
Frecvența	Hz	50/60
Puterea nominală	W/VA	≤ 1/7.5
Afișaj		LCD
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.9/0.1
Impulsuri LED per kWh		1000
Durata impulsului	ms	4±0.5
Specificațiile ieșirii pe impulsuri (S0+/S0–)		
Număr/Tip		1 ieșire pe optocuplor
Aria tensiunii/Curentul Maxim (conform cu EN 62053-1)	V C.C./mA	3.3…27/1…27
Impulsuri per kWh	Imp/kWh	500
Durata impulsului	ms	32 ± 2
Lungimea maximă a cablului	m	1000
Date tehnice M-Bus		
Sistemul Bus		M-Bus
Rata de transmisie (Baud)	bps	300…9600
Date tehnice		
Clasa de precizie IEC EN 50470-3 / IEC EN 62053-23		B/2
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	–25…+70
Clasa de protecție		II
Gradul de protecție: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UKCA

Informaţie de comandă

Exemplu: Contor de energie monofazat cu conexiune directă până la 40 A, ieşire impuls S0, clasă de precizie B, cu montare pe şină de 35 mm (EN 60715), cu capace de protecţie pentru borne/terminale cu posibilitate de sigilare

7 M . 2 4 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 1

Seria

Funcţie
2 = Monofazat, afişaj LCD iluminat

Curent
4 = 40 A

Tipul alimentării
8 = C.A.

Versiune specială
0 = Standard

Opţiune
0 = Ieşire pe impulsuri S0
1 = Port IR
+ Ieşire pe impulsuri S0 + NFC
2 = Interfaţă Modbus RS485
+ Port IR + NFC
3 = Interfaţă M-Bus
+ Port IR + NFC

Tensiunea de alimentare
230 = 230 V

Versiune
1 = Certificată MID

Versiune specială
0 = Un singur tarif
1 = Doar kWh (0001)

Toate variantele
7M.24.8.230.0001
7M.24.8.230.0010
7M.24.8.230.0110
7M.24.8.230.0210
7M.24.8.230.0310

Exemplu: Contor de energie trifazat cu măsurare directă până la 80 A, cu certificare MID, Clasă de precizie B, cu montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

7 M . 3 8 . 8 . 4 0 0 . 0 1 1 2

Seria

Funcţie
3 = Trifazat, afişaj LCD iluminat, măsurare directă

Curent
8 = 80 A

Tipul alimentării
8 = C.A. 50/60 Hz

Versiune specială
0 = Standard

Opţiune
1 = Port IR + Ieşiri pe impulsuri S0
+ NFC
2 = Interfaţă Modbus RS485 + Port IR
+ Ieşire pe impulsuri S0 + NFC
3 = Interfaţă M-Bus + Port IR
+ Ieşire pe impulsuri S0 + NFC

Tensiunea de alimentare
400 = 3 x 230/400 V C.A. 50/60 Hz

Versiune
1 = Certificată MID

Versiune specială
2 = Două tarife

Toate variantele
7M.38.8.400.0112
7M.38.8.400.0212
7M.38.8.400.0312

E

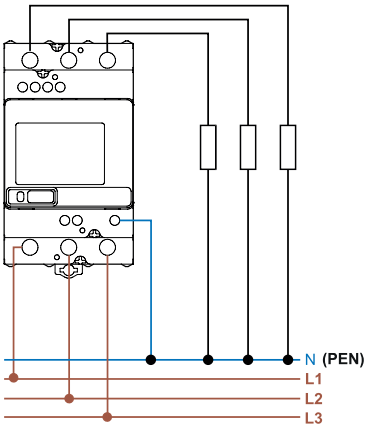
Date tehnice

Izolaţie			**7M.24.8.230.0xxx**		**7M.38.8.400.0xxxx**	
Tensiunea nominală de izolaţie		V	250		250	
Izolaţia	între părţile active ale terminalelor S0+/S0-	kV (1.2/50 µs)	6			
	între alimentare şi terminalul Modbus sau M-Bus	kV (1.2/50 µs)	6			
	între fazele alăturate	kV(1.2/50 µs)	6			
Izolaţia	între părţile active ale terminalelor S0+/S0-	V C.A.	4000			
	între alimentare şi terminalul Modbus sau M-Bus	V C.A.	4000			
Clasa de protecţie			II			
Specificaţii EMC conform cu EN 61000-4-(2/3/4)			**7M.24.8.230.0xxx**		**7M.38.8.400.0xxxx**	
Descărcare electrostatică	la contact		8 kV			
	în aer		15 kV			
Câmpul electromagnetic de radiofrecvenţă (80 ÷ 2000 MHz)			30 V/m			
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5-50 ns, 5 kHz)	la terminalele de alimentare		4 kV			
	la terminalele S0+/S0–		2 kV			
	la terminalele de alimentare		2 kV			
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 µs)	la terminalele S0+/S0–		4 kV			
Alte date			**7M.24.8.230.0xxx**		**7M.38.8.400.0xxxx**	
Gradul de poluare			2			
Rezistenţa la vibraţii			EN 60068-2-6		EN 60068-2-6	
Rezistenţa la şocuri			EN 60068-2-27		EN 60068-2-27	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	valoarea maximă pe fază		0.5W/1.5 VA		1W/7.5VA	
Terminalele de alimentare			**7M.24.8.230.0xxx**		**7M.38.8.400.0xxxx**	
Dimensiunea maximă a conductorului			conductor solid	conductor liţat	conductor solid	conductor liţat
		mm²	1.5…10	1.5…10	1.5…25	1.5…25
		AWG	16…8	16…8	16…4	16…4
Cuplu de înşurubare pentru I_{max}		Nm	0.8	0.8	2	2
Terminalele S0+/S0-, Modbus, M-Bus			**7M.24.8.230.0xxx**		**7M.38.8.400.0xxxx**	
Dimensiunea maximă a conductorului			conductor solid	conductor liţat	conductor solid	conductor liţat
		mm²	0.14…2.5	0.14…2.5	0.14…2.5	0.14…2.5
		AWG	26…14	26…14	26…14	26…14
Cuplu de strângere			0.5	0.5	0.5	0.5

III-2024, www.findernet.com

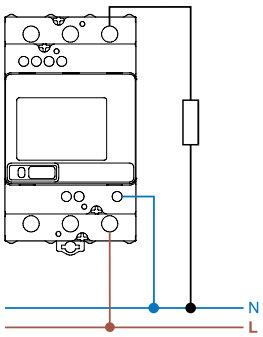
Schemele de conexiune

Sistem trifazat



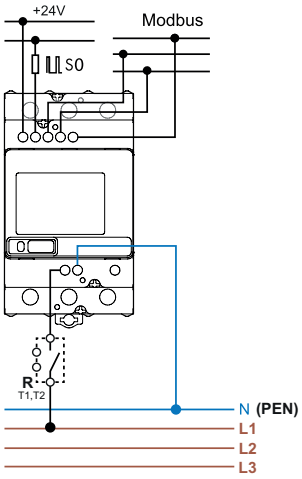
Tipul 7M.38.8.400.0112

Sistem monofazat

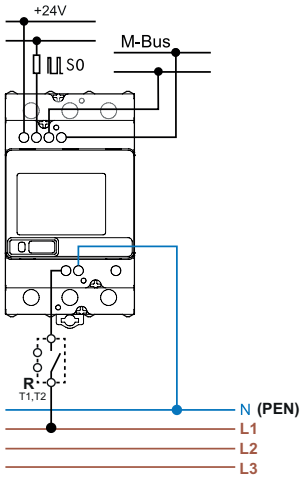


Tipul 7M.38.8.400.0112

Sistem Modbus sau M-Bus



Tipul 7M.38.8.400.0212



Tipul 7M.38.8.400.02312

E

Două moduri de programare pentru contoare de energie cu tehnologie NFC

“Smart”

Modul Smart prin intermediul smartphone-urilor cu tehnologia NFC folosind Finder Toolbox NFC (iOS sau Android)



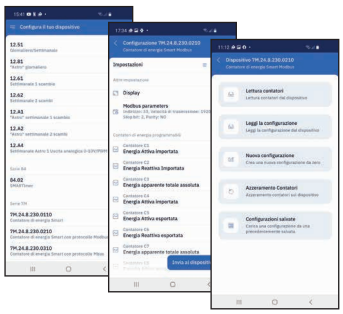


“Classic”

Modul Classic prin intermediul butonului “touch” pentru a citi și configura parametrii contorului.

Android, Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google Inc.
Apple is a trademark of Apple Inc. App Store is a service mark of Apple Inc.





E

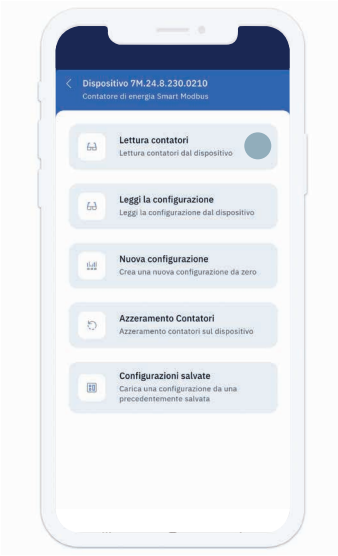
Finder Toolbox NFC pentru programare
Odată ce aplicația FINDER Toolbox NFC este descărcată și instalată, puteți programa cu ușurință dispozitivul datorită tehnologiei NFC. Una dintre caracteristicile principale este că și în absența rețelei de alimentare este posibilă citirea contorului, vizualizarea configurației existente, modificarea parametrilor protocolului de comunicație sau salvarea și partajarea setărilor.

Tot ceea ce este necesar pentru transferul de date este să atingeți dispozitivul cu smartphone-ul.

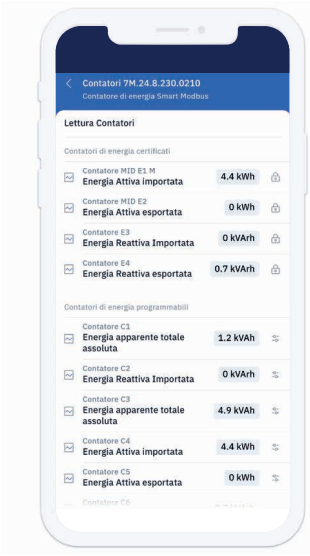
Finder Toolbox pentru informații
Finder Toolbox vă poate oferi cele mai recente fișe tehnice și știri de la Finder.

Exemple de utilizare a aplicației Toolbox NFC

Citirea Contoarelor

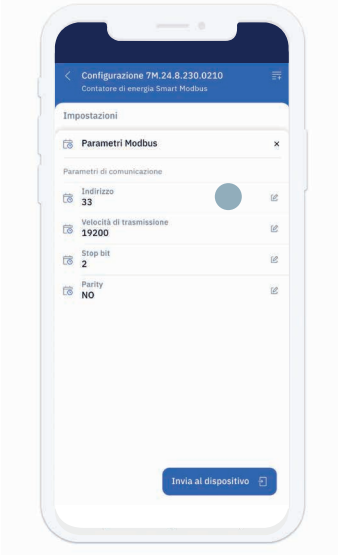


Pentru citirea contorului selectează "**Citește contoarele**"

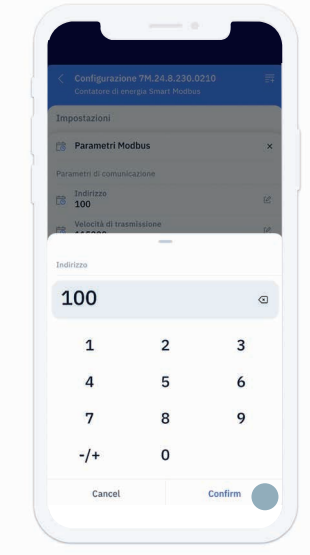


Chiar și în absența rețelei de alimentare toate măsurătorile efectuate pot fi citite datorită aplicației - nu doar valorile MID.

Setările parametrilor Modbus

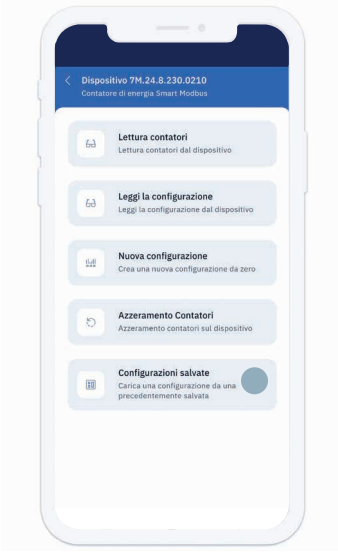


Selectează "**Adresa**" pentru modificarea setărilor implicite.

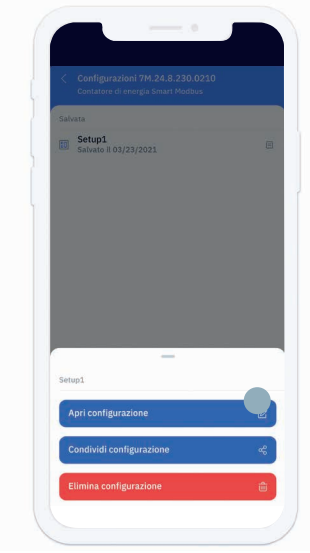


Scrierea adresă nouă:**100**. Click "**Confirmă**"

Configurația salvată



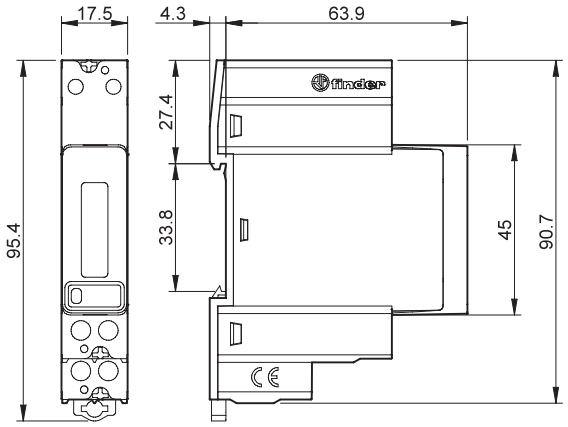
Reinstalează configurațiile stocate



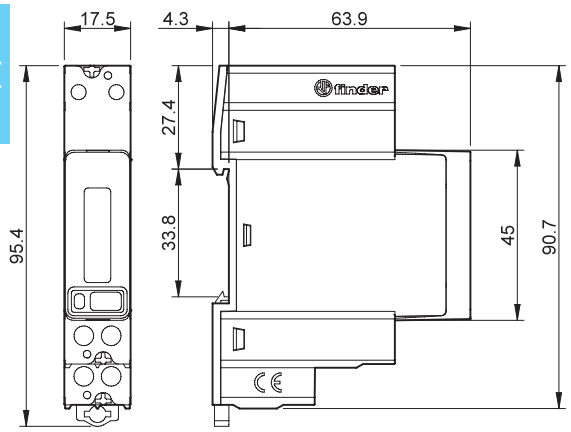
E

Schiţe tehnice

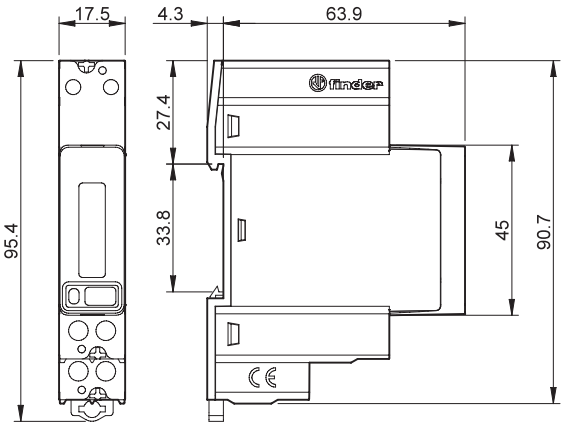
Tipul 7M.24.8.230.0001



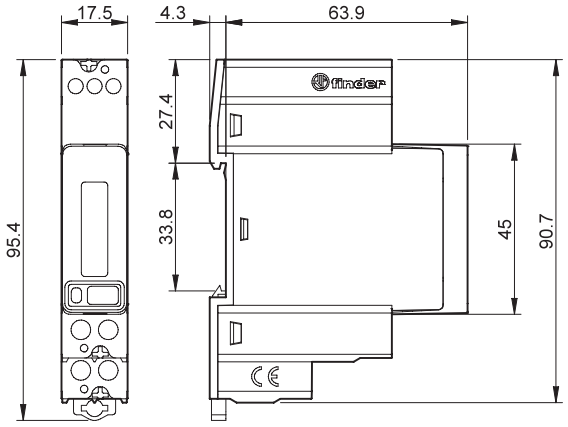
Tipul 7M.24.8.230.0010



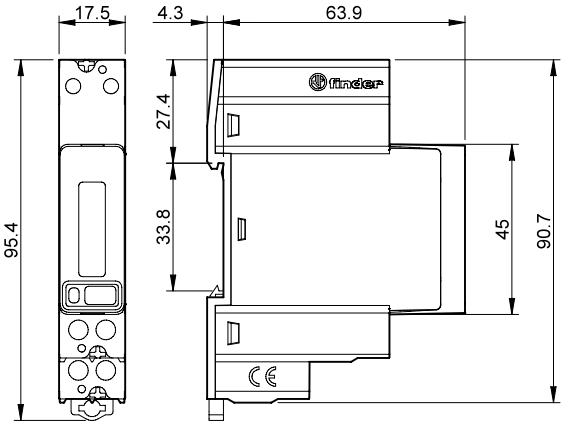
Tipul 7M.24.8.230.0110



Tipul 7M.24.8.230.0210



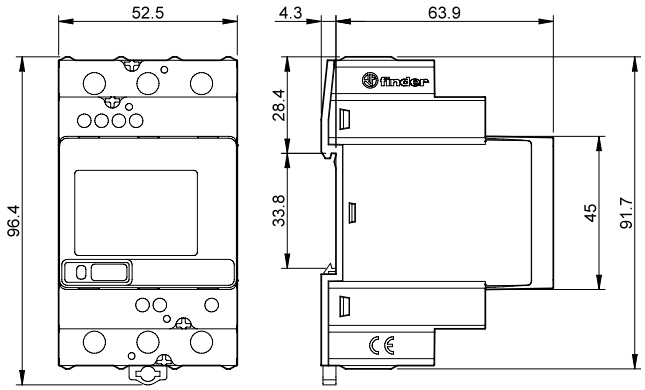
Tipul 7M.24.8.230.0310



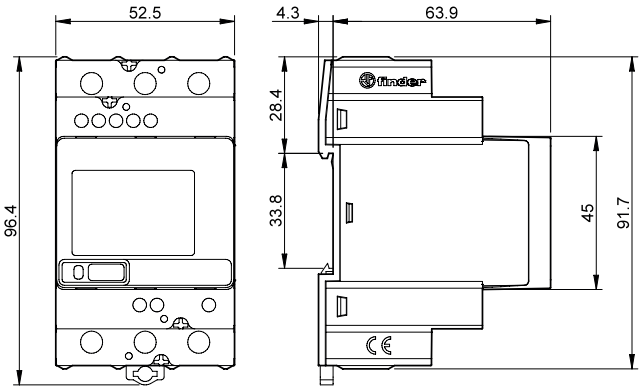
III-2024, www.findernet.com

Schiţe tehnice

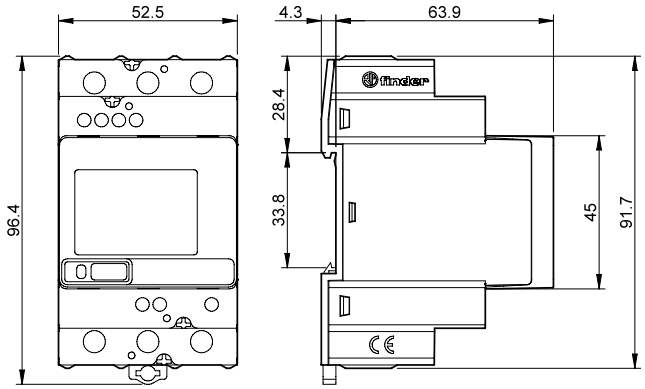
Tipul 7M.38.8.400.0112



Tipul 7M.38.8.400.0212



Tipul 7M.38.8.400.0312



E

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Dispozitive de protecție la supratensiune tranzitorie (descărcătoare)

SERIA
7P

- Tablouri de distribuție, comandă
- Panouri de control
- Protecție la supratensiuni
- Iluminare rutieră și în tunele
- Elevatoare



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Descărcătoare de tip 1+2 pentru protecția echipamentelor împotriva supratensiunilor tranzitorii cu capacitate mare de descărcare fără curent de scurgere - sisteme monofazate/trifazate

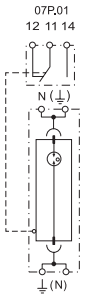
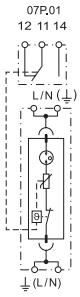
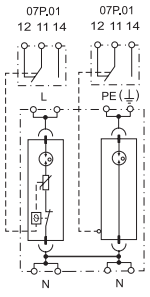
- Descărcătoare pretabile aplicațiilor de joasă tensiune, pentru protecția echipamentului împotriva supratensiunilor cauzate de fulgerări directe, supratensiunilor de inducție și a supratensiunilor de comutație
- Pentru a fi instalate la granița dintre zonele LPZ 0 – LPZ 1 sau mai sus
- Versiunile cu combinații de varistor și eclator de înaltă performanță asigură:
  - curent de descărcare înalt
  - rezistență înaltă de izolație care elimină curentul de scurgere
  - fără curent de scurgere
- Tensiune reziduală foarte mică
- Module înlocuibile
- Posibilitate de „montare răsturnată” (datorită marcării terminalelor duale și a noului sistem din plastic de reținere a modulului interschimbabil care permite inversarea sa)
- Indicare vizuală a stării modulului cu varistor: Funcționare/Înlocuire
- Terminal dublu cu șurub
- Conector cu contact de semnalizare la distanță a stării: Funcționare/Înlocuire/Prezență. Conector 07P.01 inclus
- În conformitate cu standardul EN 61 643-11
- Montare pe șină de 35 mm EN 60715, 36 mm fiecare contact

7P.09.1.255.0100 Descărcător de tip 1, modul eclator cu gaz (GDT) exclusiv pentru aplicații N-PE, pentru configurații 3+1

7P.01.8.260.1025 Descărcător de tip 1+2, modul unipolar varistor+eclator utilizabil în aplicații monofazate sau trifazate (230/400V c.a.) în combinație cu modulul de protecție cu eclator 7P.09

7P.02.8.260.1025 Descărcător de tip 1+2 pentru sisteme monofazate TT și TN-S. Modul de protecție cu varistor+eclator L-N + eclator de protecție N-PE

Pentru schița tehnică, consultați pagina 20

	7P.09.1.255.0100	7P.01.8.260.1025	7P.02.8.260.1025
			
	• Descărcător de tip 1 • Modul eclator (GDT) pentru aplicații N-PE din sistemul trifazat, configurația 3+1 • Conector cu contact de semnalizare la distanță a prezenței eclatorului • Posibilitate de „montare răsturnată” • Module înlocuibile	• Descărcător de tip 1+2 • Combinație de modul echipat cu varistor și eclator încapsulat (pentru sisteme monofazate sau trifazate) • Indicare vizuală și conector cu contact de semnalizare la distanță a stării varistorului/ eclatorului • Posibilitate de „montare răsturnată” • Module înlocuibile	• Descărcător de tip 1+2 • Combinație de modul echipat cu varistor și eclator încapsulat + eclator – GDT (pentru sisteme monofazate sau trifazate) • Indicare vizuală și conector cu contact de semnalizare la distanță a stării varistorului/ eclatorului și a prezenței eclatorului-GDT între N-PE • Posibilitate de „montare răsturnată” • Module înlocuibile
			

Specificații descărcător		N-PE		L-N	N-PE
Tensiune nominală (U_N)	V C.A.	—	230	230	—
Tensiune maximă de lucru (U_C)	V C.A.	255	260	260	255
Impuls de curent descărcabil (10/350 µs) (I_{imp})	kA	100	25	25	50
Curent nominal de descărcare (8/20 µs) (I_n)	kA	100	30	30	50
Curent maxim de descărcare (8/20 µs) (I_{max})	kA	100	60	60	100
Curent total de descărcare (10/350 µs) (I_{total})	kA	100	25	50	50
Nivelul tensiunii de protecție (U_p)	kV	1.5	1.5	1.5	1.5
Capacitatea de stingere a curentului de scurgere (I_{fi})	A	100	Fără curent de scurgere	Fără curent de scurgere	100
I_{PE}	uA	< 4	< 4	< 4	
Supratensiune temporară - 120 min (TOV)	V C.A.	—	440	440	—
TOV 5 s L-N	V C.A.	—	335	335	—
TOV 200 ms N-PE	V C.A.	1200	—	—	1200
Timp de reacție (t_a)	ns	100	100	100	100
Rezistența în scurtcircuit la supracurentul maxim de protecție - I_{SSCR}	kA_{rms}	—	50	50	—
Protecție maximă la supracurenți (putere nominală a fuzibilului gL/gG)	A	—	250	250	—
Protecție maximă la supracurenți pentru conexiuni în serie, gL/gG	A	—	125	125	—
Cod modul de înlocuire		7P.00.1.000.0100	7P.00.8.260.0025	7P.00.8.260.0025	7P.00.1.000.0050
Alte date tehnice					
Interval de temperatură ambiantă	°C	–40…+80			
Gradul de protecție		IP 20			
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid		conductor lițat	
	mm^2	1 x 2.5…1 x 50		1 x 2.5…1 x 35	
	AWG	1 x 13…1 x 1		1 x 13…1 x 2	
Lungimea conductorului dezizolat	mm	11			
Cuplu de înșurubare	Nm	4			
Caracteristicile contactului de semnalizare la distanță a stării					
Configurația contactului		1 C (SPDT)		1 C (SPDT)	
Curent nominal	A C.A./C.C.	0.5/0.1		0.5/0.1	
Tensiunea nominală	V C.A./C.C.	250/30		250/30	
Dimensiunea maximă a conductorului (07P.01)		conductor solid	conductor lițat	conductor solid	conductor lițat
	mm^2	1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG	16	16	16	16
Omologări (conform tipului)					

SERIA 7P
Dispozitive de protecție la supratensiune tranzitorie (descărcătoare)

Descărcătoare de tip 1+2 pentru sisteme trifazate cu capacitate mare de descărcare fără curent de scurgere (230/400 V)

- Descărcătoare pretabile aplicațiilor de joasă tensiune, pentru protecția echipamentului împotriva supratensiunilor cauzate de fulgerări directe, supratensiunilor de inducție și a supratensiunilor de comutație
- Pentru a fi instalate la granița dintre zonele LPZ 0 – LPZ 1 sau mai sus
- Versiuni cu combinație de varistor și eclator cu gaz (GDT) de înaltă performanță care asigură:
  - curent de descărcare înalt
  - rezistență înaltă de izolație care elimină curentul de scurgere
  - fără curent de scurgere
- Tensiune reziduală foarte mică
- Module înlocuibile
- Posibilitate de „montare răsturnată" (datorită marcării terminalelor duale și a noului sistem din plastic de reținere a modulului interschimbabil care permite inversarea sa)
- Indicare vizuală a stării modulului cu varistor: Funcționare/Înlocuire
- Terminal dublu cu șurub
- Conector cu contact de semnalizare la distanță a stării: Funcționare/Înlocuire/Prezență. Conector 07P.01 inclus
- În conformitate cu standardul EN 61 643-11
- Montare pe șină de 35 mm EN 60715, 36 mm fiecare contact

7P.03.8.260.1025 Descărcător de tip 1+2 pentru sisteme trifazate TN-C fără neutru (conductor PEN). Varistor + eclator de protecție L1, L2, L3-PEN

7P.04.8.260.1025 Descărcător de tip 1+2 pentru sisteme trifazate TT și TN-S cu neutru. Varistor + eclator de protecție L1, L2, L3-N + eclator de protecție N-PE

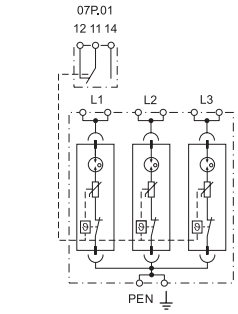
7P.05.8.260.1025 Descărcător de tip 1+2 pentru sisteme trifazate TN-S cu neutru. Varistor + eclator de protecție L1, L2, L3-N + varistor + eclator de protecție N-PE

Pentru schița tehnică, consultați pagina 20, 22

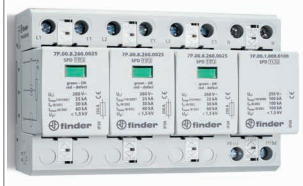
7P.03.8.260.1025



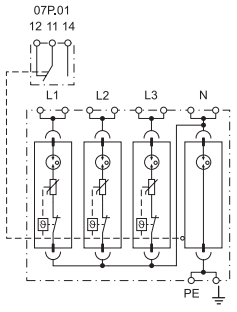
- Descărcător de tip 1+2
- 3 x combinația de modul echipat cu varistor și eclator încapsulat
- Indicare vizuală și conector cu contact de semnalizare la distanță a stării varistorului/ eclatorului
- Posibilitate de „montare răsturnată"
- Module înlocuibile



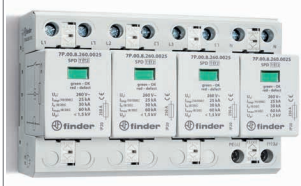
7P.04.8.260.1025



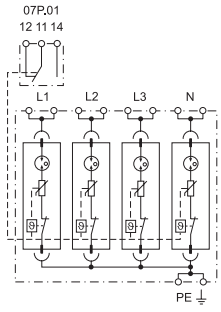
- Descărcător de tip 1+2
- 3 x combinația de modul echipat cu varistor și eclator încapsulat + 1 eclator (GDT)
- Indicare vizuală și conector cu contact de semnalizare la distanță a stării varistorului/ eclatorului și a prezenței eclatorului-GDT între N-PE
- Posibilitate de „montare răsturnată"
- Module înlocuibile



7P.05.8.260.1025



- Descărcător de tip 1+2
- 4 x combinația de modul echipat cu varistor și eclator încapsulat
- Indicare vizuală și conector cu contact de semnalizare la distanță a stării varistorului/ eclatorului
- Posibilitate de „montare răsturnată"
- Module înlocuibile



Specificații descărcător		**L-PEN**	**L-N**	**N-PE**	**L, N-PE**
Tensiune nominală (U_N)	V C.A.	230	230	—	230
Tensiune maximă de lucru (U_C)	V C.A.	260	260	255	260
Impuls de curent descărcabil (10/350 µs) (I_{imp})	kA	25	25	100	25
Curent nominal de descărcare (8/20 µs) (I_n)	kA	30	30	100	30
Curent maxim de descărcare (8/20 µs) (I_{max})	kA	60	60	100	60
Curent total de descărcare (10/350 µs) (I_{total})	kA	75	100	100	100
Nivelul tensiunii de protecție (U_p)	kV	1.5	1.5	1.5	1.5
Capacitatea de stingere a curentului de scurgere (I_{fi})	A	Fără curent de scurgere	Fără curent de scurgere	100	Fără curent de scurgere
I_{PE}	uA	< 4	< 4		< 4
Supratensiune temporară - 120 min (TOV)	V C.A.	440	440	—	440
TOV 5 s L-N	V C.A.	335	335	—	335
TOV 200 ms N-PE	V C.A.	—	—	1200	—
Timp de reacție (t_a)	ns	100	100	100	100
Rezistența în scurtcircuit la supracurentul maxim de protecție - I_{SSCR}	kA_{rms}	50	50	—	50
Protecție maximă la supracurenți (putere nominală a fuzibilului gL/gG)	A	250	250	—	250
Protecție maximă la supracurenți pentru conexiuni în serie, gL/gG	A	125	125	—	125
Cod modul de înlocuire		7P.00.8.260.0025	7P.00.8.260.0025	7P.00.1.000.0100	7P.00.8.260.0025
Alte date tehnice					
Interval de temperatură ambiantă	°C	–40…+80			
Gradul de protecție		IP 20			
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid		conductor liţat	
	mm^2	1 x 2.5…1 x 50		1 x 2.5…1 x 35	
	AWG	1 x 13…1 x 1		1 x 13…1 x 2	
Lungimea conductorului dezizolat	mm	11			
Cuplu de înșurubare	Nm	4			
Caracteristicile contactului de semnalizare la distanță a stării					
Configurația contactului		1 C (SPDT)	1 C (SPDT)		1 C (SPDT)
Curent nominal	A C.A./C.C.	0.5/0.1	0.5/0.1		0.5/0.1
Tensiunea nominală	V C.A./C.C.	250/30	250/30		250/30
Dimensiunea maximă a conductorului (07P.01)		conductor solid / conductor liţat	conductor solid / conductor liţat		conductor solid / conductor liţat
	mm^2	1.5 / 1.5	1.5 / 1.5		1.5 / 1.5
	AWG	16 / 16	16 / 16		16 / 16
Omologări (conform tipului)					

IV-2023, www.findernet.com

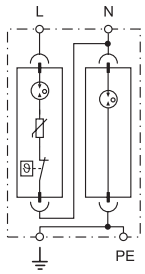
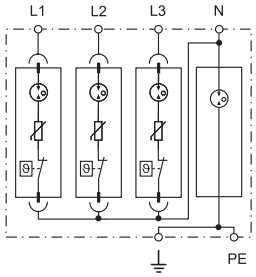
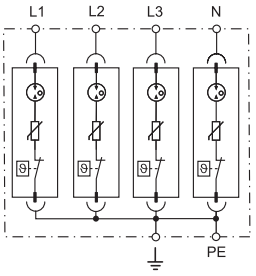
Descărcătoare de tip 1+2 fără curent de scurgere pentru sisteme monofazate/trifazate (230/400 V)

- Descărcătoare pretabile aplicațiilor de joasă tensiune, pentru protecția echipamentului împotriva supratensiunilor cauzate de fulgerări directe, supratensiunilor de inducție și a supratensiunilor de comutație
- Pentru a fi instalate la granița dintre zonele LPZ 0 – LPZ 1 sau mai sus
- Versiuni cu combinație de varistor și eclator cu gaz (GDT) de înaltă performanță care asigură:
  - fără curent de scurgere
  - izolație galvanică între faze
- Tensiune reziduală foarte mică
- Module înlocuibile cu sistem de reținere
- Indicare vizuală a stării modulului cu varistor: Funcționare/Înlocuire
- Terminal dublu cu șurub
- Conector cu contact de semnalizare la distanță a stării: Funcționare/Înlocuire/Prezență.
- În conformitate cu standardul EN 61643-11+A1:2018, IEC 61643-11 Ed.2011
- Montare pe șină de 35 mm EN 60715, 36 mm fiecare contact

7P.02.8.275.1012 Descărcător de tip 1+2 pentru sisteme monofazate TT (TN-S) cu neutru. Varistor + protecție GDT L-N + protecție GDT N-PE

7P.04.8.275.1012 Descărcător de tip 1+2 pentru sisteme trifazate TT (TN-S) cu neutru. Varistor + protecție GDT L1, L2, L3-N + eclator de protecție N-PE

7P.05.8.275.1012 Descărcător de tip 1+2 pentru sisteme trifazate TN. Varistor + protecție GDT L1, L2, L3-PE și N-PE

NEW 7P.02.8.275.1012	NEW 7P.04.8.275.1012	NEW 7P.05.8.275.1012
		
• Descărcător de tip 1+2 • Combinație de modul echipat cu varistor și eclator încapsulat + eclator – GDT (pentru sisteme monofazate sau trifazate) • Indicare vizuală și conector cu contact de semnalizare la distanță a stării varistorului/ eclatorului și a prezenței eclatorului-GDT între N-PE • Module înlocuibile	• Descărcător de tip 1+2 • 3 x combinația de modul echipat cu varistor și eclator încapsulat + 1 eclator (GDT) • Indicare vizuală și conector cu contact de semnalizare la distanță a stării varistorului/ eclatorului • Module înlocuibile	• Descărcător de tip 1+2 • 4 x combinația de modul echipat cu varistor și eclator încapsulat • Indicare vizuală și conector cu contact de semnalizare la distanță a stării varistorului/ eclatorului • Module înlocuibile
		

Pentru schița tehnică, consultați pagina 21

Specificații descărcător		**L-N**	**N-PE**	**L-N**	**N-PE**	**L-PE, N-PE**
Tensiune nominală (U_N)	V C.A.	230	—	230	—	230
Tensiune maximă de lucru (U_C)	V C.A.	275	255	275	255	275
Impuls de curent descărcabil (10/350 µs) (I_{imp})	kA	12.5	25	12.5	50	12.5
Curent nominal de descărcare (8/20 µs) (I_n)	kA	30	30	30	50	30
Curent maxim de descărcare (8/20 µs) (I_{max})	kA	60	60	60	100	60
Curent total de descărcare (10/350 µs) (I_{total})	kA	50		50	50	50
Nivelul tensiunii de protecție (U_p)	kV	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Capacitatea de stingere a curentului de scurgere (I_{fi})	A	Fără curent de scurgere	100	Fără curent de scurgere	100	Fără curent de scurgere
I_{PE}	uA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Supratensiune temporară - 120 min (TOV) (de ținere)	V C.A.	440	—	440	—	440
TOV 5 s L-N (de ținere)	V C.A.	335	—	335	—	335
Timp de reacție (t_a)	ns	100	100	100	100	100
Rezistența în scurtcircuit la supracurentul maxim de protecție - I_{SSCR}	kA_{rms}	50	—	50	—	50
Protecție maximă la supracurenți (putere nominală a fuzibilului gL/gG)	A	160	—	160	—	160
Cod modul de înlocuire		7P.00.8.275.0012	7P.00.1.255.0025	7P.00.8.275.0012	—	7P.00.8.275.0012
Alte date tehnice						
Interval de temperatură ambiantă	°C	–40…+80				
Gradul de protecție		IP 20				
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid			conductor liţat	
	mm^2	1 x 1…1 x 35			1 x 1…1 x 25	
	AWG	1 x 17…1 x 2			1 x 17…1 x 4	
Lungimea conductorului dezizolat	mm	12				
Cuplu de înșurubare	Nm	3				
Caracteristicile contactului de semnalizare la distanță a stării						
Configurația contactului		1 C (SPDT)		1 C (SPDT)		1 C (SPDT)
Curent nominal	A C.A./C.C.	0.5/0.1		0.5/0.1		0.5/0.1
Tensiunea nominală	V C.A./C.C.	250/30		250/30		250/30
Dimensiunea maximă a conductorului (07P.01)		conductor solid	conductor liţat	conductor solid	conductor liţat	conductor solid	conductor liţat
	mm^2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG	16	16	16	16	16	16
Omologări (conform tipului)		CE UKCA EAC				

SERIA 7P
Dispozitive de protecție la supratensiune tranzitorie (descărcătoare)

Descărcătoare de tip 1+2 de înaltă performanță „cu nivel foarte scăzut al U_p" - pentru sisteme monofazate/trifazate

- 230/400 V C.A. pentru protecția împotriva supratensiunilor datorate fulgerărilor directe sau indirecte
- Pentru a fi instalate la granița dintre zonele LPZ 0 și LPZ 1
- Nivel foarte scăzut U_p cu rolul protejării echipamentelor sensibile
- Indicare vizuală a stării varistorului - Funcționare/Înlocuire
- Conector cu contact de semnalizare la distanță a stării varistorului (07P.01), inclus
- Module înlocuibile
- În conformitate cu standardul EN 61 643-11
- 17.5 mm lățime per modul și cu montare pe șină (EN 60715) a fiecăruia

7P.12.8.275.1012 Descărcător de tip 1+2 pentru sisteme monofazate TT și TN-S cu neutru.
- Protecție prin varistor L–N + eclator N–PE pentru sisteme monofazate
- Module cu eclator și varistor, înlocuibile

7P.13.8.275.1012 Descărcător de tip 1+2 pentru sisteme trifazate TN-C fără neutru (conductor PEN).
- Protecție prin varistoare L1, L2, L3-PEN pentru sisteme trifazate
- Module înlocuibile

7P.12/7P.13
Terminale cu șurub

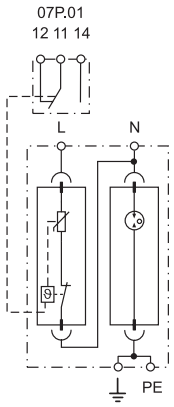


Pentru schița tehnică, consultați pagina 22

7P.12.8.275.1012



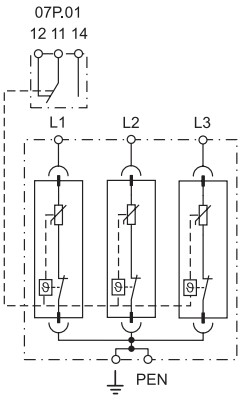
- Descărcător de tip 1+2
- Module cu eclator și varistor, înlocuibile (pentru sisteme monofazate)
- Semnalizare vizuală și la distanță a stării varistorului



7P.13.8.275.1012



- Descărcător de tip 1+2
- Module înlocuibile (pentru sisteme trifazate)
- Semnalizare vizuală și la distanță a stării varistorului



Specificații descărcător		**L-N**	**N-PE**	**L-PEN**
Tensiune nominală (U_N)	V C.A.	230	—	230
Tensiune maximă de lucru (U_C)	V C.A.	275/—	255/—	275/—
Impuls de curent descărcabil (10/350 µs) (I_{imp})	kA	12.5	25	12.5
Curent nominal de descărcare (8/20 µs) (I_n)	kA	30	40	30
Curent maxim de descărcare (8/20 µs) (I_{max})	kA	60	60	60
Curent total de descărcare (10/350 µs) (I_{total})	kA	25	25	37.5
Nivelul tensiunii de protecție (U_p)	kV	1.5	1.5	1.5
Capacitatea de stingere a curentului de scurgere (I_{fi})	A	Fără curent de scurgere	100	Fără curent de scurgere
I_{PE}	uA	< 1		< 2100
Supratensiune temporară - 120 min (TOV)	V C.A.	440	—	440
TOV 5 s L-N (Supratensiune temporară)	V C.A	335	—	335
TOV 200 ms N-PE (Supratensiune temporară)	V C.A	—	1200	—
Timp de reacție (t_a)	ns	25	100	25
Rezistența în scurtcircuit la supracurentul maxim de protecție - I_{SSCR}	kA_{rms}	50	—	50
Protecție maximă la supracurenți pentru conexiuni în serie, gL/gG	A	160	—	160
Cod modul de înlocuire		7P.10.8.275.0012	7P.10.1.000.0025	7P.10.8.275.0012
Alte date tehnice				
Interval de temperatură ambiantă	°C	–40…+80		
Gradul de protecție		IP 20		
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid		conductor lițat
	mm^2	1 x 1…1 x 35		1 x 1…1 x 25
	AWG	1 x 17…1 x 2		1 x 17…1 x 4
Lungimea conductorului dezizolat	mm	12		
Cuplu de înșurubare	Nm	3		
Caracteristicile contactului de semnalizare la distanță a stării				
Configurația contactului		1 C (SPDT)	—	1 C (SPDT)
Curent nominal	A C.A./C.C.	0.5/0.1	—	0.5/0.1
Tensiunea nominală	V C.A./C.C.	250/30	—	250/30
Dimensiunea maximă a conductorului (07P.01)		conductor solid / conductor lițat		conductor solid / conductor lițat
	mm^2	1.5 / 1.5	—	1.5 / 1.5
	AWG	16 / 16	—	16 / 16
Omologări (conform tipului)				

IV-2023, www.findernet.com

Descărcătoare de tip 1+2 de înaltă performanţă „cu nivel foarte scăzut al U_p" - pentru sisteme trifazate

- 230/400 V C.A. pentru protecţia împotriva supratensiunilor datorate fulgerărilor directe sau indirecte
- Pentru a fi instalate la graniţa dintre zonele LPZ 0 şi LPZ 1
- Nivel foarte scăzut U_p cu rolul protejării echipamentelor sensibile
- Indicare vizuală a stării varistorului - Funcţionare/Înlocuire
- Conector cu contact de semnalizare la distanţă a stării varistorului (07P.01), inclus
- Module înlocuibile
- În conformitate cu standardul EN 61 643-11
- 17.5 mm lăţime per modul şi cu montare pe şină EN 60715 a fiecăruia

7P.14.8.275.1012 Descărcător de tip 1+2 pentru sisteme trifazate TT şi TN-S cu neutru.

- Protecţie prin varistoare L1, L2, L3-N + eclator de protecţie N-PE
- Module înlocuibile
- Modulul eclator şi capacitate mare de descărcare nu este înlocuibil

7P.15.8.275.1012 Descărcător de tip 1+2 pentru sisteme trifazate TN-S cu neutru.

- Protecţie prin varistoare L1, L2, L3, N - PE
- Module înlocuibile

7P.14/7P.15
Terminale cu şurub

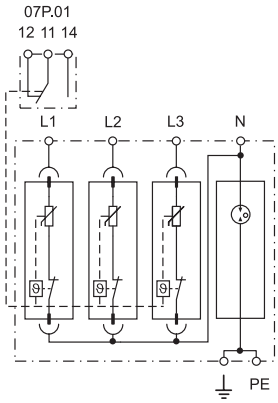


Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 22

7P.14.8.275.1012



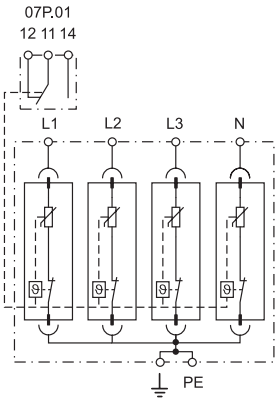
- Descărcător de tip 1+2
- Modul cu varistor înlocuibil
- Semnalizare vizuală şi la distanţă a stării varistorului



7P.15.8.275.1012



- Descărcător de tip 1+2
- Modul cu varistor înlocuibil
- Semnalizare vizuală şi la distanţă a stării varistorului



Specificaţii descărcător		L-N	N-PE	L, N-PE
Tensiune nominală (U_N)	V C.A./C.C.	230	—	230
Tensiune de lucru maximă continuă (U_C)		275/—	255/—	275/—
Impuls de curent descărcabil (10/350 µs) (I_{imp})	kA	12.5	50	12.5
Curent nominal de descărcare (8/20 µs) (I_n)	kA	30	50	30
Curent maxim de descărcare (8/20 µs) (I_{max})	kA	60	100	60
Curent total de descărcare (10/350 µs) (I_{total})	kA	50	50	50
Nivelul tensiunii de protecţie (U_p)	kV	1.5	1.5	1.5
Capacitatea de stingere a curentului de scurgere (I_{fi})	A	Fără curent de scurgere	100	Fără curent de scurgere
I_{PE}	uA	< 2		< 2800
Supratensiune temporară - 120 min (TOV)	V C.A.	440	—	440
TOV 5 s L-N (Supratensiune temporară)	V C.A.	335	—	335
TOV 200 ms N-PE (Supratensiune temporară)	V C.A.	—	1200	—
Timp de reacţie (t_a)	ns	25	100	25
Rezistenţa în scurtcircuit la supracurentul maxim de protecţie - I_{SSCR}	kA_{rms}	50	—	50
Protecţie maximă la supracurenţi pentru conexiuni în serie, gL/gG	A	160	—	160
Cod modul de înlocuire		7P.10.8.275.0012	—	7P.10.8.275.0012
Alte date tehnice				
Interval de temperatură ambiantă	°C	–40…+80		
Gradul de protecţie		IP 20		
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid		conductor liţat
	mm^2	1 x 1…1 x 35		1 x 1…1 x 25
	AWG	1 x 17…1 x 2		1 x 17…1 x 4
Lungimea conductorului dezizolat	mm	12		
Cuplu de înşurubare	Nm	3		
Caracteristicile contactului de semnalizare la distanţă a stării				
Configuraţia contactului		1 C (SPDT)	—	1 C (SPDT)
Curent nominal	A C.A./C.C.	0.5/0.1	—	0.5/0.1
Tensiunea nominală	V C.A./C.C.	250/30	—	250/30
Dimensiunea maximă a conductorului (07P.01)		conductor solid / conductor liţat		conductor solid / conductor liţat
	mm^2	1.5 / 1.5	—	1.5 / 1.5
	AWG	16 / 16	—	16 / 16
Omologări (conform tipului)		CE UK CA EAC		

SERIA 7P
Dispozitive de protecție la supratensiune tranzitorie (descărcătoare)

Descărcătoare de tip 2 pentru sisteme monofazate/trifazate C.A. și sisteme C.C.

- Descărcătoare pretabile sistemelor (aplicațiilor) la C.A. și C.C. pentru protecția echipamentelor împotriva supratensiunilor tranzitorii induse sau de comutație
- Pentru a fi instalate la granița dintre zonele LPZ 1 - LPZ 2 sau mai sus
- Indicare vizuală a stării varistorului - Funcționare/Închidere
- Conector cu contact de semnalizare la distanță a stării varistorului (07P.01), inclus (în funcție de versiune)
- Module cu varistor și eclator, înlocuibile
- În conformitate cu standardul EN 61643-11:2012
- 17.5 mm lățime per modul și cu montare pe șină EN 60715 a fiecăruia

7P.21.8.075.1015 Descărcător de tip 2, cu eclator unipolar de protecție pretabil pentru aplicațiile C.C. sau sistemele monofazate C.A. cu tensiune redusă
- Varistor de protecție +/– sau L/N (GND); –/+ sau GND (L/N)
- Modul înlocuibil

7P.21.8.130.1015 Descărcător de tip 2, cu eclator unipolar de protecție pretabil pentru aplicațiile C.C. sau sistemele monofazate C.A. cu tensiune redusă
- Varistor de protecție +/– sau L/N (GND); –/+ sau GND (L/N)
- Modul înlocuibil

7P.21.8.275.x020 Descărcător de tip 2, cu eclator unipolar de protecție pretabil pentru realizarea de sisteme monofazate sau trifazate (230/400 V)
- Varistor de protecție L/N(GND)-GND/(L/N)
- Modul înlocuibil

7P.21.8.440.x020 Descărcător de tip 2, cu eclator unipolar de protecție pretabil pentru sisteme trifazate (400 V C.A.)
- Varistor de protecție L/N(GND)-GND/(L/N)
- Modul înlocuibil

7P.22.8.275.x020 Descărcător de tip 2 pentru sisteme monofazate TT și TN-S cu neutru
- Varistor de protecție L-N + eclator de protecție N-PE
- Module cu varistor și eclator, înlocuibile

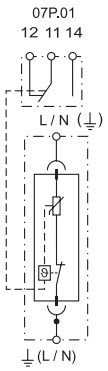
7P.27.8.275.x020 Descărcător de tip 2 pentru sisteme monofazate TN cu neutru
- Varistor de protecție L, N-PE
- Module înlocuibile

Pentru schița tehnică, consultați pagina 22

7P.21.8.xxx.x0xx



- Descărcător de tip 2 (1 varistor)
- Modul cu varistor înlocuibil
- Semnalizare vizuală și opțional la distanță (prin intermediul contactului comutator) a stării varistorului

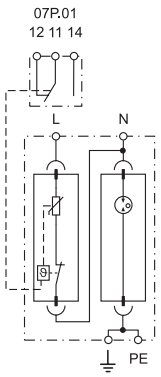


* 7P.20.8.075.0015
** 7P.20.8.130.0015
*** 7P.20.8.275.0020
**** 7P.20.8.440.0020

7P.22.8.275.x020



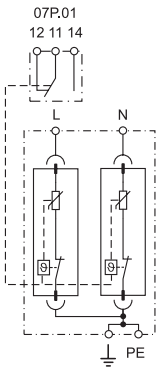
- Descărcător de tip 2 (1 varistor + 1 eclator)
- Combinație de module înlocuibile echipate cu varistor și eclator încapsulat
- Semnalizare vizuală și opțional la distanță (prin intermediul contactului comutator) a stării varistorului



7P.27.8.275.x020



- Descărcător de tip 2 (2 varistoare)
- Module înlocuibile
- Semnalizare vizuală și opțional la distanță (prin intermediul contactului comutator) a stării varistorului



Specificații descărcător		**075.1015**	**130.1015**	**275.1020**	**440.1020**	**L-N**	**N-PE**	**L, N-PE**
Tensiune nominală (U_N)	V C.A./C.C.	60/60	110/125	230/—	400/—	230/—	—	230/—
Tensiune de lucru maximă continuă (U_C)	V C.A./C.C.	75/100	130/170	275/350	440/585	275/—	255/—	275/—
Curent nominal de descărcare (8/20 µs) (I_n)	kA	15	15	20	20	20	20	20
Curent maxim de descărcare (8/20 µs) (I_{max})	kA	40	40	40	40	40	40	40
Nivelul tensiunii de protecție la 5 kA (U_{P5})	kV	0.3	0.45	0.9	1.5	0.9	—	0.9
Nivelul tensiunii de protecție la I_n(U_p)	kV	0.4	0.7	1.35	1.9	1.35	1.5	1.35
I_{PE}	uA	< 350	< 350	< 200	< 350	< 4		< 400
Supratensiune temporară - 120 min (TOV)	V C.A.	115	225	440	—	440	—	440
TOV 5 s L-N	V C.A.	90	175	335	580	335	—	335
TOV 200 ms N-PE	V C.A.	—	—	—	—	—	1200	—
Timp de reacție (t_a)	ns	25				25	100	25
Rezistența în scurtcircuit la supracurentul maxim de protecție - I_{SSCR}	kA_{rms}	50			25	50	—	50
Protecție maximă la supracurenți pentru conexiuni în serie, gL/gG	A	160			125	160	—	160
Cod modul de înlocuire		*	**	***	****	7P.20.8.275.0020	7P.20.1.000.0020	7P.20.8.275.0020
Alte date tehnice								
Interval de temperatură ambiantă	°C	–40…+80						
Gradul de protecție		IP 20						
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid				conductor liță		
	mm^2	1 x 1…1 x 35				1 x 1…1 x 25		
	AWG	1 x 17…1 x 2				1 x 17…1 x 4		
Lungimea conductorului dezizolat	mm	12						
Cuplu de înșurubare	Nm	3						
Caracteristicile contactului de semnalizare la distanță a stării								
Configurația contactului		1 C (SPDT)				1 C (SPDT)		
Curent nominal	A C.A./C.C.	0.5/0.1				0.5/0.1		
Tensiunea nominală	V C.A./C.C.	250/30				250/30		
Dimensiunea maximă a conductorului (07P.01)		conductor solid		conductor liță		conductor solid		conductor liță
	mm^2	1.5		1.5		1.5		1.5
	AWG	16		16		16		16
Omologări (conform tipului)								

IV-2023, www.findernet.com

Descărcătoare de tip 2 - sisteme trifazate

- Descărcătoare pretabile sistemelor (aplicațiilor) la 230/400V C.A. pentru protecția echipamentelor împotriva supratensiunilor tranzitorii induse sau de comutație
- Pentru a fi instalate la granița dintre zonele LPZ 1 - LPZ 2 sau mai sus
- Indicare vizuală a stării varistorului - Funcționare/Înlocuire
- Conector cu contact de semnalizare la distanță a stării varistorului (07P.01), inclus (în funcție de versiune)
- Module cu varistor și eclator, înlocuibile
- În conformitate cu standardul EN 61643-11:2012
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

7P.23.8.275.x020 Descărcător de tip 2 pentru sisteme trifazate TN-C fără neutru (conductor PEN).
- Varistor de protecție L1, L2, L3-PEN
- Modul cu varistor înlocuibil

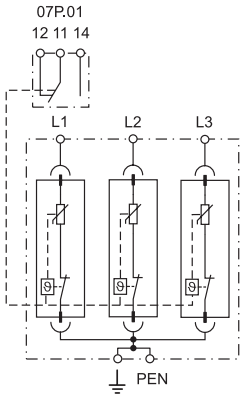
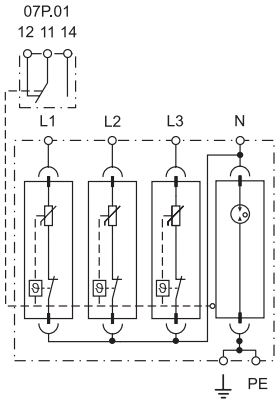
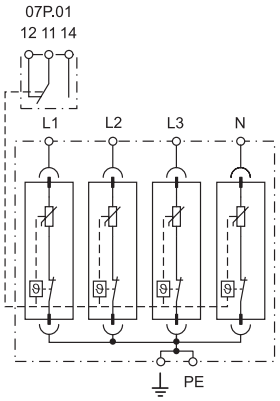
7P.24.8.275.x020 Descărcător de tip 2 pentru sisteme trifazate TT și TN-S cu neutru.
- Varistor de protecție L1, L2, L3 + eclator de protecție N-PE
- Modul cu varistor și eclator, înlocuibile

7P.25.8.275.x020 Descărcător de tip 2 pentru sisteme trifazate TN-S cu neutru.
- Varistor de protecție L1, L2, L3, N – PE
- Modul cu varistor înlocuibil

7P.23.8/7P.24/7P.25
Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 23

	7P.23.8.275.x020	7P.24.8.275.x020	7P.25.8.275.x020
			
	• Descărcător de tip 2 (3 varistoare) • Module înlocuibile, 3 poli • Semnalizare vizuală și la distanță a stării varistorului	• Descărcător de tip 2 (3 varistoare + 1 eclator) • Combinație de module înlocuibile echipate cu varistor și eclator încapsulat • Semnalizare vizuală și opțional la distanță (prin intermediul contactului comutator) a stării varistorului	• Descărcător de tip 2 (4 varistoare) • Module înlocuibile, 4 poli • Semnalizare vizuală și opțional la distanță (prin intermediul contactului comutator) a stării varistorului
			

Specificații descărcător		L - PEN	L-N	N-PE	L, N-PE
Tensiune nominală (U_N)	V C.A.	230	230	—	230
Tensiune de lucru maximă continuă (U_C)	V C.A./C.C.	275/350	275/—	255/—	275/350
Curent nominal de descărcare (8/20 µs) (I_n)	kA	20	20	20	20
Curent maxim de descărcare (8/20 µs) (I_{max})	kA	40	40	40	40
Nivelul tensiunii de protecție la 5 kA (U_{P5})	kV	0.9	0.9	—	0.9
Nivelul tensiunii de protecție la I_n(U_p)	kV	1.35	1.35	1.5	1.35
I_{PE}	uA	< 600	< 4		< 800
Supratensiune temporară - 120 min (TOV)	V C.A.	440	440	—	440
TOV 5 s L-N	V AC	335	335	—	—
TOV 200 ms N-PE	V AC	—	—	1200	—
Timp de reacție (t_a)	ns	25	25	100	25
Rezistența în scurtcircuit la supracurentul maxim de protecție - I_{SSCR}	kA_{rms}	50	50	—	50
Protecție maximă la supracurenți pentru conexiuni în serie, gL/gG	A	160	160	—	160
Cod modul de înlocuire		7P.20.8.275.0020	7P.20.8.275.0020	7P.20.1.000.0020	7P.20.8.275.0020
Alte date tehnice					
Interval de temperatură ambiantă	°C	–40…+80			
Gradul de protecție		IP 20			
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid		conductor lițat	
	mm^2	1 x 1…1 x 35		1 x 1…1 x 25	
	AWG	1 x 17…1 x 2		1 x 17…1 x 4	
Lungimea conductorului dezizolat	mm	12			
Cuplu de înșurubare	Nm	3			
Caracteristicile contactului de semnalizare la distanță a stării					
Configurația contactului		1 C (SPDT)	1 C (SPDT)		1 C (SPDT)
Curent nominal	A C.A./C.C.	0.5/0.1	0.5/0.1		0.5/0.1
Tensiunea nominală	V C.A./C.C.	250/30	250/30		250/30
Dimensiunea maximă a conductorului (07P.01)		conductor solid / conductor lițat	conductor solid / conductor lițat		conductor solid / conductor lițat
	mm^2	1.5 / 1.5	1.5 / 1.5		1.5 / 1.5
	AWG	16 / 16	16 / 16		16 / 16
Omologări (conform tipului)					

SERIA 7P
Dispozitive de protecție la supratensiune tranzitorie (descărcătoare)

Descărcătoare de tip 2 pentru sisteme monofazate/trifazate C.A. fără curent de scurgere

- Descărcătoare pretabile sistemelor de C.A. și C.C. pentru protecția echipamentelor împotriva supratensiunilor tranzitorii induse sau de comutație
- Pentru a fi instalate la granița dintre zonele LPZ 1 - LPZ 2 sau mai sus
- Versiunile cu combinație de varistor și eclator de înaltă performanță asigură:
  - un curent cu debit mare
  - rezistență ridicată a izolației care elimină curentul de scurgere
  - fără curent de scurgere
- Tensiune reziduală foarte scăzută
- Indicare vizuală a stării: Funcționare/Înlocuire
- Contact de semnalizare la distanță a stării: Funcționare/Înlocuire
- Conector 07P.01 inclus
- Module înlocuibile
- În conformitate cu standardul EN 61643-11:2012
- 17.5 mm lățime per modul și montare pe șină EN 60715 a fiecăruia

7P.42.8.275.1020 Descărcător de tip 2 pentru sisteme TT și TN-S. Varistor + protecție GDT L-N + protecție GDT N-PE

7P.43.8.275.1020 Descărcător de tip 2 pentru sisteme TN-C fără neutru (conductor PEN). Varistor + protecție GDT L1, L2, L3-PEN

7P.42/7P.43
Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 22, 23

E

NEW 7P.42.8.275.1020

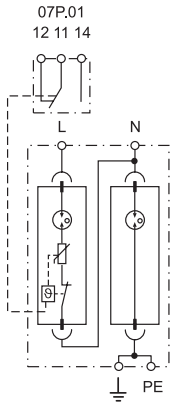


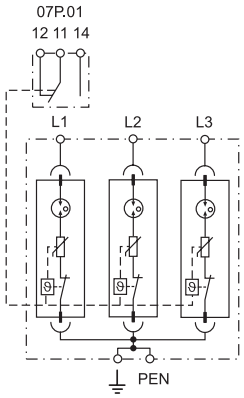
- Descărcător de tip 2
- Combinație de varistor și eclator încapsulat (pentru sisteme monofazice)
- Module înlocuibile
- Semnalizare vizuală și la distanță a stării varistorului/GDT

NEW 7P.43.8.275.1020



- Descărcător de tip 2
- 3 varistoare și eclator încapsulat
- Module înlocuibile
- Semnalizare vizuală și la distanță a stării varistorului/GDT





Specificații descărcător		L-N	N-PE	L-PEN
Tensiune nominală (U_N)	V C.A.	230	—	230
Tensiune de lucru maximă continuă (U_C)	V C.A.	275	255	275
Curent nominal de descărcare (8/20 µs) (I_n)	kA	20	20	20
Curent maxim de descărcare (8/20 µs) (I_{max})	kA	25	40	25
Nivelul tensiunii de protecție (U_p)	kV	1.2	1.5	1.2
Capacitatea de stingere a curentului de scurgere (I_{fi})	A	Fără curent de scurgere	100	Fără curent de scurgere
I_{PE}	uA	< 4		< 4
Supratensiune temporară - 120 min (TOV)	V C.A.	440	—	440
TOV 5 s L-N	V C.A.	335	—	335
TOV 200 ms N-PE	V C.A.	—	1200	—
Timp de reacție (t_a)	ns	100	100	100
Rezistența în scurtcircuit la supracurentul maxim de protecție - I_{SSCR}	kA_{rms}	35	—	35
Protecție maximă la supracurenți pentru conexiuni în serie, gL/gG	A	125	—	125
Cod modul de înlocuire		7P.40.8.275.0020	7P.40.1.000.0020	7P.40.8.275.0020
Alte date tehnice				
Interval de temperatură ambiantă	°C	–40…+80		
Gradul de protecție		IP 20		
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid		conductor lițat
	mm^2	1 x 1…1 x 35		1 x 1…1 x 25
	AWG	1 x 17…1 x 2		1 x 17…1 x 4
Lungimea conductorului dezizolat	mm	12		
Cuplu de înșurubare	Nm	3		
Caracteristicile contactului de semnalizare la distanță a stării				
Configurația contactului		1 C (SPDT)	—	1 C (SPDT)
Curent nominal	A C.A./C.C.	0.5/0.1	—	0.5/0.1
Tensiunea nominală	V C.A./C.C.	250/30	—	250/30
Dimensiunea maximă a conductorului (07P.01)		conductor solid / conductor lițat		conductor solid / conductor lițat
	mm^2	1.5 / 1.5	—	1.5 / 1.5
	AWG	16 / 16	—	16 / 16
Omologări (conform tipului)		CE UKCA EAC		

IV-2023, www.findernet.com

Descărcător de tip 2 pentru sisteme trifazate de C.A. (230/400 V) fără curent de scurgere

- Descărcătoare pretabile sistemelor la C.A. pentru protecția echipamentelor împotriva supratensiunilor tranzitorii induse sau de comutație
- Pentru a fi instalate la graniță dintre zonele LPZ 1 - LPZ 2 sau mai sus
- Versiunile dotate cu varistor și eclator de înaltă performanță (GDT), asigură:
  - curent de descărcare înalt
  - rezistență ridicată a izolației care elimină curentul de scurgeret
  - fără curent de scurgere
- Tensiune reziduală foarte scăzută
- Indicare vizuală a stării: Funcționare/Înlocuire
- Contact de semnalizare la distanță a stării: Funcționare/Înlocuire
- Conector 07P.01 inclus
- Module înlocuibile
- În conformitate cu standardul EN 61643-11:2012
- 17.5 mm lățime per modul și montare pe șină EN 60715 a fiecăruia

7P.44.8.275.1020 Descărcător de tip 2 pentru sisteme trifazate TT și sisteme TN-S cu neutru. Varistor +protecție GDT L1, L2, L3-N + eclator de protecție NPE

7P.45.8.275.1020 Descărcător de tip 2 pentru sisteme trifazate TN-S cu neutru. Varistor + protecție GDT L1, L2, L3-N + varistor + protecție GDT N-PE

7P.44/7P.45
Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 23

NEW **7P.44.8.275.1020**

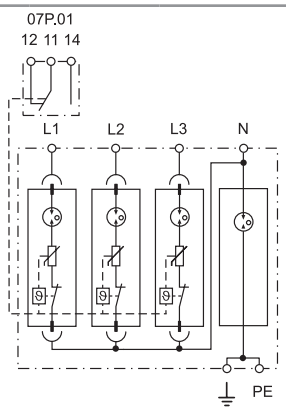


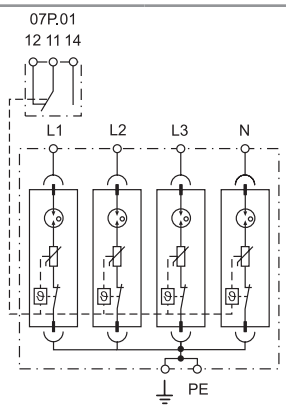
- Descărcător de tip 2
- 3 varistoare și eclator încapsulat + 1 eclator încapsulat
- Semnalizare vizuală și la distanță a stării varistorului/GDT
- Module înlocuibile

NEW **7P.45.8.275.1020**



- Descărcător de tip 2
- 4 varistoare și eclator încapsulat
- Semnalizare vizuală și la distanță a stării varistorului/GDTs
- Module înlocuibile





Specificații descărcător		**L-N**		**N-PE**	**L, N-PE**	
Tensiune nominală (U_N)	V AC	230		—	230	
Tensiune de lucru maximă continuă (U_C)	V AC	275		255	275	
Curent nominal de descărcare (8/20 µs) (I_n)	kA	20		20	20	
Curent maxim de descărcare (8/20 µs) (I_{max})	kA	25		40	25	
Nivelul tensiunii de protecție (U_p)	kV	1.2		1.5	1.2	
Capacitatea de stingere a curentului de scurgere (I_{fi})	A	Fără curent de scurgere		100	Fără curent de scurgere	
I_{PE}	µA	< 4			< 4	
Supratensiune temporară - 120 min (TOV)	V C.A.	440		—	440	
TOV 5 s L-N	V AC	335		—	335	
TOV 200 ms N-PE	V AC	—		1200	—	
Timp de reacție (t_a)	ns	100		100	100	
Rezistența în scurtcircuit la supracurentul maxim de protecție - I_{SSCR}	kA_{rms}	35		—	35	
Protecție maximă la supracurenți pentru conexiuni în serie, gL/gG	A	125		—	125	
Cod modul de înlocuire		7P.40.8.275.0020		7P.40.1.000.0020	7P.40.8.275.0020	
Alte date tehnice						
Interval de temperatură ambiantă	°C	–40…+80				
Gradul de protecție		IP 20				
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid			conductor liţat	
	mm^2	1 x 1…1 x 35			1 x 1…1 x 25	
	AWG	1 x 17…1 x 2			1 x 17…1 x 4	
Lungimea conductorului dezizolat	mm	12				
Cuplu de înșurubare	Nm	3				
Caracteristicile contactului de semnalizare la distanță a stării						
Configurația contactului		1 C (SPDT)		—	1 C (SPDT)	
Curent nominal	A C.A./C.C.	0.5/0.1		—	0.5/0.1	
Tensiunea nominală	V C.A./C.C.	250/30		—	250/30	
Dimensiunea maximă a conductorului (07P.01)		conductor solid	conductor liţat		conductor solid	conductor liţat
	mm^2	1.5	1.5	—	1.15	1.5
	AWG	16	16	—	16	16
Omologări (conform tipului)						

SERIA 7P
Dispozitive de protecție la supratensiune tranzitorie (descărcătoare)

Descărcătoare de tip 2 pentru aplicații fotovoltaice

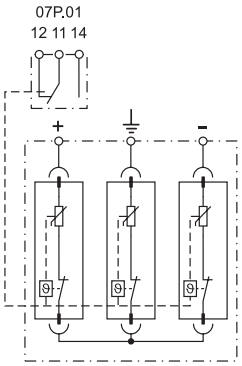
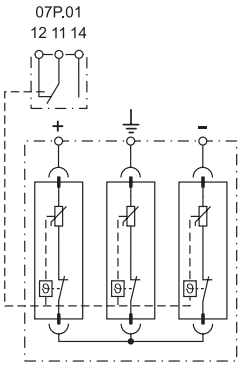
- Descărcătoare pentru protecția părții C.C. (între 750 V și 1200 V) a sistemelor din aplicațiile fotovoltaice
- Protejează echipamentul împotriva supratensiunii de inducție cauzate de fulgerări sau de comutație

  7P.23.9.750.x020, U_{CPV} = 750 V C.C.
  7P.23.9.500.1015, U_{CPV} = 12500 V C.C.
- Indicare vizuală a stării varistorului - Funcționare/Înlocuire
- Conector cu contact de semnalizare la distanță a stării varistorului (07P.01), inclus (în funcție de versiune)
- Module înlocuibile
- În conformitate cu standardul prEN 50539-11:2012
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

7P.23.9
Terminale cu șurub



E

	7P.23.9.750.x020	7P.23.9.500.1015
		
	• Descărcător de tip 2 (3 varistoare) pentru sistemele fotovoltaice la 750 V C.C. • Module înlocuibile • Semnalizare vizuală și opțional la distanță (prin intermediul contactului comutator) a stării varistorului	• Descărcător de tip 2 (3 varistoare) pentru sistemele fotovoltaice la 1500 V C.C. • Module înlocuibile • Semnalizare vizuală și la distanță a stării varistorului
		

Pentru schița tehnică, consultați pagina 23

Specificații descărcător		**Modul cu varistor**		**Modul eclator**	
Tensiune maximă de lucru (U_{CPV})	V C.C.	750		1500	
Tensiune maximă de lucru/per modul (U_{CPV})	V C.C.	375		750	
Curent nominal de descărcare / per modul (8/20 µs) (I_n)	kA	20		15	
Curent maxim de descărcare/ per modul (8/20 µs) (I_{max})	kA	40		40	
Nivelul tensiunii de protecție/per modul (U_p)	kV	1.8		3.2	
Nivelul tensiunii de protecție a sistemului U_p (+ → –)/(+/– → PE)	kV	3.6/3.6		6.4/6.4	
Curent rezidual (+ → –)/(+/– → PE)	uA	<5		< 5	
Timp de reacție (t_a)	ns	25		25	
Curent de scurtcircuit suportat I_{SCPV}	A	1000		1000	
Cod modul de înlocuire		7P.20.9.375.0020		7P.20.9.750.0015	
Alte date tehnice					
Interval de temperatură ambiantă	°C	–40…+80			
Gradul de protecție		IP 20			
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid		conductor liţat	
	mm²	1 x 1…1 x 35		1 x 1…1 x 25	
	AWG	1 x 17…1 x 2		1 x 17…1 x 4	
Lungimea conductorului dezizolat	mm	14			
Cuplu de înșurubare	Nm	3			
Caracteristicile contactului de semnalizare la distanță a stării					
Configurația contactului		1 C (SPDT)		1 C (SPDT)	
Curent nominal	A C.A./C.C.	0.5/0.1		0.5/0.1	
Tensiunea nominală	V C.A./C.C.	250/30		250/30	
Dimensiunea maximă a conductorului (07P.01)		conductor solid	conductor liţat	conductor solid	conductor liţat
	mm²	1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG	16	16	16	16
Omologări (conform tipului)		CE UK CA EAC			

IV-2023, www.findernet.com

Descărcătoare de tip 1+2 și de tip 2 pentru aplicații fotovoltaice

- Descărcătoare pentru protecția părții C.C. (1020 V) a sistemelor din aplicațiile fotovoltaice
- Protejează echipamentele împotriva: supratensiunilor cauzate de fulgerări directe (numai tipul 1+2), supratensiunilor de inducție și a supratensiunilor de comutație (tipul 1+2 ; i tipul 2)

  7P.23.9.000.x015, U_{CPV} = 1020 V C.C. (tip 2)
  7P.03.9.000.1012, U_{CPV} = 1000 V C.C. (tip 1+2)
- Indicare vizuală a stării varistorului - Funcționare/Înlocuire
- Conector cu contact de semnalizare la distanță a stării varistorului (07P.01), inclus (în funcție de versiune)
- Module înlocuibile
- În conformitate cu standardul prEN 50539-11:2012
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

7P.23.9.000.x015



- Descărcător de tip 2 (3 varistoare) pentru sistemele fotovoltaice la 1020 V C.C.
- Module înlocuibile
- Semnalizare vizuală și opțional la distanță (prin intermediul contactului comutator) a stării varistorului

7P.03.9.000.1012

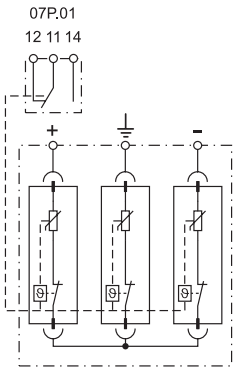


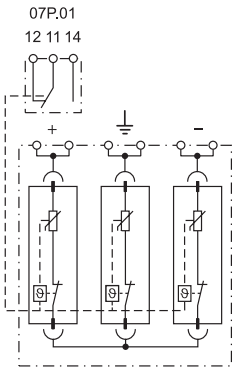
- Descărcător de tip 1+2 (3 varistoare) pentru sistemele fotovoltaice la 1000 V C.C.
- Module înlocuibile
- Semnalizare vizuală și la distanță a stării varistorului

7P.23.9/7P.03
Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 23





Specificații descărcător		**Modul cu varistor**	**Modul cu varistor**
Tensiune maximă de lucru (U_{CPV})	V C.C.	1020	1000
Tensiune maximă de lucru/per modul (U_{CPV})	V C.C.	510	500
Impuls de curent descărcabil (10/350 µs)/per modul (I_{mp})	kA	—	12.5
Curent nominal de descărcare/ per modul (8/20 µs) (I_n)	kA	15	30
Curent maxim de descărcare/ per modul (8/20 µs) (I_{max})	kA	40	60
Nivelul tensiunii de protecție/per modul (U_p)	kV	2	1.8
Nivelul tensiunii de protecție a sistemului U_p (+ → –)/(+/– → PE)	kV	4/4	3.6/3.6
Curent rezidual (+ → –)/(+/– → PE)	uA	< 5	< 5
Timp de reacție (t_a)	ns	25	25
Curent de scurtcircuit suportat I_{SCPV}	A	1000	1000
Cod modul de înlocuire		7P.20.9.500.0015	7P.00.9.500.0012
Alte date tehnice			
Interval de temperatură ambiantă	°C	–40…+80	
Gradul de protecție		IP 20	
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor lițat	conductor solid / conductor lițat
	mm²	1 x 1…1 x 25	1 x 2.5…1 x 50 / 1 x 2.5…1 x 35
	AWG	1 x 17…1 x 4	1 x 13…1 x 1 / 1 x 13…1 x 2
Lungimea conductorului dezizolat	mm	14	9
Cuplu de înșurubare	Nm	3	4
Caracteristicile contactului de semnalizare la distanță a stării			
Configurația contactului		1 C (SPDT)	1 C (SPDT)
Curent nominal	A C.A./C.C.	0.5/0.1	0.5/0.1
Tensiunea nominală	V C.A./C.C.	250/30	250/30
Dimensiunea maximă a conductorului (07P.01)		conductor solid / conductor lițat	conductor solid / conductor lițat
	mm²	1.5 / 1.5	1.5 / 1.5
	AWG	16 / 16	16 / 16
Omologări (conform tipului)		CE UKCA EAC	

Descărcător de tip 3, descărcător pentru sisteme TT și TN-S (cu neutru)
Aplicații monofazate pentru prize și cu montare pe șină de 35 mm

- Pentru protejarea echipamentelor electrice și electronice sensibile la supratensiuni de impuls
- Combinația de varistor și eclator (GDT) pentru evitarea apariției curenților de scurgere
- Conform cu EN 61643-11:2012

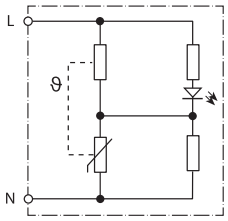
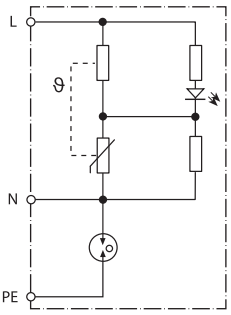
7P.31.8.275.0005

- Protecție unipolară (L/N)
- Descărcător cu grad de protecție IP 65
- Semnalizare LED în cazul necesității înlocuirii descărcătorului
- 2 fire cu lungimea de 150 mm pentru conectare ușoară

7P.32.8.275.0005

- Configurație „1+1": varistor + eclator cu nivel U_p foarte scăzut
- Descărcător cu grad de protecție IP 65
- Semnalizare LED în cazul necesității înlocuirii descărcătorului
- 3 fire, lungime de 150 mm, pentru conexiune rapidă

E

	7P.31.8.275.0005	7P.32.8.275.0005
		
	• Descărcător de tip 3 • Protecție unipolară pretabilă protejării lămpilor LED • IP 65	• Descărcător de tip 3 • Configurație de tip "1+1" ideală pentru protecția lămpilor LED • IP 65
		

* vezi schema L7P de la pagina 29
Pentru schița tehnică, consultați pagina 24

Specificații descărcător			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A.	230	230
Tensiune maximă continuă de lucru (U_C)	V C.A.	275	275
Curent nominal de descărcare (8/20 µs) L-N, L(N)-PE (I_n)	kA	5/—	5/5
Curentul maxim de descărcare (8/20 us) L-N, N-PE (I_{max})	kA	10/—	10/10
Tensiune de testare a generatorului combinat L-N, L(N)-PE (U_{OC})	kV	10/—	10/10
Nivelul tensiunii de protecție L-N, L(N)-PE (U_p)	kV	1.6/—	1.65/1.5
Timp de reacție L-N, L(N)-PE (t_a)	ns	25/—	25/100
Rezistența în scurtcircuit la supracurentul maxim de protecție - I_{SSCR}	kA_{rms}	1.5	1.5
Protecție maximă la supracurenți		16 A gL/gG, B16 A, C10 A	16 A gL/gG, B16 A, C10 A
Alte date tehnice			
Interval de temperatură ambiantă	°C	–25…+80	–25…+80
Gradul de protecție		IP 65	IP 65
Omologări (conform tipului)		CE UKCA EAC	CE UKCA

IV-2023, www.findernet.com

Descărcător de tip 3 pentru sisteme TT și TN-S (cu neutru)
Aplicații monofazate pentru prize și cu montare pe șină de 35 mm

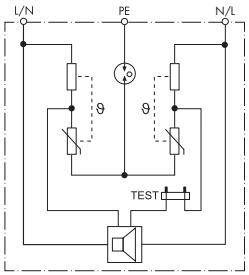
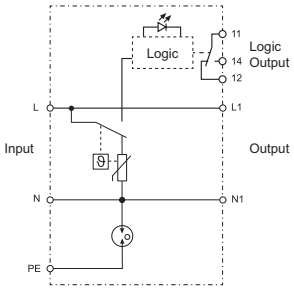
- Pentru protejarea echipamentelor electrice și electronice sensibile la supratensiuni de impuls
- Combinația de varistor și eclator (GDT) pentru evitarea apariției curenților de scurgere
- Conform cu EN 61643-11:2012

7P.36.8.275.2003

- Oferă protecție suplimentară la supratensiuni pentru prizele de 230 V
- Configurație "Y": varistor + eclator cu nivel scăzut al tensiunii de protecție U_p
- Semnalizare sonoră în cazul defectării varistorului și terminal pentru testarea stării SPD-ului
- 3 fire cu lungime de 150 mm pentru conectarea la bornele prizei

7P.37.8.275.1003

- Configurație "1+1": varistor + eclator cu nivel U_p foarte scăzut
- Configurație „Intrare-Ieșire", curentul de sarcină maxim de 16 A, pentru maximizarea protecției
- Contact Comutator integrat pentru semnalizarea la distanță a stării varistorului - contacte placate cu aur pentru comutarea curenților mici
- 17.5 mm lățimea modulului de protecție L-N/N-PE
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

	7P.36.8.275.2003	7P.37.8.275.1003
		
	• Descărcător de tip 3 • Configurație "Y" • Semnalizare sonoră în cazul defectării varistorului	• Descărcător de tip 3 • Configurație "1+1" • Conexiune serie pentru protecția sarcinilor până la 16 A • Contact comutator de releu integrat pentru semnalizarea stării varistorului
		

* vezi schema L7P de la pagina 29
Pentru schița tehnică, consultați pagina 23, 24

Specificații descărcător				
Tensiune nominală (U_N)	V C.A.	230	230	
Tensiune maximă continuă de lucru L-N/N-PE (U_C)	V C.A.	275	275/255	
Curent sarcină nominală I_L	A	—	16	
Curent nominal de descărcare (8/20 µs) L-N, L(N)-PE (I_n)	kA	3/3	3/3	
Tensiune de testare a generatorului combinat L-N, L(N)-PE (U_{OC})	kV	6/6	6/6	
Nivelul tensiunii de protecție L-N, L(N)-PE (U_p)	kV	1.65/1.5	1/1.5	
Timp de reacție L-N, L(N)-PE (t_a)	ns	25/100	25/100	
Rezistența în scurtcircuit la supracurentul maxim de protecție - I_{SSCR}	kA_{rms}	1.5	5	
Protecție maximă la supracurenți		16 A gL/gG, B16 A, C10 A	C16 A, 16 A gG	
Alte date tehnice				
Interval de temperatură ambiantă	°C	–20…+70	–20…+70*	
Gradul de protecție		IP 20	IP 20	
Dimensiunea maximă a conductorului		—	conductor solid	conductor liţat
	mm^2	—	0.5…4	0.5…4
	AWG	—	20…11	20…12
Lungimea conductorului dezizolat	mm	—	9	
Cuplu de înșurubare	Nm	—	0.8	
Caracteristicile contactului de semnalizare la distanță a stării				
Configurația contactului		—	1 C (SPDT)	
Curent nominal	A C.A.	—	0.5	
Curent nominal	V C.A.	—	230	
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110	A	—	2/0.3	
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	—	10 (5/5)	
Material de contact		—	AgNi + Au	
Omologări (conform tipului)		CE UK CA EAC	CE UK CA EAC	

SERIA 7P
Dispozitive de protecție la supratensiune tranzitorie (descărcătoare)

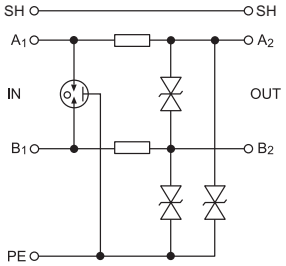
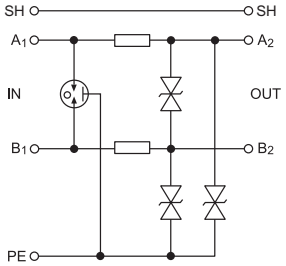
Descărcător de tip 2+3 destinat atât suprimării fine cât și celei grosiere pentru liniilor de date și semnalizare pe 2 fire între rețele

- Potrivite pentru protecția liniilor de date cu 2 fire și interfața de telecomunicații asigurând continuitatea scutului
- Permite conectarea serială optimizând protecția fină a supratensiunii longitudinale (linie-PG) și a celei laterale (linie-linie)
- Conform cu EN 61643-21+A1,A2:2013, EN IEC61643-21+A1,A2:2012 C2,C3
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

7P.62.9.009.0485
- Potrivit pentru protecția datelor RS485linii de invertor, PLC, contoare de energie sau alte interfețe

7P.62.9.036.0005
- Potrivit pentru protecția liniilor sistemelor de detecție a incendiilor, a interfețelor de comunicare și a liniilor de date cu 2 fire

E

	7P.62.9.009.0485	7P.62.9.036.0005
		
	• Descărcător de tip 2+3 • Protecția liniilor de date RS485, telecomunicații și alte tipuri de bus-uri	• Descărcător de tip 2+3 • Protecția liniilor sistemelor de detecție a incendiilor, telecomunicații și alte tipuri de bus-uri
		

Pentru schița tehnică, consultați pagina 24

Specificații descărcător					
Tensiune nominală (U_N)	V C.C.	6		24	
Tensiunea de operare maximă (U_C)	V C.C.	8.5		36	
Curent sarcină nominală (I_L)	A	0.5		0.5	
Curentul nominal de descărcare C2 (8/20 µs) linie-linie (I_n)	kA	5		5	
Curentul nominal de descărcare C2 (8/20 µs) linii-PE (C)	kA	10		10	
Nivelul tensiunii de protecție C2 în modul linie-linie @ I_n (U_p)	V	18		50	
Nivelul tensiunii de protecție C2 în modul linie-PE @ I_n (U_p)	V	30		65	
Nivelul tensiunii de protecție C3 în modul linie-linie @ 1 kV/µs (U_p)	V	12		45	
Nivelul tensiunii de protecție C3 în modul linie-PE @ 1 kV/µs (U_p)	V	15		45	
Timp de răspuns linie-linie/linie-PE (ta)	ns	1/1		1	
Rezistență serială pe linie (R)	Ω	1.6		1.6	
Aria frecvenței linie-linie (f)	MHz	1		4	
Alte date tehnice					
Aria temperaturii de operare	°C	–40…+70		–40…+70	
Gradul de protecție		IP 20		IP 20	
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid	conductor lițat	conductor solid	conductor lițat
	mm²	4	2.5	4	2.5
	AWG	12	14	12	14
Omologări (conform tipului)		CE UKCA		CE UKCA	

IV-2023, www.findernet.com

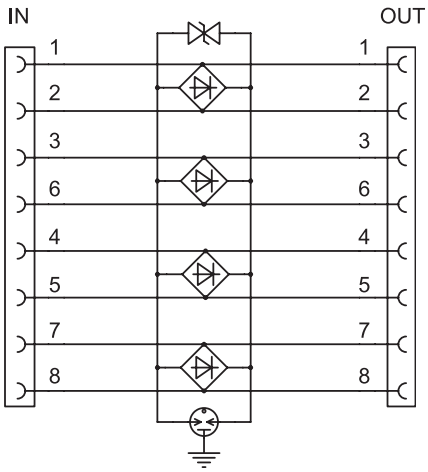
Descărcător linie de date pentru Ethernet categoria 6

- Destinat liniilor Ethernet, PoE (Power over Ethernet), precum și sistemului de transmitere a datelor până la 250 MHz
- Protecţie pentru toate perechile de conductoare cu atenuare minimă
- Carcasă din aluminiu și conectori metalici RJ45 ecranaţi
- Accesorii incluse pentru o instalare ușoară în apropierea echipamentului care trebuie protejat, la granița LPZ 2-3 (Clasa 3)
- În conformitate cu standardul EN 61643-21
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

7P.68.9.060.0600



- Ethernet Cat 6 - 60 V
- Conectori RJ45 ecranaţi



Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 24

Specificaţii descărcător		
Tensiunea nominală a sistemului (U_N)	V C.C.	48
Tensiune maximă de lucru (U_C)	V C.C.	60
Curent nominal I_L	mA	500
Curent nominal de descărcare total C2 (8/20 µs) fază - PG (I_n)	kA	1.6
Curent nominal de descărcare C2 (8/20 µs) fază - fază (I_n)	A	200
Nivelul tensiunii de protecţie fază - fază la I_n (C2) - (U_p)	V	130
Nivelul tensiunii de protecţie fază - PG la I_n (C2) - (U_p)	V	350
Nivelul tensiunii de protecţie fază - fază la 1 kV/µs (C3) - (U_p)	V	130
Atenuarea de inserţie la 250 MHz	dB	< 2
Timp de reacţie	ns	1
Alte date tehnice		
Interval de temperatură ambiantă	°C	–40…+80
Gradul de protecţie		IP 20
Conexiune intrare-ieșire		RJ45/RJ45 ecranat
Omologări (conform tipului)		CE UK CA

Informație de comandă

Exemplu: Dispozitiv de protecție la supratensiune tranzitorie din Seria 7P, de tip 2, monofazat (U_C = 275 V), 1 varistor + 1 eclator încapsulat, cu contact de semnalizare la distanță a stării, I_n = 20 kA

7	P	.	2	2	.	8	.	2	7	5	.	1	0	2	0

Seria

Tipul
0 = Descărcătoare de tip combinat 1 + 2 cu capacitate mare de descărcare
1 = Descărcătoare de tip 1+2 de înaltă performanță, Nivel foarte scăzut U_p"
2 = Descărcătoare de tip 2
3 = Descărcătoare de tip 3
4 = Descărcătoare de tip 2 fără curent de scurgere
6 = Descărcător linie de date

Circuit
1 = Monofazat (1 varistor)
2 = Monofazat (1 varistor+ 1 eclator), poli protejați (descărcător linie de date)
2 = Poli protejați (descărcător linie de date)
3 = rifazat (3 varistoare)
4 = Trifazat (3 varistoare + 1 eclator)
5 = Trifazat (4 varistoare)
6 = 1 varistor + 1 eclator (7P.36)
7 = Monofazat (2 varistoare) de tip 2 (7P.27)
7 = Monofazat (1 varistor + 1 eclator) de tip 3, cu montare pe șină DIN (7P.37)
8 = Contacte protejate (descărcător linie de date)
9 = Eclator N-PE pentru sistem trifazat
0 = Modul de rezervă

Tipul alimentării
1 = Conexiune N+PE (numai pentru modulul înlocuibil cu un singur eclator și 7P.09)
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C. (descărcător aplicație PV și linie de date)

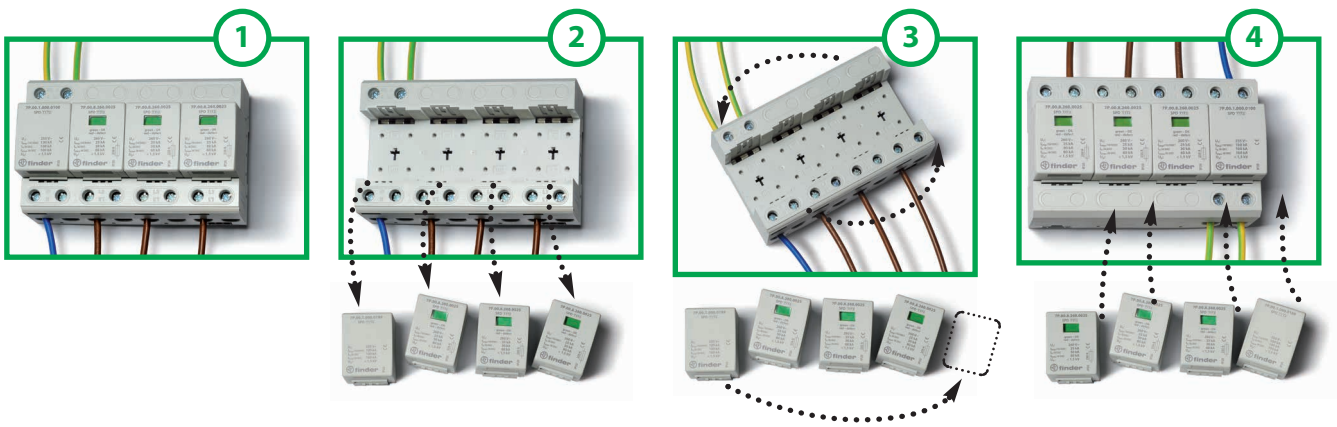
Tensiunea de alimentare
000 = Conexiune N+PE pentru module cu eclator
009 = 8.5 V C.C. max. (U_C) descărcător linie de date
036 = 36 V C.C. max. (U_C) descărcător linie de date
060 = max. 60 V C.C. (U_C) și descărcător linie de date
075 = 75 V C.A. max.
130 = 130 V C.C. max.
440 = max. 440 V (U_C) pentru descărcător de tipul 2 (pentru U_N = 400 V C.A.)
275 = max. 275 V pentru descărcător de tipul 1+2„Nivel foarte scăzut U_p", de tipul 2 (U_C) (pentru U_N = 230-240 V C.A.) și de tipul 3
260 = max. 260 V (U_C) pentru descărcător de tipul 1+ 2 (pentru U_N = 230-240 V C.A.)
255 = max. 255 V (U_C) pentru descărcător de tipul 1, N+PE (7P.09)

Tensiunea de alimentare descărcător pentru aplicații fotovoltaice U_{CPV} >= 1.2 Uoc STC
000 = 1000 V C.C. U_{CPV} pentru descărcător de tipul 1+2 (7P.03.9), 1020 V C.C. U_{CPV} pentru descărcător de tipul 2 (7P.23.9) aplicații fotovoltaice
500 = 1500 V C.C. U_{CPV}
750 = 750 V C.C. U_{CPV}

Curent nominal de descărcare
100 = 100 kA (I_{imp} de tip 1) numai pentru 7P.09, eclator N-PE pentru 7P.04
050 = 50 kA (I_{imp} de tip 1, eclator N-PE pentru 7P.02)
025 = 25 kA (I_{imp} de tip 1+2)
020 = 20 kA (I_n de tip 2)
015 = 15 kA (I_n de tip 2)
012 = 12.5 kA (I_{imp} de tip 1+2)
003 = 3 kA (I_n la U_{oc} numai pentru 7P.32 și 7P.37)
005 = 5 kA (I_n la U_{oc} numai pentru 7P.32)
007 = 7.5 kA (I_{imp} de tip 1+2)
107 = 7.5 kA (I_{imp} de tip 1+2) cu contact de semnalizare de la distanță
012 = 12.5 kA (I_{imp} de tip 1+2)
112 = 12.5 kA (I_{imp} de tip 1+2) cu contact de semnalizare de la distanță
485 = Protocol Modbus RS485 (descărcător linie de date)
600 = Ethernet categoria 6 (descărcător linie de date)

Contact de semnalizare de la distanță
0 = Fără contact de semnalizare la distanță (doar unele descărcătoare de tip 2 și descărcătoare linii de date)
1 = Contact de semnalizare la distanță încorporat
2 = Semnalizarea acustică a defecțiunilor

Montare inversată



IV-2023, www.findernet.com

Module înlocuibile



Varistor și module de înlocuire		7P.00.8.260.0025	7P.00.9.500.0012	7P.00.1.000.0050	7P.00.1.000.0100
		Varistor + GDT	Varistor + GDT	eclator	eclator
Tensiune maximă de lucru (U_C/U_{CPV})	V C.A./C.C.	260/—	—/500	255/—	255/—
Impuls de curent descărcabil (10/350 µs) (I_{imp})	kA	25	12.5	50	100
Curent nominal de descărcare (8/20 µs) (I_n)	kA	30	30	50	100
Curent maxim de descărcare (8/20 µs) (I_{max})	kA	60	60	100	100
Nivelul tensiunii de protecție (U_p)	kV	1.5	1.8	1.5	1.5
Curent de scurgere (la 253 V C.A.) și curent I_{pe}	uA	< 4	< 4	< 4	< 4
Timp de reacție (t_a)	ns	100	25	100	100
Protecție maximă la supracurenți		250 A gL/gG	—	—	—



Varistor și module de înlocuire		7P.00.8.275.0012	7P.00.1.255.0025	7P.10.8.275.0012	7P.10.1.000.0025
		Varistor + GDT	eclator	Varistor	eclator
Tensiune maximă de lucru (U_C)	V C.A./C.C.	275/—	255/—	275/—	255/—
Impuls de curent descărcabil (10/350 µs) (I_{imp})	kA	12.5	25	12.5	25
Curent nominal de descărcare (8/20 µs) (I_n)	kA	30	30	30	40
Curent maxim de descărcare (8/20 µs) (I_{max})	kA	60	60	60	60
Nivelul tensiunii de protecție (U_p)	kV	1.5	1.5	1.5	1.5
Timp de reacție (t_a)	ns	100	100	25	100
Protecție maximă la supracurenți		160	160	160 A gL/gG	—



Module cu varistor de înlocuire		7P.20.8.075.0015	7P.20.8.130.0015	7P.20.8.275.0020	7P.20.8.440.0020	7P.40.8.275.0020
		Varistor	Varistor	Varistor	Varistor	Varistor + GDT
Tensiune maximă de lucru (U_C)	V C.A./C.C.	75/100	130/170	275/350	440/585	275/—
Curent nominal de descărcare (8/20 µs) (I_n)	kA	15	15	20	20	20
Curent maxim de descărcare (8/20 µs) (I_{max})	kA	40	40	40	40	25
Nivelul tensiunii de protecție (U_p)	kV	0.4	0.7	1.35	1.9	1.2
Timp de reacție (t_a)	ns	25	25	25	25	100
Protecție maximă la supracurenți		160 A gL/gG	160 A gL/gG	160 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG



Module cu varistor de înlocuire		7P.20.9.375.0020	7P.20.9.500.0015	7P.20.9.750.0015
		Varistor	Varistor	Varistor
Tensiune maximă de lucru (U_C/U_{CPV})	V C.A./C.C.	—/375	—/510	—/750
Curent nominal de descărcare (8/20 µs) (I_n)	kA	20	15	15
Curent maxim de descărcare (8/20 µs) (I_{max})	kA	40	40	40
Nivelul tensiunii de protecție (U_p)	kV	1.8	2	3.2
Timp de reacție (t_a)	ns	25	25	25
Protecție maximă la supracurenți		—	—	—

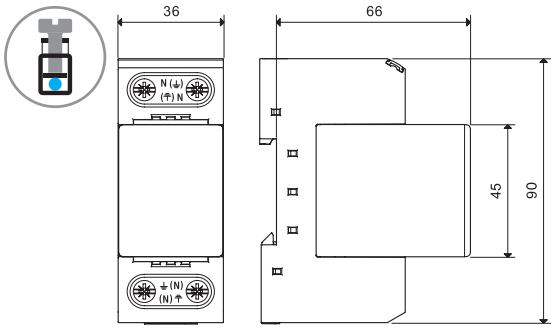
Module de înlocuire		7P.20.1.000.0020	7P.20.1.000.9015	7P.40.1.000.0020
		eclator	eclator	eclator
Tensiune maximă de lucru (U_C/U_{CPV})	V C.A./C.C.	255/—	—/1020	255/—
Curent nominal de descărcare (8/20 µs) (I_n)	kA	20	15	20
Curent maxim de descărcare (8/20 µs) (I_{max})	kA	40	30	40
Nivelul tensiunii de protecție (U_p)	kV	1.5	2.5	1.5
Timp de reacție (t_a)	ns	100	100	100
Protecție maximă la supracurenți		—	—	—

Supratensiune temporară (TOV)		7P.32, 7P.36, 7P.37
Supratensiune tranzitorie 5 s L-N (U_{TOV})	V	335
Supratensiune tranzitorie 5 s L-PE (U_{TOV})	V	400
Supratensiune tranzitorie 200 ms L-PE (U_{TOV})	V	1430

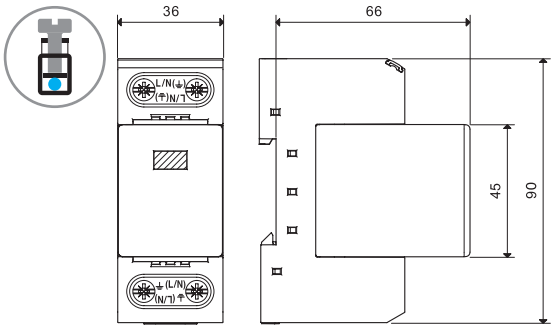
E

Schiţe tehnice

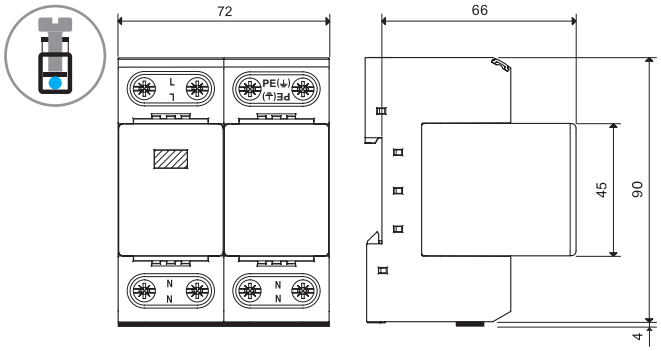
Tipul 7P.09
Terminale cu șurub



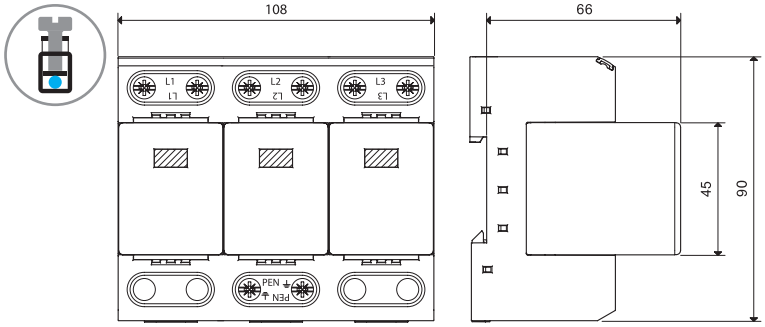
Tipul 7P.01
Terminale cu șurub



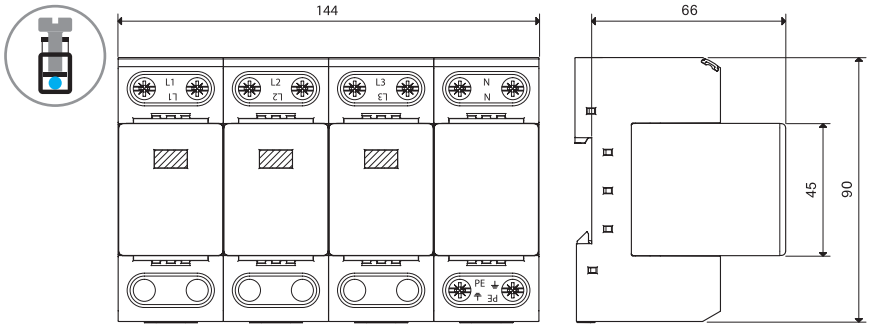
Tipul 7P.02
Terminale cu șurub



Tipul 7P.03
Terminale cu șurub



Tipul 7P.04
Terminale cu șurub

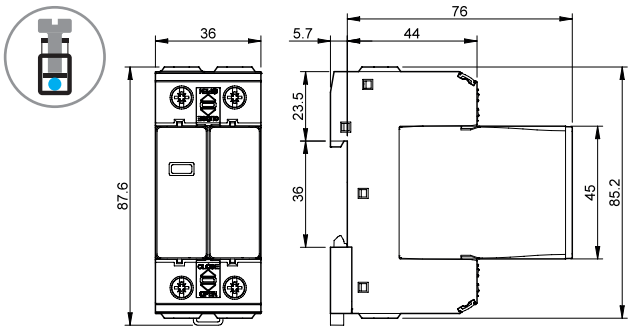


E

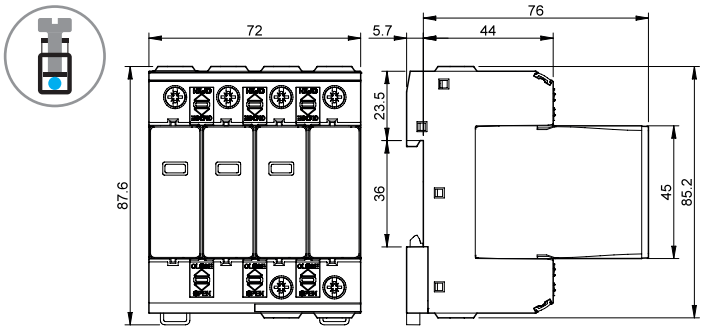
IV-2023, www.findernet.com

Schiţe tehnice

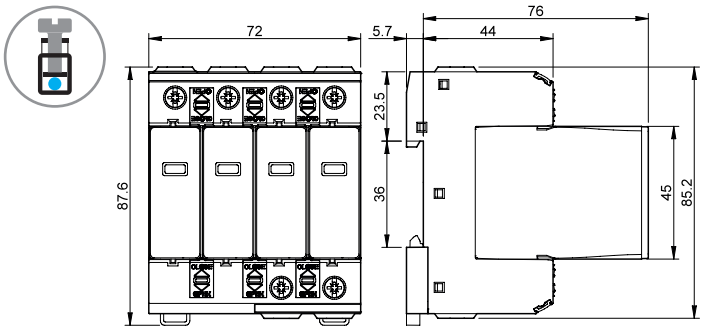
Tipul 7P.02.8.275.1012
Terminale cu şurub



Tipul 7P.04.8.275.1012
Terminale cu şurub



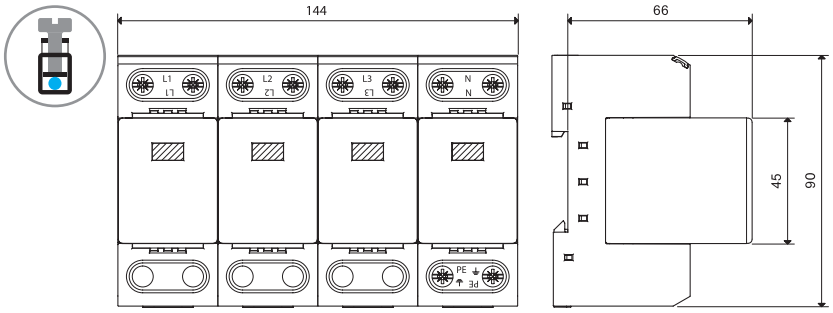
Tipul 7P.05.8.275.1012
Terminale cu şurub



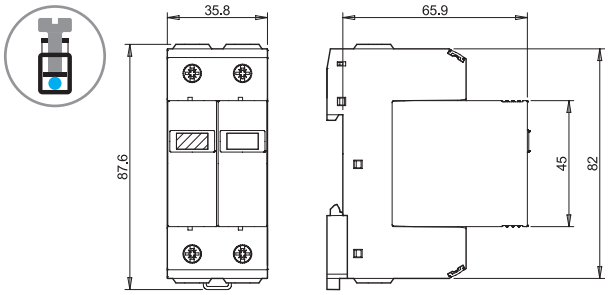
E

Schiţe tehnice

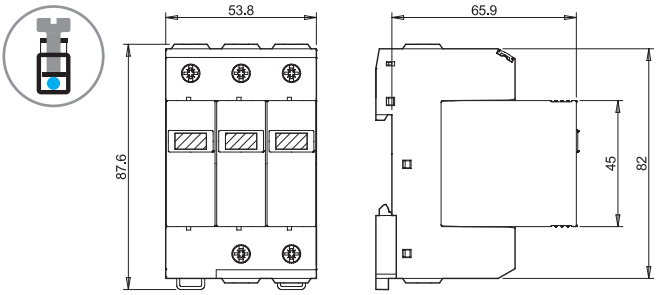
Tipul 7P.05
Terminale cu șurub



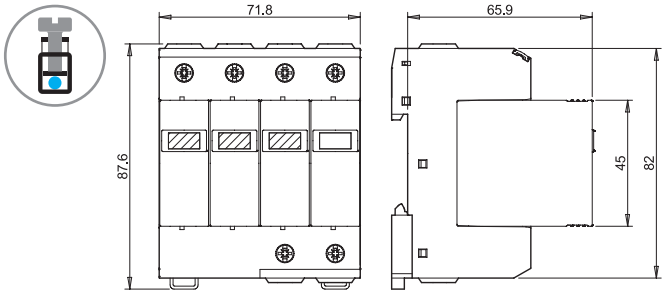
Tipul 7P.12
Terminale cu șurub



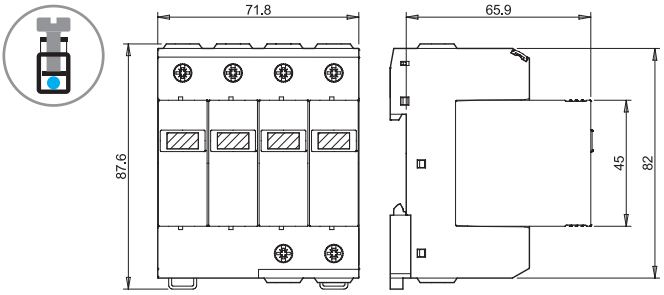
Tipul 7P.13
Terminale cu șurub



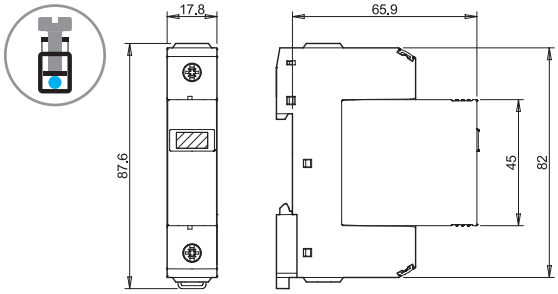
Tipul 7P.14
Terminale cu șurub



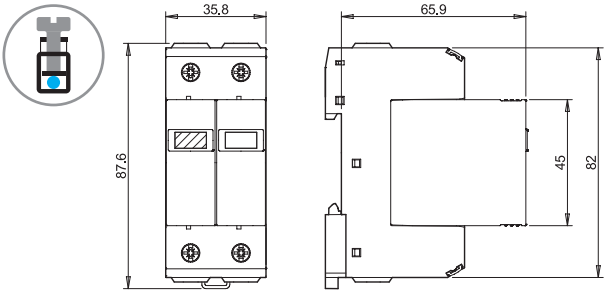
Tipul 7P.15
Terminale cu șurub



Tipul 7P.21
Terminale cu șurub



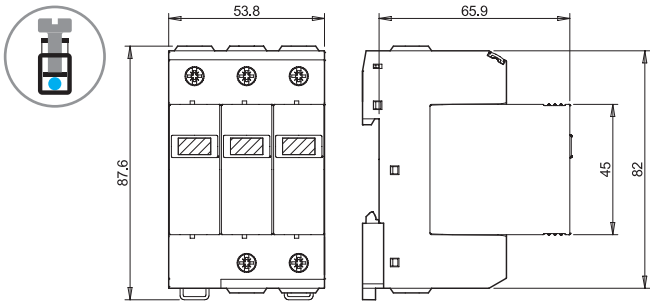
Tipul 7P.22 / 7P.27 / 7P.42
Terminale cu șurub



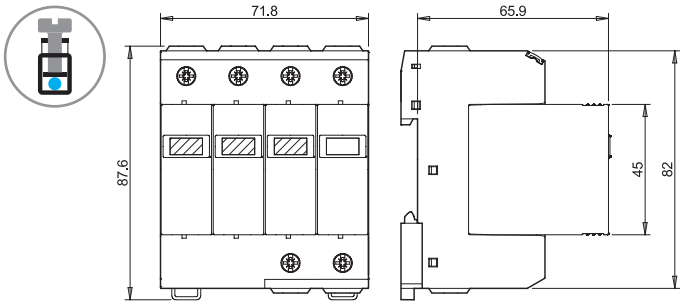
IV-2023, www.findernet.com

Schiţe tehnice

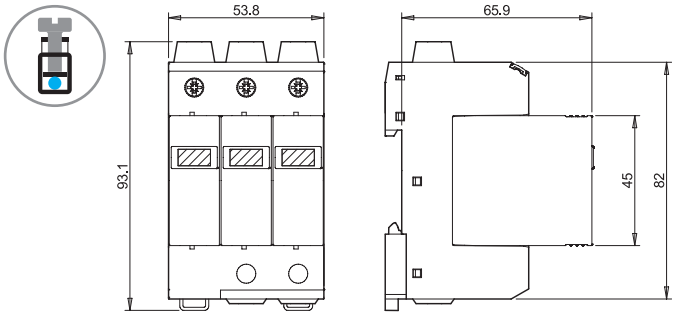
Tipul 7P.23.8 / 7P.43
Terminale cu şurub



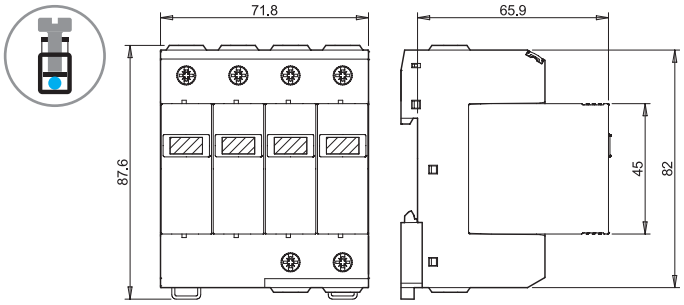
Tipul 7P.24 / 7P.44
Terminale cu şurub



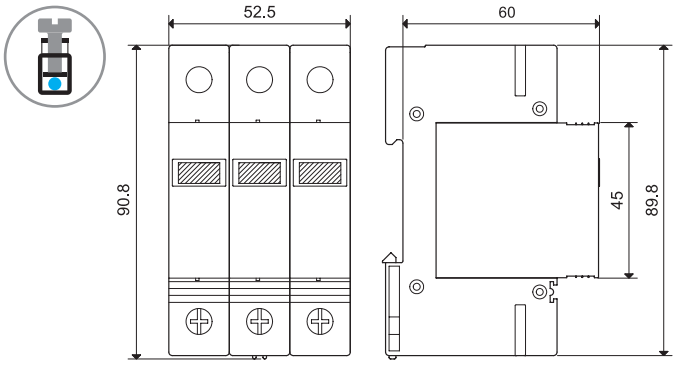
Tipul 7P.23.9
Terminale cu şurub



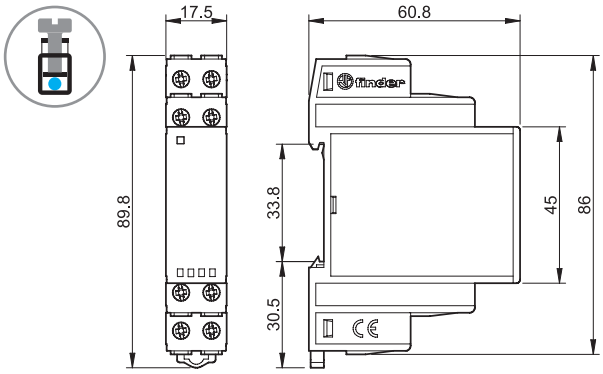
Tipul 7P.25 / 7P.45
Terminale cu şurub



Tipul 7P.23.9.000.6020
Terminale cu şurub



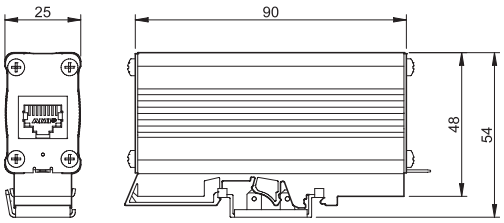
Tipul 7P.37.8.275.1003
Terminale cu şurub



E

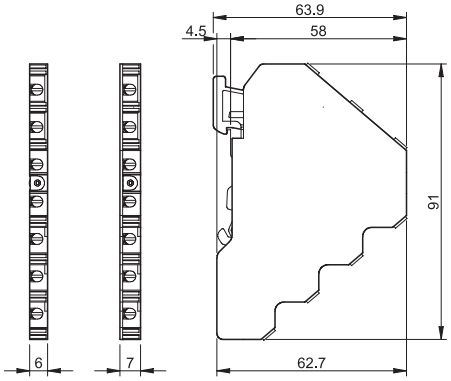
Schiţe tehnice

Tipul 7P.68.9.060.0600

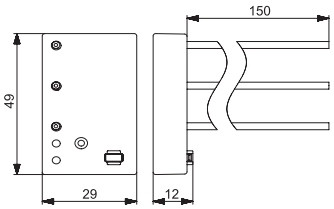


Tipul 7P.62.9.036.0005/7P.62.9.009.0485
Terminale cu șurub

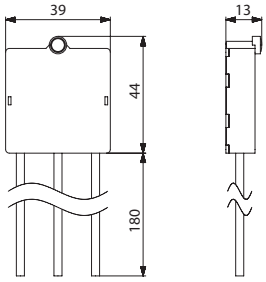




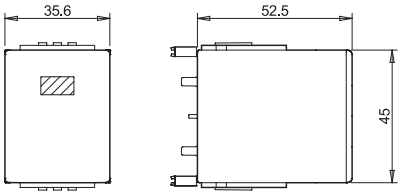
Tipul 7P.36.8.275.2003



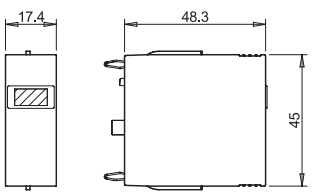
Tipul 7P.31.8.275.0005/7P.32.8.275.0005



Tipul 7P.00
Modul înlocuibil

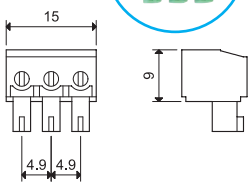


Tipul 7P.10/20
Modul înlocuibil



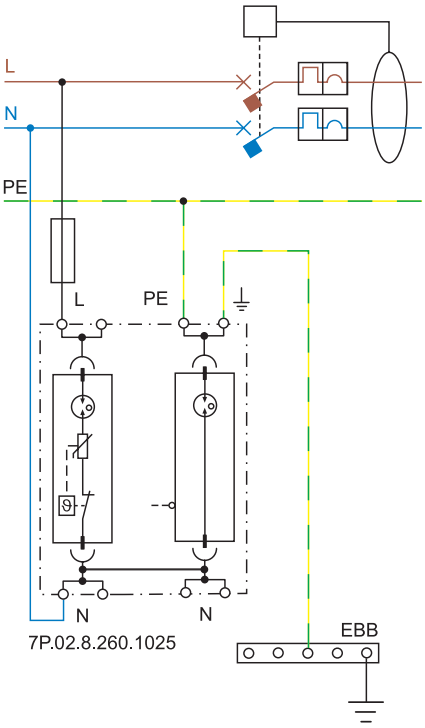
07P.01
Conector



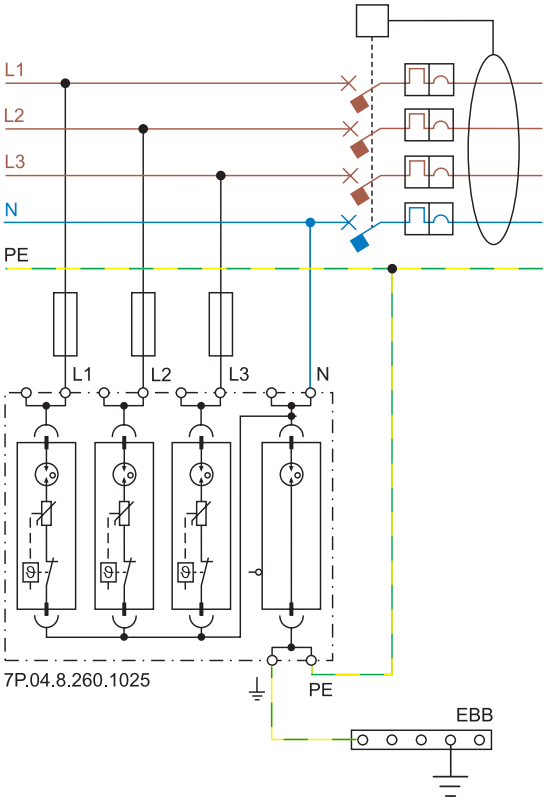


Exemplu de instalare - Descărcător de tipul 1 + 2

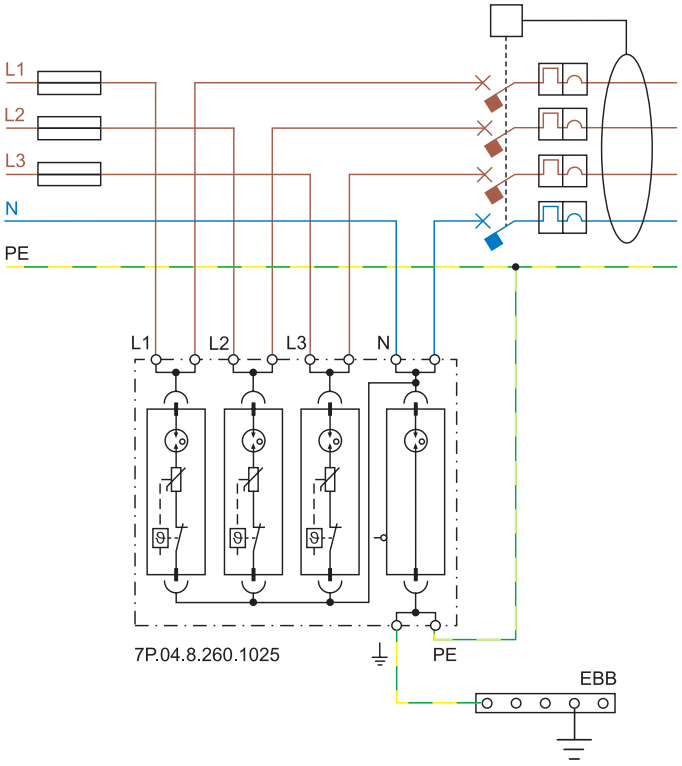
SISTEM TT MONOFAZAT - DESCĂRCĂTOR ÎN AMONTE DE DIFERENŢIAL



SISTEM TT- TRIFAZAT - DESCĂRCĂTOR ÎN AMONTE DE DIFERENŢIAL



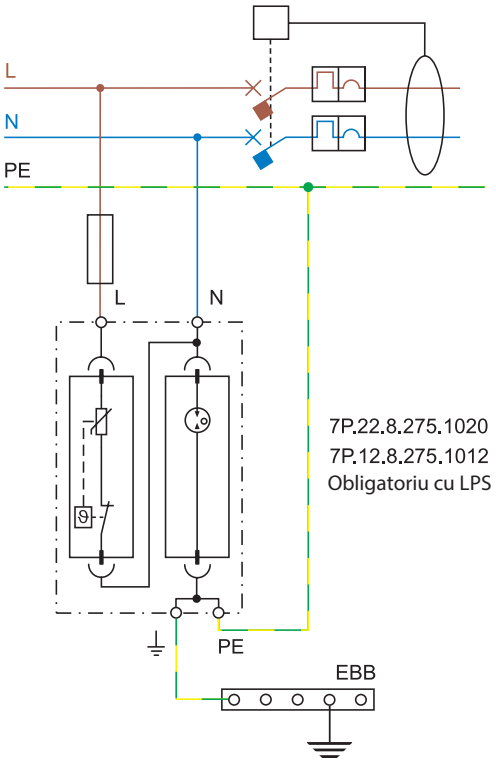
Scheme de conexiune „în formă de V" (fuzibil max. = 125 A)



E

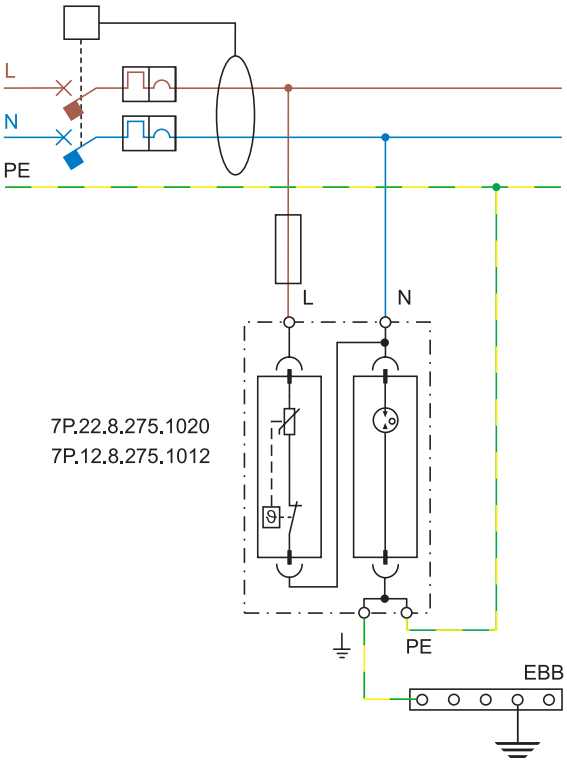
Exemplu de instalare pentru descărcătoare de tipul 1 + 2 și tipul 2 - monofazate

SISTEM TT MONOFAZAT - DESCĂRCĂTOR ÎN AMONTE DE DIFERENŢIAL



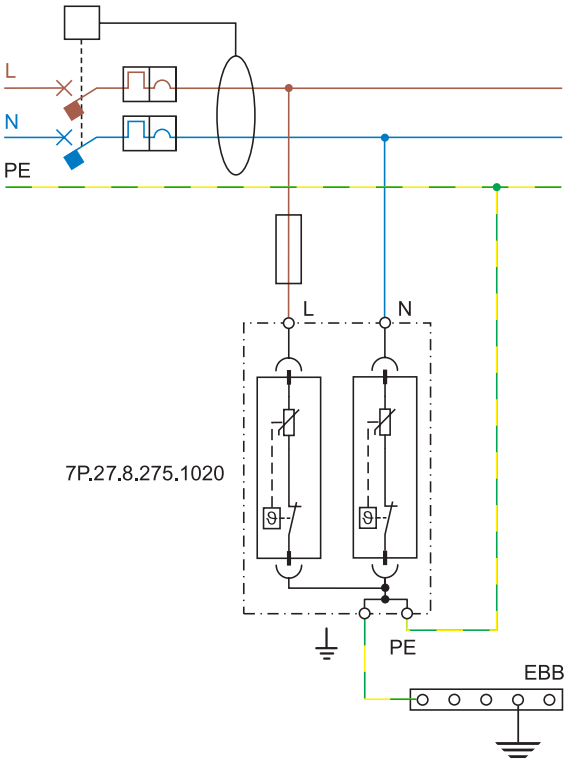
7P.22.8.275.1020
7P.12.8.275.1012
Obligatoriu cu LPS

SISTEM TT sau TN-S MONOFAZAT - DESCĂRCĂTOR ÎN AVAL DE DIFERENŢIAL



7P.22.8.275.1020
7P.12.8.275.1012

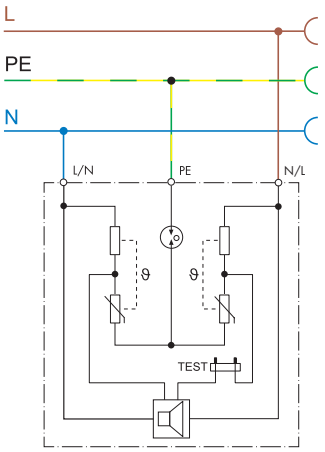
SISTEM TN-S MONOFAZAT - DESCĂRCĂTOR ÎN AVAL DE RCD



7P.27.8.275.1020

Exemplu de instalare pentru descărcătorul de tipul 3

SISTEM TT sau TN-S MONOFAZAT - ÎNCORPORAT ÎN PRIZĂ

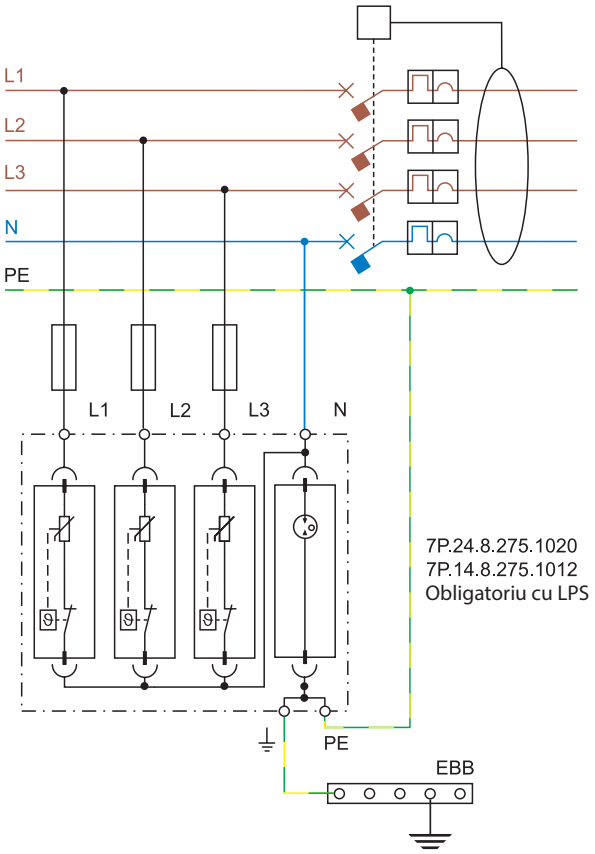


7P.36.8.275.2003

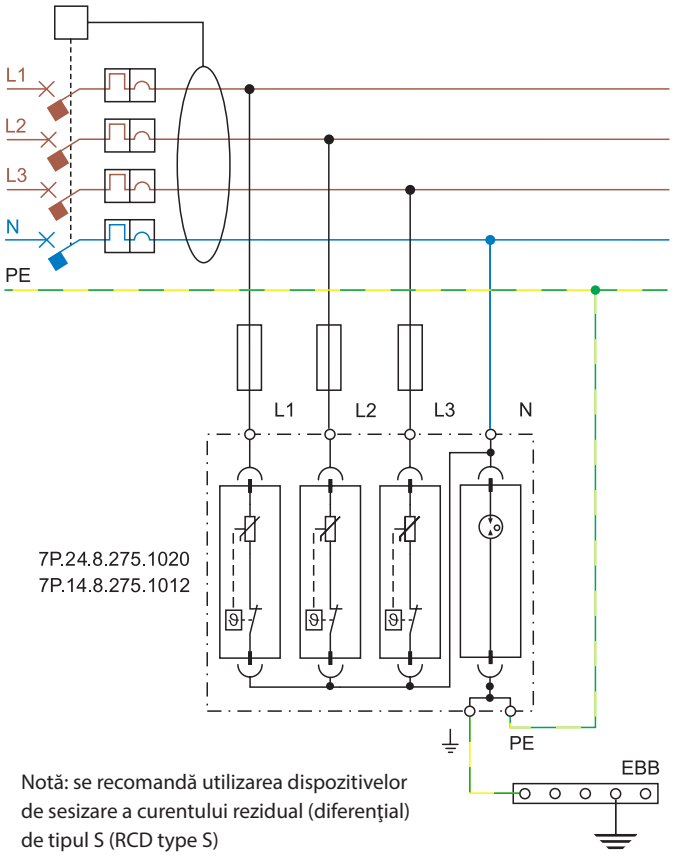
Notă: se recomandă utilizarea dispozitivelor de sesizare a curentului rezidual (diferențial) de tipul S (RCD type S)

Exemplu de instalare pentru descărcătoare de tipul 1 + 2 și tipul 2 - trifazate

SISTEM TT TRIFAZAT - DESCĂRCĂTOR ÎN AMONTE DE DIFERENŢIAL

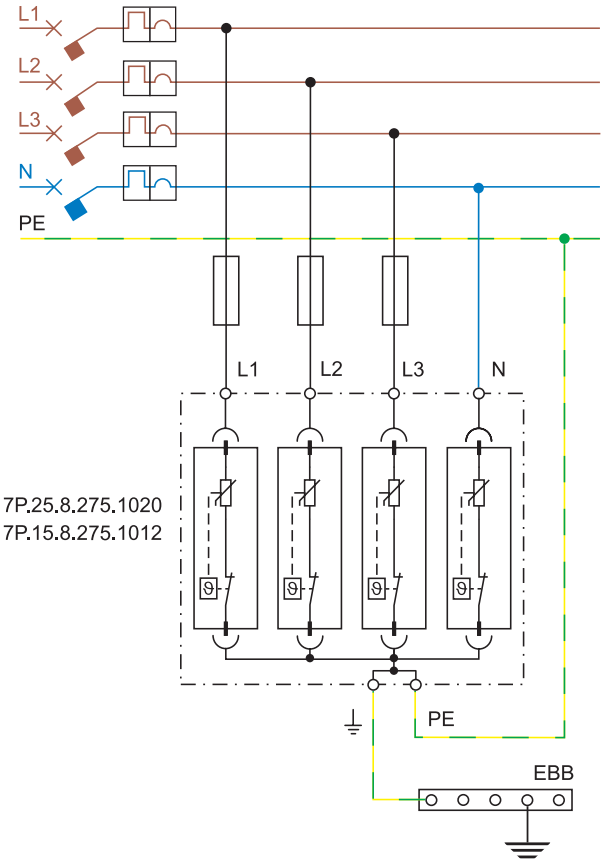


SISTEM TT sau TN-S TRIFAZAT - DESCĂRCĂTOR ÎN AVAL DE DIFERENŢIAL

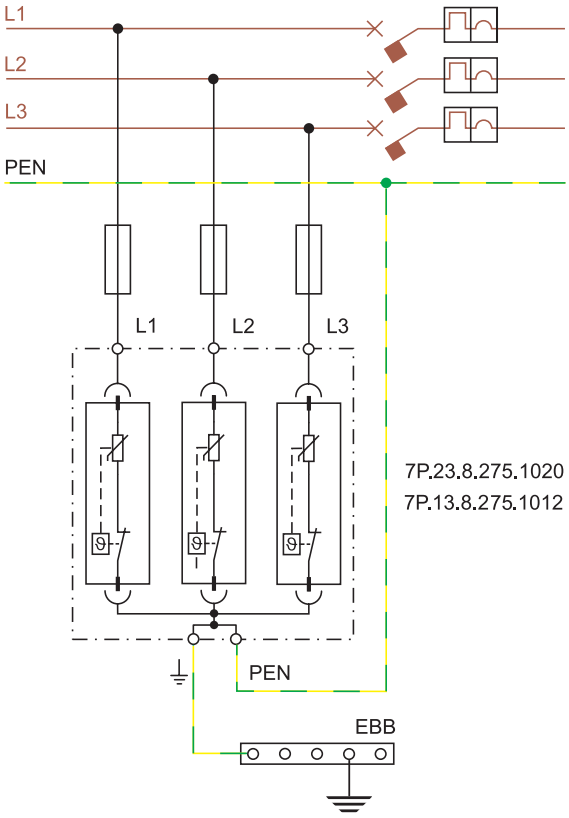


Notă: se recomandă utilizarea dispozitivelor de sesizare a curentului rezidual (diferenţial) de tipul S (RCD type S)

SISTEM TN-S TRIFAZAT - DESCĂRCĂTOR ÎN AVAL DE PROTECŢIA LA SUPRACURENŢI

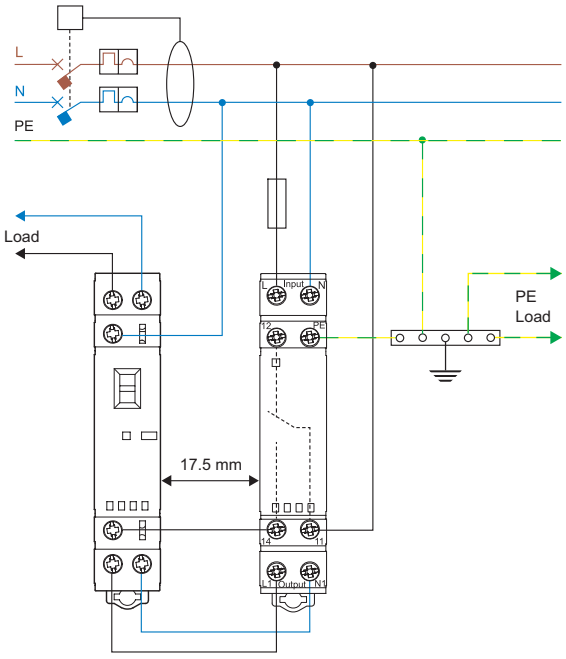


SISTEM TN-C TRIFAZAT - DESCĂRCĂTOR ÎN AMONTE DE PROTECŢIA LA SUPRACURENŢI



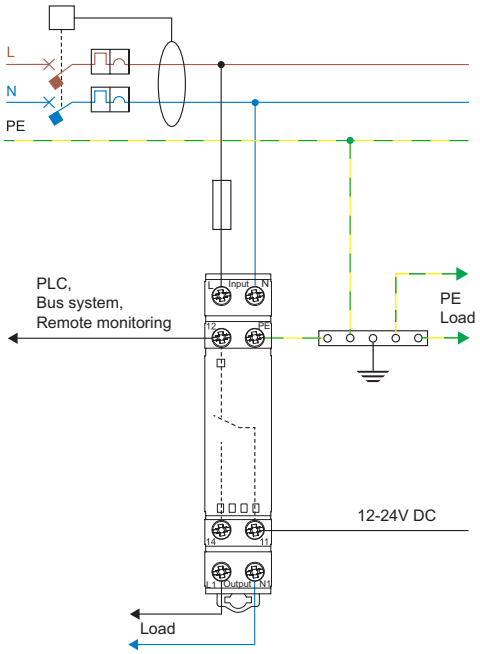
Exemplu de instalare pentru descărcătorul de tipul 3 - monofazat

SISTEM TT sau TN-S MONOFAZAT - DESCĂRCĂTOR ÎN AVAL DE RCD
Conexiune în serie



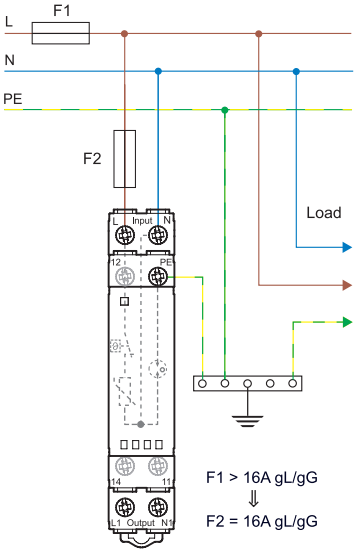
22.32.0.230.X440 7P.37.8.275.1003

SISTEM TT sau TN-S MONOFAZAT - DESCĂRCĂTOR ÎN AVAL DE RCD
Conexiune în serie + linie de magistrală



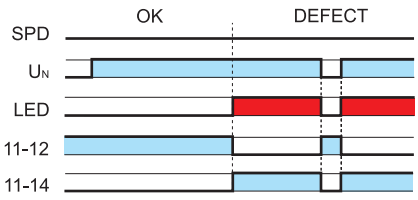
7P.37.8.275.1003

SISTEM TT, TN-S MONOFAZAT: conexiune paralelă



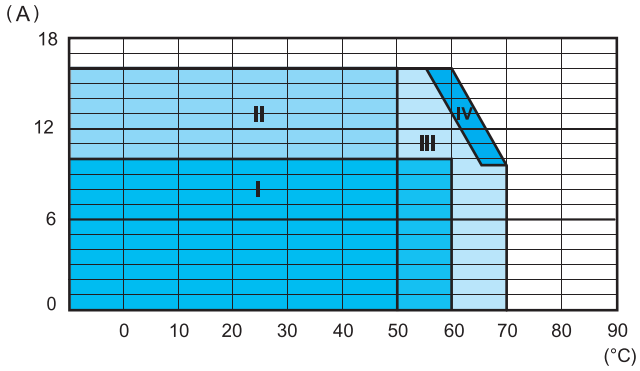
Funcţia

Semnalizare vizuală cu LED-uri şi semnalizarea de la distanţă a stării varistorului

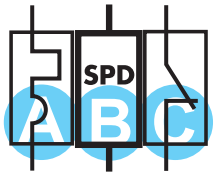


IV-2023, www.findernet.com

L7P Diagrama curent/temperatură pentru modelul 7P.37

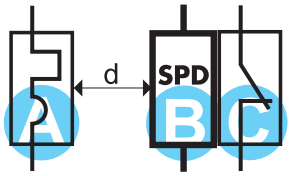


Zona I: Descărcătorul și celelalte dispozitive instalate ca grup (fără distanţă între ele)



A MCB = B10A, C10A
B 7P.37.8.275.1003
C 22.32.0.xxx.x4x0

Zona II: Descărcătorul distanţat, cel puţin într-o parte, faţă de componentele care generează căldură în timpul funcţionării (distanţă de 17.5 mm)



A MCB = B16A, C16A
B 7P.37.8.275.1003
C 22.32.0.xxx.x4x0
d 17.5 mm

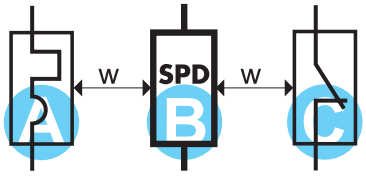


A MCB = B16A, C16A
B 7P.37.8.275.1003



B 7P.37.8.275.1003
D 22.32.0.xxx.x3x0
22.32.0.xxx.x4x0

Zona III: Descărcătorul distanţat, în ambele părţi, faţă de componentele care generează căldură în timpul funcţionării (distanţă de 20 mm)



A MCB = B16A, C16A
B 7P.37.8.275.1003
C 22.32.0.xxx.x4x0
W 20 mm

Zona IV: Descărcătorul instalat individual în aer liber (fără o influenţă semnificativă faţă de componentele învecinate)

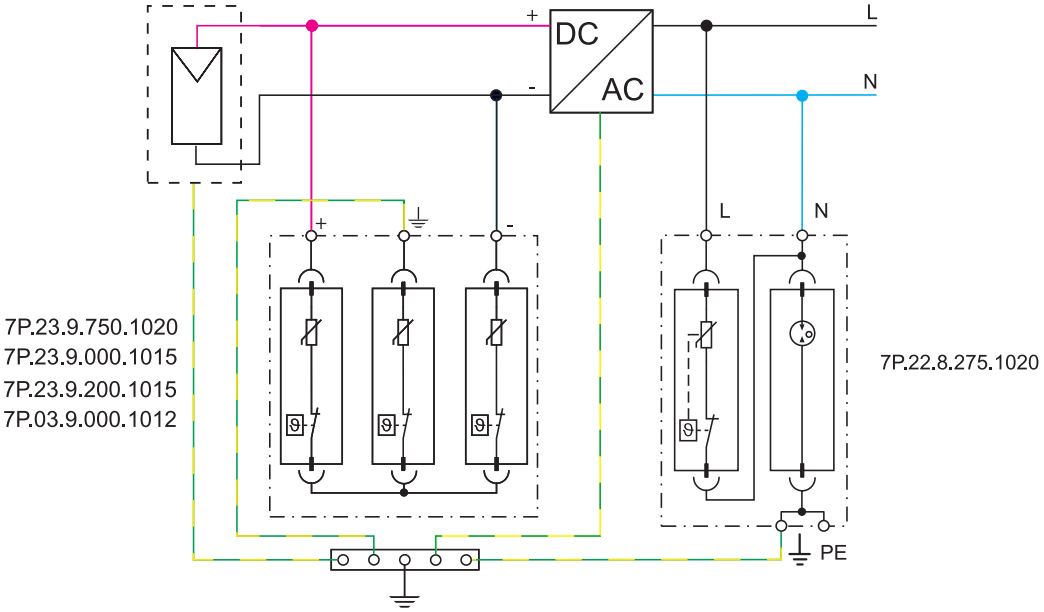


B 7P.37.8.275.1003

IV-2023, www.findernet.com

SERIA 7P
Dispozitive de protecție la supratensiune tranzitorie (descărcătoare)

Exemple de instalare - fotovoltaic



7P.23.9.750.1020
7P.23.9.000.1015
7P.23.9.200.1015
7P.03.9.000.1012

7P.22.8.275.1020

E

IV-2023, www.findernet.com

DESCĂRCĂTOARE DE JOASĂ TENSIUNE

Descărcătoarele de joasă tensiune (precum dispozitivele de protecţie la supratensiune tranzitorie de la Finder) sunt concepute pentru a fi instalate în sisteme electrice, pentru a proteja persoanele și aparatele împotriva acţiunii supratensiunii tranzitorii care se poate produce pe linia de alimentare electrică și care, în mod normal, ar avea consecinţe grave. Aceste supratensiuni tranzitorii pot fi de natură atmosferică (fulgerări) sau generate de sistemul electric, de exemplu, din cauza: deschiderii și închiderii unor sarcini ridicate, unor scurtcircuite sau comutării unor condensatoare de corecţie a unui factor de putere mare. Descărcătorul poate fi descris ca fiind un comutator care se află în paralel cu linia de alimentare a sistemului electric - pe care o protejează. La tensiunea nominală din reţea (de exemplu, 230 V), descărcătorul apare ca fiind un comutator deschis, cu o impedanţă foarte mare (aproape infinită). Însă, în cazul unei subtensiuni, impedanţa acestuia scade rapid la aproape 0 Ω. Aceasta scurtcircuitează liniile de alimentare și „scurge" imediat supratensiunea la pământ. Astfel, linia de alimentare este protejată oriunde este instalat un descărcător. Când starea de supratensiune s-a încheiat, impedanţa descărcătorului creşte rapid și revine la starea de comutator deschis.

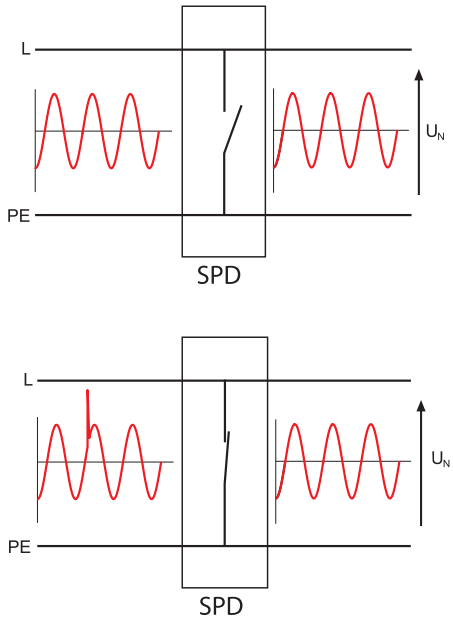


Figura 1: Funcţionarea ideală a unui descărcător

Tehnologiile descărcătoarelor

Descărcătoarele de joasă tensiune de la Finder utilizează varistoare sau eclatoare.

Varistor: Aceasta poate fi considerată o rezistenţă variabilă care, la o tensiune nominală, are o valoare ohmică foarte mare. Însă rezistenţa scade rapid aproape de zero atunci când tensiunea creşte brusc. Astfel, varistorul aplică un scurtcircuit care opreşte tensiunea de şoc. Totuși, varistorul este supus degradării progresive din cauza intensităţi reduse a curentului de scurgere care apare la tensiune nominală și în urma intervenţiilor repetate. La fiecare supratensiune, intensitatea curentului de scurgere creşte și accelerează procesul de deteriorare a dispozitivului, aspect ce este indicat de modificarea din verde în roșu a ferestrei de semnalizare.

Eclator: Acesta este alcătuit din doi electrozi separaţi de aer sau gaz. Când apare tensiunea de şoc, un arc electric şuntează deschiderea și un curent de şoc pentru a limita tensiunea de şoc la un nivel scăzut și constant. Arcul se stinge numai când intensitatea curentului de şoc scade sub aproximativ 10 amperi. Gazul garantează un nivel constant al tensiunii de străpungere deoarece arcul este aprins într-un mediu protejat; acesta nu este expus la variaţii de presiune sau umiditate ori impurităţi, spre deosebire de cazul în care acesta s-ar fi produs în aer. Totuși, există o întârziere înainte ca dispozitivul să producă scântei și curentul de şoc să fie deviat, iar acest lucru depinde de magnitudinea supratensiunii de şoc iniţiale și de rata de creştere a acesteia. Astfel, nivelul tensiunii de protecţie poate să varieze, deși în mod garantat acesta va fi mai mic decât U_p.

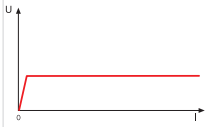
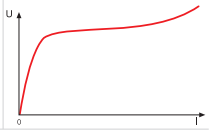
Componentă	Simbol	Curent de scurgere	Energie disipată	Timp de reacţie	Caracteristica curent-tensiune
Ideal		0	Înalt	Rapid	
Eclator		0	Înalt	Mediu	
Varistor		Foarte scăzut	Mediu	Rapid	

Figura 2: Caracteristicile componentelor descărcătorului.

Categorii de instalaţii (supratensiune)

Pentru alegerea descărcătorului, este necesară potrivirea impulsului nominal de tensiune suportat al descărcătorului cu cel al echipamentului care trebuie să fie protejat. Acest aspect este strâns legat de categoria de instalare (categoria supratensiunii). Categoriile de instalaţii sunt descrise în cadrul IEC 60664-1, unde, pentru o instalaţie de 230/400 V, sunt prescrise următoarele:

- **Categoria de instalaţii I:** 1.5 kV pentru echipamente „deosebit de sensibile" (de exemplu, dispozitive electronice precum PC-uri sau televizoare);
- **Categoria de instalaţii II:** 2.5 kV pentru echipamente „pentru utilizator" supuse unor tensiuni cu impulsuri „normale" (de exemplu, aparate electrocasnice, dispozitive mobile);
- **Categoria de instalaţii III:** 4 kV pentru echipamente care fac parte dintr-o instalaţie fixă (de exemplu, tablouri de distribuţie, comutatoare)
- **Categoria de instalaţii IV:** 6 kV pentru echipamente instalate la sau lângă punctul de origine al principalei surse de alimentare electrică (de exemplu, contoare de energie).

Zonele de protecţie la fulgerare și consideraţii privind instalaţiile

Standardele internaţionale fac referire la diversele zone de protecţie la fulgerare prin utilizarea literelor LPZ urmate de un număr corespunzător.

LPZ 0A: O zonă exterioară, unde este posibilă fulgerarea directă și unde există o expunere totală la câmpul electromagnetic indus de fulgerare.

LPZ 0B: O zonă exterioară, dar sub un paratrăsnet care asigură protecţie împotriva fulgerării directe. Rămâne o expunere totală la câmpul electromagnetic.

LPZ 1: Zona din cadrul unei clădiri – protejată astfel împotriva fulgerării directe. Câmpul electromagnetic va fi atenuat, în funcţie de gradul de ecranare. Această zonă trebuie să fie protejată de un dispozitiv/dispozitive descărcătoare de tipul 1 la graniţa cu zona LPZ 0A sau 0B.

LPZ 2: O zonă, de obicei o încăpere, în cadrul căreia curentul de trăsnet a fost limitat de descărcătoarele anterioare. Această zonă trebuie să fie protejată de un dispozitiv/dispozitive descărcătoare de tipul 2 la graniţa cu zona LPZ 1.

LPZ 3: O zonă din cadrul unei încăperi unde curentul de trăsnet a fost limitat de descărcătoarele anterioare (în mod tipic, cablajul de la o priză sau o zonă din cadrul unei carcase metalice).

Această zonă trebuie să fie protejată de un dispozitiv/dispozitive descărcătoare de tipul 3 la graniţa cu zona LPZ 2 zone. În următoarea imagine (Figura 3, reprezentarea nu este obligatorie) este demonstrat faptul că tranziţia de la o zonă de protecţie la următoarea se realizează prin instalaţia descărcătorului. Descărcătorul de tipul 1 trebuie să fie conectat în amonte faţă de sistem, la punctul racordului de evacuare. Alternativ, este posibilă utilizarea unui descărcător de tipul 1+2. Cablul de împământare trebuie să aibă o secţiune de minimum 6 mm^2 pentru descărcătoarele de tipul 1, de 4 mm^2 pentru descărcătoarele de tipul 2 și de 1.5 mm^2 pentru descărcătoarele de tipul 3 (în cazul în care clădirea este prevăzută cu un LPS, este necesară consultarea CEI 81-10/4 pentru dimensiunile corecte ale cablului).

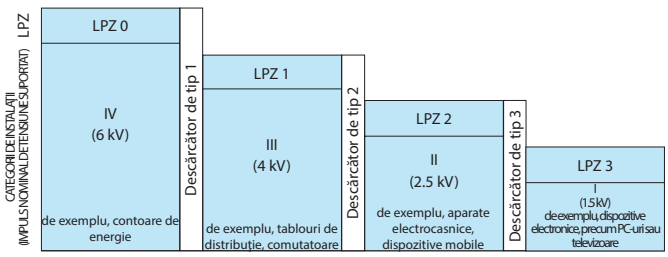


Figura 3: Relaţia tipică dintre zonele de protecţie la fulgerare, categoriile de instalaţii și tipurile de descărcătoare

Valorile nominale și marcajele comune tuturor descărcătoarelor

[U_C] Tensiune maximă continuă de lucru: Sub această tensiune, descărcătorul va apărea în mod garantat ca un „comutator deschis". În mod normal, această tensiune este cel puțin egală cu tensiunea nominală de alimentare (U_N) +10%. Pentru descărcătorul Finder, U_C este de 275 V.

[U_p] Nivelul tensiunii de protecție: Acesta este cel mai înalt nivel de tensiune de la descărcător în cadrul intervenției acestuia. De exemplu, pentru descărcătorul Finder de tip 2, aceasta înseamnă că o supratensiune de 4 kV ar fi limitată de descărcător la o valoare de maximum 1.2 kV. În consecință, dispozitivele electronice precum PC-urile, televizoarele, aparatele stereo etc. sunt protejate, deoarece propria lor protecție internă va gestiona supratensiuni U_p de până la 1.5 kV.
Pentru a înțelege mai bine acest concept; imaginați-vă că descărcătorul este un comutator în serie cu o rezistență mică. În cazul unei supratensiuni, comutatorul se închide și întreaga cantitate de curent trece prin rezistență. Conform legii lui Ohm, tensiunea dezvoltată de-a lungul rezistenței va fi egală cu această rezistență înmulțită cu curentul (V = R x I) și va fi limitată la < U_p.

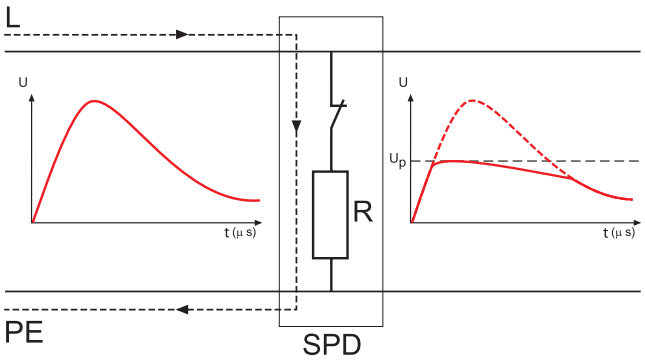


Figura 4: Limitarea supratensiunii

Capacitatea de rezistență în scurtcircuit: O altă caracteristică care, de regulă, nu este marcată pe produs, însă este importantă în vederea instalării corecte a acestuia, este rezistența în scurtcircuit la supracurentul de protecție maxim. Acesta este curentul maxim de scurtcircuit pe care descărcătorul îl poate suporta când este instalat cu o protecție suplimentară maximă la supracurenți - precum un fuzibil stabilit în conformitate cu valoarea precizată în cadrul specificațiilor descărcătorului. În consecință, curentul maxim de scurtcircuit preconizat al sistemului la punctul de instalare a descărcătorului nu trebuie să depășească această valoare.

Valorile nominale și marcajul descărcătorului de tip 1

Descărcătorul de tipul 1 trebuie să fie conectat în amonte față de sistem, la punctul de alimentare cu energie electrică. Descărcătorul protejează clădirea și persoanele împotriva riscului de fulgerare directă (incendiu și deces) și se caracterizează prin:

[I_{imp}10/350] Curent de impuls: I_{imp} corespunde valorii de vârf a formei de undă a unui impuls de curent de 10/350 µs. Această formă de undă reprezintă o fulgerare directă și este utilizată în cadrul testelor în vederea demonstrării performanței dispozitivelor descărcătoare de tip 1.

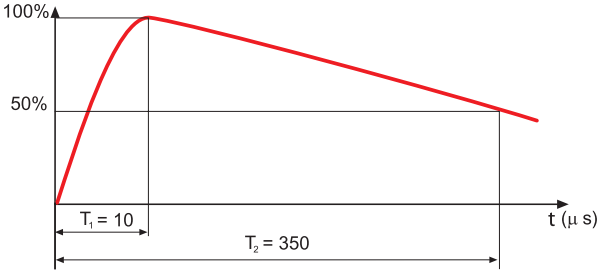


Figura 5: Formă de undă a curentului de 10/350 µs

Compararea formelor de undă din figurile 5 și 6 prezintă conținutul mult mai mare de energie controlat de descărcătorul de tip 1.

[I_n8/20] Curent nominal de descărcare: Curentul de vârf (și în formă de undă) care trece prin SPD în condițiile specificate de standardul EN 62305 pentru reprezentarea curentului de șoc ca o consecință a fulgerării liniei de alimentare electrică.

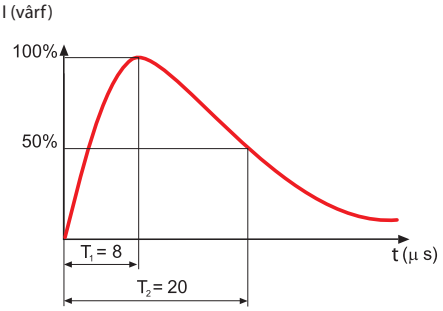


Figura 6: Formă de undă a curentului de 8/20 µs

Valorile nominale și marcajul descărcătorului de tip 2

Dispozitivele descărcătoare de tip 2 sunt concepute pentru a elimina întreaga supratensiune din circuitele de alimentare care nu sunt predispuse acțiunii directe a fulgerelor. Dispozitivele descărcătoare de tip 2 sunt conectate în aval de descărcătorul de tip 1 sau descărcătorul de tip 1+2, (distanță minimă de 1 m) și acestea protejează aparatul și instrumentele conectate la masă și reduc riscul de pierderi economice.
Dispozitivele descărcătoare de tip 2 sunt caracterizate de:

[I_n8/20] Curent nominal de descărcare: Curentul de vârf (și în formă de undă) care trece prin SPD în condițiile specificate de standardul EN 62305 pentru reprezentarea curentului de șoc ca o consecință a fulgerării liniei de alimentare electrică.

Curent maxim de descărcare [I_{max}8/20]: Valoarea de vârf a celui mai înalt curent a unei forme de undă de 8/20 µs pe care un descărcător îl poate descărca cel puțin o dată fără a se deconecta.

Valorile nominale și marcajul descărcătorului de tip 3

Dispozitivele descărcătoare de tip 3 sunt utilizate pentru protecția utilizatorului final împotriva supratensiunii.
Acestea pot fi instalate în cadrul rețelelor de alimentare unde sunt prezente deja descărcătoare de tipurile 1 și/sau 2. Acestea pot fi instalate în prize fixe sau mobile și au următorii parametri caracteristici.

U_{oc}: tensiune de testare. Aceasta este valoarea de vârf a tensiunii fără sarcină de la generatorul de testare combinat; aceasta are o formă de undă de 1.2/50 µs (figura 7) și poate alimenta, în același timp, curent cu formă de undă de 8/20 µs (figura 6).

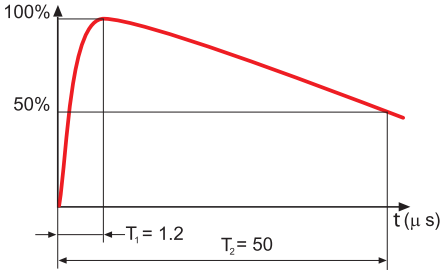
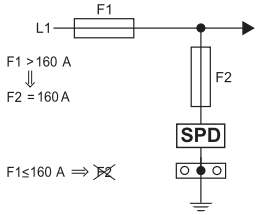


Figura 7: Formă de undă a curentului de 1.2/50 µs

Recomandare privind conexiunea

Conexiunea corectă a descărcătorului necesită o conexiune cât mai scurtă posibil la bara de echipotențial locală, la care sunt conectate cablurile PE ale echipamentului care trebuie protejat. De la bara de echipotențial locală, există o conexiune la EBB. Cablajul de fază rămâne corespunzător sarcinii.



IV-2023, www.findernet.com

Protecția la scurtcircuit pentru descărcător este asigurată de dispozitivele de protecție la supracurent (tip de fuzibili gL/gG) recomandate.

În aplicațiile C.A. dacă dispozitivele de protecție la supracurent F1 (care fac parte din instalație) au o valoare nominală mai mică decât sau egală cu valoarea maximă recomandată pentru dispozitivele de protecție la supracurent pentru descărcător, atunci F2 (fuzibilul de siguranță) poate fi omis.

7P.0X:

Dacă F1 > 250 A, atunci F2 = 250 A

Dacă F1 <= 250 A, F2 poate fi omis

7P.1X, 7P.2X:

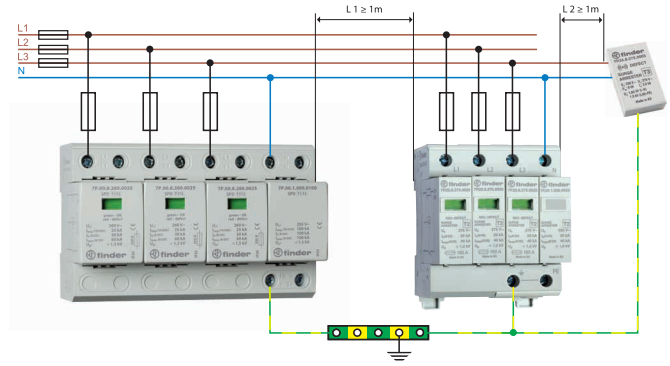
Dacă F1 > 160 A, atunci F2 = 160 A

Dacă F1 <= 160 A, F2 poate fi omis

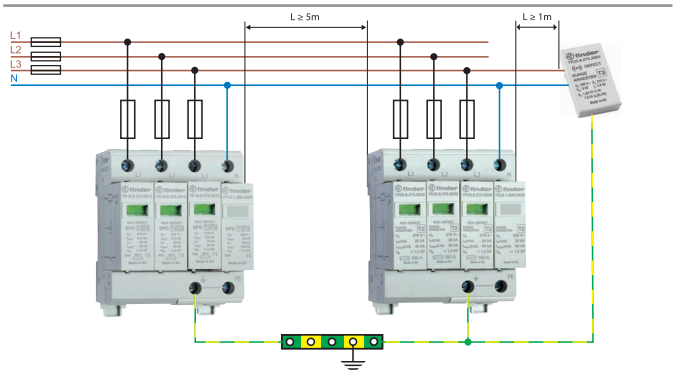
Pentru aplicațiile în C.C. trebuie utilizată întotdeauna siguranța de rezervă.

Coordonarea descărcătorului

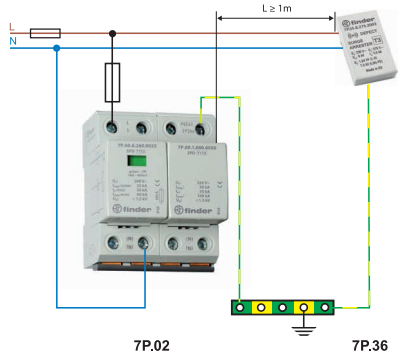
Protecția optimă la supratensiune tranzitorie necesită descărcătoare coordonate în cascadă. Coordonarea are scopul de a diviza energia asociată cu tensiunea de pe descărcătoare și se obține prin introducerea unei impedanțe între descărcătoare sau, alternativ, prin conectarea acestora cu utilizarea de cabluri cu o lungime minimă egală cu cea indicată în figurile de mai jos, pentru a utiliza impedanța cablului.



7P.0X 7P.2X 7P.36



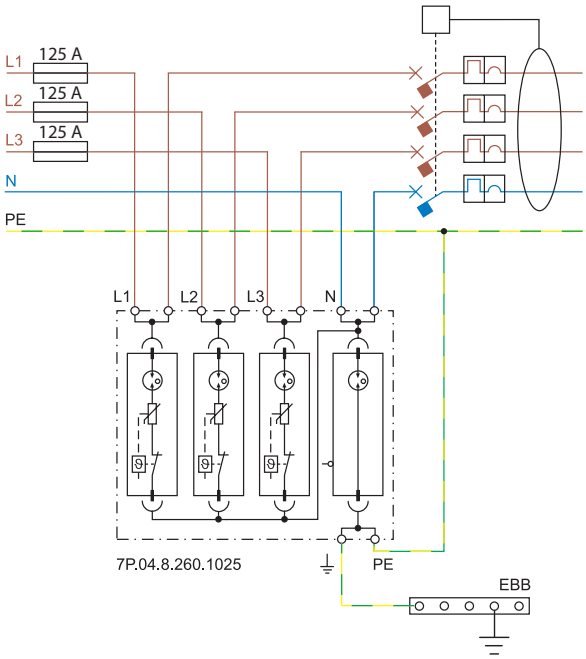
7P.1X 7P.2X 7P.36



7P.02 7P.36

Conexiune în formă de V

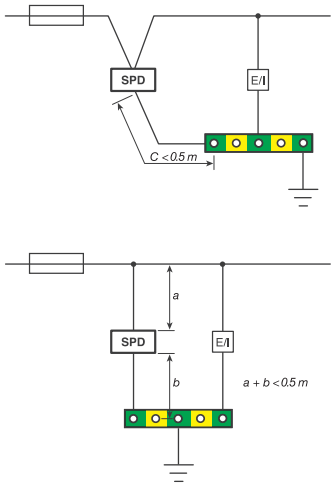
Prin utilizarea unei conexiuni în formă de V, se elimină transferul în aval de tensiunea inductivă generată de curentul de șoc din cablul de conexiune la descărcător. Aceasta crește protecția în aval a sistemului și echipamentului. O limitare a acestei conexiuni constă în limitarea la 125 A a curentului nominal pentru sistemul din aval, adică permiterea trecerii curentului maxim prin terminalele duble ale descărcătorului.



Pentru sistemele unde curentul nominal este de peste 125 A, este necesară conectarea descărcătorului în paralel cu echipamentul (E/I).

Firele de conexiune

În funcție de tipul de conexiune, în serie (în formă de V) sau paralelă (în formă de T), asigurați-vă că sunt respectate atât lungimile maxime, cât și secțiunile transversale minime ale cablurilor de conexiune, conform informațiilor de mai jos (IEC 60634-5-534):



Secțiunea conductoarelor (cupru) nu trebuie să fie mai mică de:

- 16 mm² - pentru descărcător de tip 1: dacă este supus descărcării unui curent de fulgerare semnificativ; 6 mm² - în caz contrar
- 6 mm² - pentru descărcător de tip 2
- 1.5 mm² - pentru descărcător de tip 3

SISTEME FOTOVOLTAICE (PV) DE PROTECŢIE LA FULGERARE

Caracteristici privind instalarea

[U_{OCSTC}] Tensiune PV: Tensiunea din circuitul deschis, măsurată în condiţii de testare standardizate, de la modulul PV, panou, reţea sau partea C.C. a invertorului fotovoltaic. prEN 50539-12.

[I_{SCSTC}]: Curent de scurtcircuit: Curentul de scurtcircuit, măsurat în condiţii de testare standardizate, de la modulul PV, panou, reţea sau invertorul fotovoltaic. prEN 50539-12.

[U_{CPV}] Tensiune maximă continuă de lucru a descărcătorului: Trebuie să fie egală cu sau mai mare de 1.2 ori decât U_{OCSTC} în toate condiţiile de radiaţie și temperatură. prEN 50539-11, prEN 50539-12.

[I_{SCPV}]: Curentul maxim de scurtcircuit preconizat de la sistemul de alimentare pentru care este stabilit descărcătorul, în combinaţie cu deconectoarele specificate. EN 50539-11.

Instalarea sistemului

Sistemele fotovoltaice sunt în general amplasate în exteriorul unei clădiri și pot fi supuse efectelor directe sau indirecte ale fulgerărilor.
Deoarece instalarea propriu-zisă de panouri fotovoltaice pe acoperiș nu crește riscul de fulgerare directă, singura modalitate practică de protecţie împotriva efectelor fulgerării directe este utilizarea unui sistem de protecţie la fulgerare (LPS).
Totuși, efectele indirecte ale fulgerării pot fi diminuate prin utilizarea corespunzătoare de dispozitive de protecţie la supratensiune tranzitorie (SPD). Aceste efecte indirecte survin când fulgerările se produc în proximitatea structurii și unde inducţia magnetică creează o supratensiune în conductoare – un pericol atât pentru persoane, cât și pentru echipament. În special, cablurile de C.C. ale unui sistem PV ar fi expuse la perturbaţii propagate prin conducţie și radiaţie, datorate curenţilor de trăsnet. În plus, supratensiunile din sistemele PV nu sunt doar de origine atmosferică. De asemenea, este necesară luarea în considerare a supratensiunilor datorită anclanșării reţelelor electrice conectate la acestea. Aceste supratensiuni pot, de asemenea, să deterioreze invertorul și panourile PV, iar aceasta explică necesitatea de protecţie a invertorului atât pe partea de C.C., cât și pe partea de C.A.

Sistemul fotovoltaic de pe o clădire care nu este prevăzută cu un sistem de protecţie la fulgerare (LPS)

De exemplu, figura 10 reprezintă un sistem fotovoltaic simplificat amplasat pe o clădire care nu este prevăzută cu un paratrăsnet. În cazul unui astfel de sistem, protecţia împotriva fulgerărilor se impune la următoarele puncte de instalare:

- intrarea de C.C. a invertorului
- ieșirea de C.A. a invertorului
- Reţea de alimentare cu tensiune joasă

La intrarea C.C. de la invertor, trebuie instalate descărcătoare specifice pentru sistemele fotovoltaice, în funcţie de tensiunea sistemului PV. La ieșirea C.A. a invertorului, trebuie instalate descărcătoare de tip 2 adecvate pentru tipul de sistem. La punctul de conexiune de la reţeaua de alimentare cu tensiune joasă, instalaţi descărcătoare de tip 2 adecvate pentru tipul de sistem (TT, TN). În cazul sistemelor mai complexe, ar putea fi necesară introducerea de descărcătoare suplimentare. Partea C.C.: dacă distanţa dintre invertor și modulele PV depășește 10 m, este necesară repetarea procedurii și instalarea descărcătorului cât mai aproape posibil de modulele PV

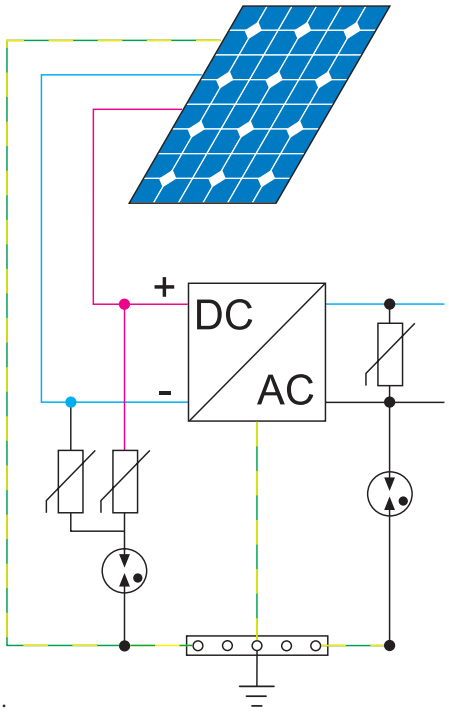


Figura 10: Exemplu de sistem fotovoltaic amplasat pe o clădire fără LPS, protejat pe partea C.C. de un SPD cu U_{OCSTC} = 420 V, iar pe partea C.A. de un 7P.22, specific pentru sistemele TT.

Sistemul fotovoltaic de pe o clădire care este prevăzută cu un sistem de protecţie la fulgerare (LPS)

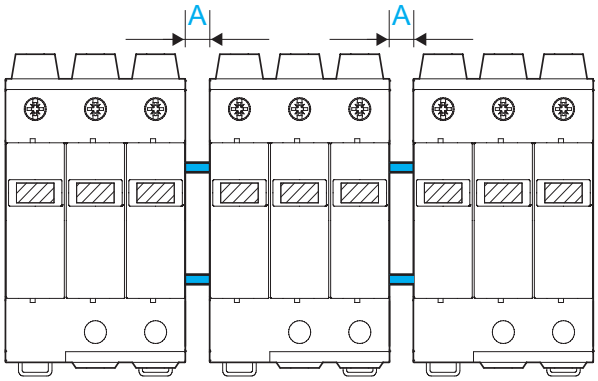
În cazul în care există un LPS, este recomandată instalarea panourilor fotovoltaice în zona protejată de paratrăsnet.
În plus, este necesară realizarea unui sistem de legare la pământ și de echipotenţializare optim, care trebuie poziţionat în structură cât mai aproape posibil de punctul de intrare al alimentării de joasă tensiune. LPS, descărcătorul și toate piesele metalice trebuie să fie conectate la acest sistem de echipotenţializare.
Protecţia cu descărcător de pe C.C. depinde de distanţa de siguranţă (conform standardului EN 50539-12:12-2012).
Reţineţi că, conform EN 62305, instalarea unui descărcător de tip 1 este obligatorie în punctul de alimentare cu C.A., indiferent dacă clădirea este sau nu prevăzută cu LPS (cu sau fără panouri solare).

Protecţia cu descărcător cu fuzibil integrat

În conformitate cu standardul prEN 50539-11:2010, descărcătoarele Finder sunt dotate cu un separator termic care să poată deconecta în siguranţă un varistor uzat sau deteriorat până la o valoare a curentului de scurtcircuit egală cu valoarea suportată a curentului de scurtcircuit (I_{scpv}), conform specificaţiilor din secţiunea cu date tehnice.
Asiguraţi-vă că în cadrul instalației fotovoltaice în punctul de instalare al descărcătorului, curentul de scurtcircuit al șirului $I_{sc} < I_{scpv}$ sau creșteţi numărul de fire.

Distanţele de izolare și cablajul

Distanţele de izolare și secţiunile transversale minime ale cablurilor trebuie să fie respectate, conform standardului prEN 50539-11.



Distanţele de izolare		Secţiunile transversal minime ale cablurilor [mm²]	
U_{CPV}(SPD) ≥ 1.2 x U_{OCSTC}	A [mm]	Contacte +/–	Conexiune la pământ
750 V C.C.	5	4	6
1000 V C.C.	5	4	6
1500 V C.C.	10	4	6

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Surse de alimentare în comutație

SERIA
78

- Automatizări pentru clădiri
- Elevatoare
- Automatizări pentru jaluzele
- Elevatoare și macarale
- Tablouri de distribuție, comandă
- Panouri de control pentru pompe



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Surse modulare de alimentare cu tensiune continuă, de 12 W, cu profil redus, pentru dulapuri electrice

Tipul 78.12…2400
- Ieşire 24 V C.C., 12 W, 0.63 A

Tipul 78.12…1200
- Ieşire 12 V C.C., 12 W, 1.25 A

- Conceput pentru sistemul SELV (EN 60950)
- 17.5 mm (1 modul) x 61 mm adâncime
- Consum redus de putere în „aşteptare" (stand-by) (< 0.4 W)
- Protecţie termică: internă, cu întreruperea tensiunii de ieşire V_{out} - întreruperea alimentării în vederea resetării
- Protecţie la scurtcircuit: (auto-recuperare) funcţionare „intermitentă"
- Protecţie la supratensiune: Varistor
- Topologie flyback
- Respectă standardele EN 60950-1 şi EN 61204-3
- Funcţionare în paralel pentru redundanţa automată - cu diode redresoare
- Conexiunile cu polaritate dual şi în serie sunt permise
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

Terminale cu şurub



Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 26

	78.12…2400	78.12…1200
		
	• Ieşire 24 V C.C., 12 W • SELV • Utilizare generală pentru sarcină de 24 V C.C.	• Ieşire 12 V C.C., 12 W • SELV • Utilizare generală pentru sarcină de 12 V C.C.

* (consultaţi diagramele P78)
** vârf la vârf, componenta de 100 Hz, cu 100 V C.A. la intrare
*** 88…100 V C.A. limitarea curentului de ieşire la 80% I_N
**** (consultaţi diagramele de depreciere L78)

Specificaţiile circuitului de ieşire			
Curentul de ieşire (–20…+40 °C, intrare de 230 V C.A.)	A	0.63	1.25
Curentul nominal I_N (50 °C, pe întreaga arie de funcţionare a intrării)	A	0.50	1
Tensiunea nominală	V	24	12
Puterea nominală	W	12	12
Puterea de ieşire (–20…+40 °C, cu 230 V C.A. la intrare)	W	15	15
Vârful de curent suportat pentru 3 ms*	A	2	2
Reglarea tensiunii de ieşire	V	—	—
Variaţia tensiunii (de la sarcină absentă până la sarcină maximă)		< 1%	< 1%
Ondulaţia tensiunii la sarcină maximă**	mV	< 200	< 200
Durata de reţinere la sarcină maximă: cu 100 V C.A. la intrare	ms	> 10	> 10
Durata de reţinere la sarcină maximă: cu 260 V C.A. la intrare	ms	> 90	> 90
Caracteristicile circuitului de intrare			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	110…240	110…240
	V C.C. (nepolarizat)	220	220
Aria de funcţionare	V C.A. (50/60 Hz)	100…265***	100…265***
	V C.C.	140…370	140…370
Consum max. de putere	VA	28.2	32
(la 100 V C.A., 50 Hz)	W	14.2	17.2
Puterea consumată în „aşteptare" (stand-by)	W	< 0.4	< 0.4
Factorul de putere		0.50	0.53
Consum max. de curent (la 88 V C.A.)	A	0.25	0.30
Curent max. la pornire (vârf la 265 V) timp de 3 ms	A	10	10
Date tehnice			
Eficienţă (la 230 V C.A.)	%	85	87
MTTF	h	> 400 · 10^3	> 400 · 10^3
Întârzierea la pornire	s	< 1	< 1
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieşire	V C.A.	3000	3000
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/PE	V C.A.	—	—
Temperatura ambiantă****	°C	–20…+60	–20…+60
Gradul de protecţie		IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA EAC	

I-2024, www.findernet.com

SERIA 78
Surse de alimentare în comutație

Surse modulare de alimentare cu tensiune continuă, de 12 W, cu profil redus, pentru dulapuri electrice

Tipul 78.12...2400
- Ieșire 24 V C.C., 12 W, 0.63 A

Tipul 78.12...2402
- Ieșire 24 V C.C., 12 W, 0.5 A
- Driver LED modular pentru benzi și până la 12W, certificat TÜV conform IEC61347-2-13
- Potrivit pentru utilizare generală (15 W - 40 °C ,12 W - 50 °C)

Tipul 78.12...2482
- Ieșire 24 V C.C. - 0.5 A, 12 W până la 50 °C
- 15 W până la 40 °C
- Sursă de alimentare pentru OPTA PLR - Seria 8A

- Conceput pentru sistemul SELV (EN 60950)
- 17.5 mm (1 modul) x 61 mm adâncime
- Consum redus de putere în „așteptare" (stand-by) (< 0.4 W)
- Protecție termică: internă, cu întreruperea tensiunii de ieșire V_{out} - întreruperea alimentării în vederea resetării
- Protecție la scurtcircuit: (auto-recuperare) funcționare „intermitentă"
- Protecție la supratensiune: Varistor
- Topologie flyback
- Respectă standardele EN 60950-1 și EN 61204-3
- Funcționare în paralel pentru redundanța automată - cu diode redresoare
- Conexiunile cu polaritate duală și în serie sunt permise
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Terminale cu șurub 

Pentru schița tehnică, consultați pagina

78.12...2402



- Ieșire 24 V C.C., 12 W
- SELV
- Driver LED modular cu ieșire 24 V C.C.

NEW 78.12...2482



- Ieșire 24 V C.C., 12 W
- SELV
- Sursă de alimentare pentru OPTA PLR, Seria 8A

* (consultați diagramele P78)
** vârf la vârf, componenta de 100 Hz, cu 100 V C.A. la intrare
*** 88…100 V C.A. limitarea curentului de ieșire la 80% I_N
**** (consultați diagramele de depreciere L78)

			78.12...2402	78.12...2482
Specificațiile circuitului de ieșire				
Curentul maximum de ieșire	LED driver	A	0.5	—
la 40 °C, 230 V C.A.	Utilizare generală	A	0.63	0.63
Curentul nominal I_N	LED driver (40 °C)	A	0.5	—
–20…40…50 °C, 230 V C.A.	Utilizare generală (50°C)	A	0.5	0.5
Tensiunea nominală		V	24	24
Puterea nominală		W	12	12
Consum max. de putere	LED driver	W	12	—
la 40 °C, 230 V C.A.	Utilizare generală	W	15	15
Vârful de curent suportat pentru 3 ms*		A	2	2
Reglarea tensiunii de ieșire		V	—	—
Variația tensiunii (de la sarcină absentă până la sarcină maximă)			< 1%	< 1%
Ondulația tensiunii la sarcină maximă**		mV	< 200	< 200
Durata de reținere la	cu 100 V C.A. la intrare	ms	> 10 @110 V C.A.	> 10
sarcină maximă:	cu 260 V C.A. la intrare	ms	> 90 @ 240 V C.A.	> 90
Caracteristicile circuitului de intrare				
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)		110…240	110…240
	V C.C. (nepolarizat)		220	220
Aria de funcționare	V C.A. (50/60 Hz)		100…265***	100…265***
	V C.C.		140…370	140…370
Consum max. de putere		VA	28.2	28.2
(la 100 V C.A., 50 Hz)		W	14.2	14.2
Puterea consumată în „așteptare" (stand-by)		W	< 0.4	< 0.4
Factorul de putere			0.50	0.50
Consum max. de curent (la 100 V C.A.)		A	0.25	0.25
Curent max. la pornire (vârf la 265 V) timp de 3 ms		A	10	10
Date tehnice				
Eficiență (la 230 V C.A.)		%	85	87
MTTF		h	> 400 · 10^3	> 400 · 10^3
Întârzierea la pornire		s	< 1	< 1
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieșire		V C.A.	3000	3000
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/PE		V C.A.	—	—
Temperatura ambiantă****		°C	–20…+40	–20…+60
Gradul de protecție			IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)				

I-2024, www.findernet.com

Surse modulare de alimentare cu tensiune continuă, de 25 W, cu profil redus, pentru dulapuri electrice

Tipul 78.25…2400
- Ieşire 24 V C.C., 25 W
- 35 mm (2 module) x 61 mm adâncime

Tipul 78.25…1200
- Ieşire 12 V C.C., 25 W
- 35 mm (2 module) x 61 mm adâncime

- Consum redus de putere în „aşteptare" (stand-by) (< 0.4 W)
- Protecţie termică: internă, cu întreruperea tensiunii de ieşire V_{out} - întreruperea alimentării în vederea resetării
- Protecţie la scurtcircuit: (auto-recuperare) funcţionare „intermitentă"
- Protecţie la supratensiune: Varistor
- Topologie flyback
- Respectă standardele EN 60950-1 şi EN 61204-3
- Funcţionare în paralel pentru redundanţa automată - cu diode redresoare
- Conexiunile cu polaritate dual şi în serie sunt permise
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

Terminale cu şurub



Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 26

	78.25…2400	78.25…1200
		
	• Ieşire 24 V C.C., 25 W	• Ieşire 12 V C.C., 25 W

* (consultaţi diagramele P78)
** vârf la vârf, componenta de 100 Hz, cu 100 V C.A. la intrare
*** 88…100 V C.A. limitarea curentului de ieşire la 80% I_N
**** (consultaţi diagramele de depreciere L78)

Specificaţiile circuitului de ieşire				
Curentul de ieşire (–20…+40 °C, intrare de 230 V C.A.)		A	1	2.1
Curentul nominal I_N (50 °C, pe întreaga arie de funcţionare a intrării)		A	0.75	1
Tensiunea nominală		V	24	12
Puterea nominală		W	25	25
Puterea de ieşire (–20…+40 °C, cu 230 V C.A. la intrare)		W	25	25
Vârful de curent suportat pentru 3 ms*		A	3	4
Reglarea tensiunii de ieşire		V C.C.	—	—
Variaţia tensiunii (de la sarcină absentă până la sarcină maximă)			< 1%	< 1%
Ondulaţia tensiunii la sarcină maximă**		mV	< 200	< 200
Durata de reţinere la	cu 100 V C.A. la intrare	ms	> 40	> 40
sarcină maximă:	cu 260 V C.A. la intrare	ms	> 100	> 100
Caracteristicile circuitului de intrare				
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)		110…240	110…240
	V C.C. (nepolarizat)		220	220
Aria de funcţionare	V C.A. (50/60 Hz)		100…265***	110…265***
	V C.C.		140…370	140…370
Consum max. de putere		VA	56.4	56
(la 100 V AC, 50 Hz)		W	27.5	27.3
Puterea consumată în „aşteptare" (stand-by)		W	≤ 0.5	≤ 0.30
Factorul de putere			0.50	0.50
Consum max. de curent (la 88 V C.A.)		A	0.43	0.43
Curent max. la pornire (vârf la 265 V) timp de 3 ms		A	20	20
Fuzibil de intrare înlocuibil			—	—
Date tehnice				
Eficienţă (la 230 V C.A.)		%	89	89
MTTF		h	$> 400 \cdot 10^3$	$> 400 \cdot 10^3$
Întârzierea la pornire		s	< 1	< 1
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieşire		V C.A.	2500	2500
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/PE		V C.A.	—	—
Temperatura ambiantă****		°C	–20…+60	–20…+60
Gradul de protecţie			IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)			CE UK CA EAC	

I-2024, www.findernet.com

SERIA 78
Surse de alimentare în comutație

Surse modulare de alimentare cu tensiune continuă, de 36 W, cu profil redus și eficiență ridicată pentru dulapuri electrice

Tipul 78.36 - 2402
- Ieșire 24 V C.C., 36 W

Tipul 78.36 - 1202
- Ieșire 12 V C.C., 36 W

- Eficiență ridicată (până la 90%)
- Potrivit pentru sistemul SELV (EN 60950)
- Potrivit pentru sistemele de baterii de rezervă
- Consum redus de putere în „așteptare" (stand-by) (< 0.4 W)
- Protecție termică: internă, cu întreruperea tensiunii de ieșire V_{out} - întreruperea alimentării în vederea resetării
- Protecție la scurtcircuit: (auto-recuperare) funcționare „intermitentă"
- Protecție la supratensiune: Varistor
- Topologie flyback
- ZVS (Zero-voltage-switching - comutație la tensiune zero), Modalitate tehnologică cvasi-rezonantă
- Respectă standardele UL 61010 and EN 61204-3
- Funcționare în paralel pentru redundanța automată - cu diode redresoare
- Conexiunile cu polaritate dual și în serie sunt permise
- De mici dimensiuni: lățime 70 mm (4 module), adâncime 61 mm
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

NEW **78.36 - 2402**



- Ieșire 24 V C.C., 36 W
- Tensiune de ieșire reglabilă între 24-28 V
- SELV
- Pretabilă la încărcarea bateriilor

NEW **78.36 - 1202**



- Ieșire 12 V C.C., 36 W
- Tensiune de ieșire reglabilă între 12-16 V
- SELV
- Pretabilă la încărcarea bateriilor

Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 26

* (consultați diagramele P78)

** (consultați diagramele de depreciere L78)

pretabil pentru încărcarea bateriilor (pentru detalii, consultați pagina 19)

Specificațiile circuitului de ieșire			
Curentul de ieșire (–20…+40 °C, intrare de 230 V C.A.)	A	1.7	3.3
Curentul nominal I_N 50 °C, intrare (100…265)V C.A. - (140…370)V C.C.	A	1.5	3
Curentul max. de ieșire (limitare încărcare baterie)	A	1.9	3.3
Tensiunea nominală	V	24	12
Puterea nominală	W	36	36
Puterea de ieșire (–20…+40 °C, cu 230 V C.A. la intrare)	W	40	40
Vârful de curent suportat pentru 3 ms*	A	6	12
Reglarea tensiunii de ieșire	V	24 - 28	12 - 16
Variația tensiunii (de la sarcină absentă până la sarcină maximă)		< 1%	< 1%
Ondulația tensiunii la sarcină maximă	mV	< 200	< 200
Durata de reținere la cu 110 V C.A. la intrare	ms	> 20	> 30
sarcină maximă: cu 250 V C.A. la intrare	ms	> 100	> 150
Caracteristicile circuitului de intrare			
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)		110…240	110…240
V C.C. (nepolarizat)		220	220
Aria de funcționare V C.A. (50/60 Hz)		100…250	100…250
V C.C.		140…370	140…370
Consum max. de putere	VA	67	67.5
(la 100 V C.A., 50 Hz)	W	41	42
Puterea consumată în „așteptare" (stand-by) - 230 V)	W	<= 0.4	<= 0.3
Factorul de putere		0.62	0.61
Consum max. de curent (la 100 V C.A.)	A	0.6	0.65
Curent max. la pornire (vârf la 250 V) timp de 3 ms	A	10	10
Date tehnice			
Eficiență (la 230 V C.A.)	%	90	90
MTTF	h	$> 600 \cdot 10^3$	$> 600 \cdot 10^3$
Întârzierea la pornire	s	< 3	< 3
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieșire	V C.A.	3000	3000
Intervalul de temperatură ambiantă**	°C	–20…+70	–20…+70
Gradul de protecție		IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA EAC	

I-2024, www.findernet.com

Surse modulare de alimentare cu tensiune continuă, de 60 W, cu profil redus și eficiență ridicată pentru dulapuri electrice

Tipul 78.50
- Ieșire de 12 V C.C., 50 W
- Conceput pentru sistemul SELV (EN 60950)
- Potrivit pentru sistemele de baterii de rezervă

Tipul 78.60
- Ieșire de 24 V C.C., 60 W
- Potrivit pentru sistemul SELV (EN 60950)
- Potrivit pentru sistemele de baterii de rezervă

- Eficiență ridicată (până la 91%)
- Consum redus de putere în „așteptare" (stand-by) (< 0.3 W)
- Protecție termică: internă, cu întreruperea tensiunii de ieșire V_{out} - întreruperea alimentării în vederea resetării
- Protecție la scurtcircuit: (auto-recuperare) funcționare „intermitentă"
- Protecție la supratensiune: Varistor
- Topologie flyback
- ZVS (Zero-voltage-switching - comutație la tensiune zero), Modalitate tehnologică cvasi-rezonantă
- Respectă standardele EN 60950-1 și EN 61204-3
- Funcționare în paralel pentru redundanța automată - cu diode redresoare
- Conexiunile cu polaritate dual și în serie sunt permise
- De mici dimensiuni: lățime 70 mm (4 module), adâncime 61 mm
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 26

	78.50	78.60
		
	• Ieșire 12 V C.C., 50 W • Tensiune de ieșire reglabilă între 12-16 V • Tehnologie ZVS • SELV	• Ieșire 24 V C.C., 60 W • Tensiune de ieșire reglabilă între 24-28 V • SELV • Pretabilă la încărcarea bateriilor • Tehnologie ZVS

* (consultați diagramele P78)
** vârf la vârf, componenta de 100 Hz, cu 100 V C.A. la intrare
*** 88…100 V C.A. limitarea curentului de ieșire la 80% I_N
**** (consultați diagramele de depreciere L78)
pretabil pentru încărcarea bateriilor (pentru detalii, consultați pagina 19)

Specificațiile circuitului de ieșire			
Curentul de ieșire (–20…+40 °C, intrare de 230 V C.A.)	A	4.6	2.8
Curentul nominal I_N 50 °C, intrare (100…265)V C.A. - (140…370)V C.C.	A	4.2	2.5
Tensiunea nominală	V	12	24
Puterea nominală	W	50	60
Puterea de ieșire (–20…+40 °C, cu 230 V C.A. la intrare)	W	55	68
Vârful de curent suportat pentru 3 ms*	A	12	10
Reglarea tensiunii de ieșire	V	12…16	24…28
Variația tensiunii (de la sarcină absentă până la sarcină maximă)		< 1%	< 1%
Ondulația tensiunii la sarcină maximă**	mV	< 200	< 200
Durata de reținere la cu 100 V C.A. la intrare	ms	> 30	> 20
sarcină maximă: cu 260 V C.A. la intrare	ms	> 150	> 130
Caracteristicile circuitului de intrare			
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)		110…240	110…240
V C.C. (nepolarizat)		220	220
Aria de funcționare V C.A. (50/60 Hz)		88…265***	88…265***
V C.C:		140…370	140…370
Consum max. de putere	VA	86	105
(la 100 V C.A., 50 Hz)	W	57	68
Puterea consumată în „așteptare" (stand-by)	W	< 0.3	< 0.45
Factorul de putere		0.65	0.65
Consum max. de curent (la 88 V C.A.)	A	0.7	0.9
Curent max. la pornire (vârf la 265 V) timp de 3 ms	A	30	30
Fuzibil de intrare		1.6 A - T	1.6 A - T
Date tehnice			
Eficiență (la 230 V C.A.)	%	90	91
MTTF	h	$> 400 \cdot 10^3$	$> 500 \cdot 10^3$
Întârzierea la pornire	s	< 1	< 1
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieșire	V C.A.	3000	3000
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/PE	V C.A.	1500	1500
Intervalul de temperatură ambiantă****	°C	–20…+70	–20…+70
Gradul de protecție		IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)			

F

I-2024, www.findernet.com

SERIA 78
Surse de alimentare în comutație

Surse industriale de alimentare cu tensiune continuă, de la 110 W până la 130 W

Tipul 78.1A
- Ieşire pe 24 V C.C., 120 W

Tipul 78.1B
- Ieşire pe 24 V C.C., 110 W, mărime compactă
- Separare electrică sigură (SELV conform cu EN 60950)

Tipul 78.1D
- Ieşire 24 V C.C., 130 W
- Corectare activă a factorului de putere în două etape

- Protecţie la suprasarcină în modul fold-back pentru aplicaţii de încărcare de baterii şi conectarea în paralel pentru alimentarea de sarcini de curent mai mari (78.1D)
- Eficienţă ridicată (până la 93%)
- Absorbţie scăzută de putere în aşteptare (până la 1 W)
- LLC (78.1B) sau topologie forward (78.1D)
- Protecţie termică: internă cu preavertizare şi alarmă prin LED şi contact auxiliar, precum şi cu întreruperea tensiunii de ieşire Vout - întreruperea alimentării în vederea resetării (78.1D)
- Indicare suprasarcină: cu preavertizare şi alarmă prin LED şi contact auxiliar (78.1D)
- Boost current: fără limită de timp, cu LED şi contact auxiliar de semnalizare (78.1D)
- Protecţie la suprasarcină: Modul de limitare - fold-back (78.1D)
- Protecţie la scurtcircuit: (auto-recuperare) funcţionare „intermitentă”
- Fuzibil de intrare: Înlocuire uşoară, plus o bucată de rezervă
- Protecţie la supratensiune: Varistor
- Respectă standardele EN 60950-1 şi 61204-3
- Funcţionare în paralel pentru un curent de sarcină crescut (cu diode redresoare)
- Conexiunile cu polaritate dual şi în serie sunt permise
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 26, 27, 28

	78.1A	78.1B	78.1D
			
	• Ieşire 24 V C.C, 120 W • Tensiune de ieşire reglabilă între 24-28 V	• Ieşire 24 V C.C, 110 W • Tensiune de ieşire reglabilă între 24-28 V • Mărime compactă, absorbţie de putere scăzută în aşteptare	• Ieşire 24 V C.C., 130 W • Tensiune de ieşire reglabilă între 24-28 V • Două trepte de conversie şi corectare activă a factorului de putere (active PFC)
	Fuzibil înlocuibil + de rezervă	Protecţie termică cu LED indicator	Semnalizare contact auxiliar
		 (în funcţie de tip)	

* (consultaţi diagramele P78)
** vârf la vârf, componenta de 100 Hz, cu 120 V C.A. la intrare
*** (consultaţi diagramele de depreciere L78)
pretabil pentru încărcarea bateriilor (pentru detalii, consultaţi pagina 19)

		78.1A	78.1B	78.1D
Specificaţiile circuitului de ieşire				
Curentul de ieşire (–20…+50 °C, intrare de 230 V C.A.)	A	6.0 (la 40 °C)	5.0 (la 40 °C)	5.4 (la 50 °C)
Curentul de ieşire (–20…+50 °C, intrare de 120 V C.A.)	A	4.5 (la 40 °C)	4.5 (la 40 °C)	5.4 (la 50 °C)
Tensiunea nominală	V	24	24	24
Puterea nominală	W	120 (la 40°C)	110 (la 40°C)	130 (la 50°C)
Max. puterea de ieşire (–20…+40 °C, cu 230 V C.A. la intrare)	W	140	120	130
Vârful de curent suportat pentru 5 ms*	A	10	10	10
Reglarea tensiunii de ieşire	V C.C.	24…28	24…28	24…28
Variaţia tensiunii (de la sarcină absentă până la sarcină maximă)		< 2%	< 3%	< 1%
Ondulaţia tensiunii la sarcină maximă**	mV	< 500	< 300	< 100
Durata de reţinere la cu 120 V C.A. la intrare	ms	> 25	> 20	> 20
sarcină maximă: cu 250 V C.A. la intrare	ms	> 110	> 90	> 20
Caracteristicile circuitului de intrare				
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)		120…240	120…240	110…240
V C.C.		—	220	110…240
Aria de funcţionare V C.A. (50/60 Hz)		120…250	100…265	88…265
V C.C.		—	140…275 (polarizat)	95…275 (nepolarizat)
Tensiunea C.C. necesară declanşării contactului	V	—	110	80
Consumul max. de putere	VA	195 (la 50 Hz)	268 (la 50 Hz)	145 (la 50 Hz)
(la intervalul minim de funcţionare V C.A.)	W	134 (la 50 Hz)	133 (la 50 Hz)	145 (la 50 Hz)
Puterea consumată în „aşteptare” (stand-by)	W	< 1.9	< 1.0	< 3.3
Factorul de putere		0.69	0.5	0.998
Consumul max. de curent	A	1.75 (la 120 V C.A.)	1.75 (la 115 V C.A.)	1.6 (la 88 V C.A.)
Curent max. la pornire (vârf la 250 V) timp de 3 ms	A	13	12	12
Fuzibil de intrare înlocuibil		—	3.15 A - T	2.5 A - T
Date tehnice				
Eficienţă (la 230 V C.A.)	%	92	93	89
MTTF	h	> 500 · 10^3	> 500 · 10^3	> 400 · 10^3
Întârzierea la pornire	s	< 3	< 1	< 1
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieşire	V C.A.	2000	2500 (SELV)	2500
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/PE	V C.A.	—	1500	1500
Intervalul de temperatură ambiantă***	°C	–20…+60	–20…+70	–20…+70
Gradul de protecţie		IP 20	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UKCA EAC cULus	CE UKCA EAC cULus	CE UKCA EAC cULus

I-2024, www.findernet.com

Surse industriale de alimentare cu tensiune continuă, de 240 W

Eficienţă ridicată cu un vârf ridicat al curentului de ieşire şi consum redus de energie în modul stand-by

Tipul 78.2A

- Ieşire pe 24 V C.C., 240 W

- Eficienţă ridicată (până la 94%)
- Absorbţie scăzută de putere în aşteptare
- Topologie LLC
- Protecţie termică internă, resetare la întreruperea alimentării
- Boost de curent fără limită de timp
- Protecţie la scurtcircuit: (auto-recuperare) funcţionare „intermitentă”
- Protecţie la supratensiune: Varistor
- Respectă standardele EN 61204-3
- Funcţionare în paralel pentru un curent de sarcină crescut (cu diode redresoare)
- Conexiunile cu polaritate dual şi în serie sunt permise
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

Terminale cu şurub



78.2A



- Ieşire 24 V C.C, 240 W
- Tensiune de ieşire reglabilă între 24-28 V

* (consultaţi diagramele P78)
** vârf la vârf, componenta de 100 Hz, cu 100 V C.A. la intrare
*** (consultaţi diagramele de depreciere L78)
pretabil pentru încărcarea bateriilor (pentru detalii, consultaţi pagina 19)

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 28

Specificaţiile circuitului de ieşire		
Curentul de ieşire (–20…+40 °C, intrare de 230 V C.A.)	A	11 (la 30°C) / 10 (la 40°C)
Curentul de ieşire (–20…+40 °C, intrare de 120 V C.A.)	A	9
Tensiunea nominală	V	24
Puterea nominală	W	240 (la 40°C)
Max. puterea de ieşire (–20…+30 °C, cu 230 V C.A. la intrare)	W	260
Vârful de curent suportat pentru 5 ms*	A	25
Reglarea tensiunii de ieşire	V C.C.	24…28
Variaţia tensiunii (de la sarcină absentă până la sarcină maximă)		< 3%
Ondulaţia tensiunii la sarcină maximă**	mV	< 300
Durata de reţinere la cu 100 V C.A. la intrare	ms	> 30
sarcină maximă: cu 250 V C.A. la intrare	ms	> 50
Caracteristicile circuitului de intrare		
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	120 ou 230
Aria de funcţionare	V C.A. (50/60 Hz)	95…130 ou 185…250
Tensiunea C.C. necesară declanşării contactului	V	—
Consumul max. de putere	VA	361 (la 50 Hz)
(la intervalul minim de funcţionare V C.A.)	W	265 (la 50 Hz)
Puterea consumată în „aşteptare” (stand-by)	W	≤ 3 la 120 V ; ≤ 2.6 W la 230 V
Factorul de putere		0.73
Consumul max. de curent	A	3.5 (la 100 V C.A.)
Curent max. la pornire (vârf la 265 V) timp de 3 ms	A	14
Fuzibil de intrare înlocuibil		—
Date tehnice		
Eficienţă (la 230 V C.A.)	%	94
MTTF	h	$> 400 \cdot 10^3$
Întârzierea la pornire	s	< 1
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieşire	V C.A.	2000
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/PE	V C.A.	—
Intervalul de temperatură ambiantă***	°C	–20…+60
Gradul de protecţie		IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UKCA EAC

Surse de alimentare industriale cu tensiune continuă de 240 W

Caracteristicile suprasarcinii suportă funcționarea în paralel pentru un curent crescut al sarcinii

Tipul 78.2E
- Ieșire 24 V C.C., 240 W
- Corectare activă a factorului de putere în două etape

- Eficiență ridicată (până la 93%)
- Consum redus de putere în „așteptare" (stand-by)
- Topologie forward
- Protecție termică: internă cu preavertizare și alarmă prin LED și contact auxiliar, precum și cu întreruperea tensiunii de ieșire V_{out} - întreruperea alimentării în vederea resetării
- Indicare suprasarcină: cu preavertizare și alarmă prin LED și contact auxiliar
- Curent boost: Fără limită de timp, cu LED indicator și contact auxiliar
- Suprasarcină până la 20 A
- Protecție la scurtcircuit: (auto-recuperare) funcționare „intermitentă"
- Fuzibil de intrare: Înlocuire ușoară, plus o bucată de rezervă
- Protecție la supratensiune: Varistor
- Respectă standardele EN 60950-1 și 61204-3
- Funcționare în paralel pentru un curent de sarcină crescut (cu diode redresoare)
- Conexiunile cu polaritate dual și în serie sunt permise
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 27

78.2E



- Ieșire 24 V C.C., 240 W
- Tensiune de ieșire reglabilă între 24-28 V
- Două trepte de conversie și PFC (corecție factor de putere) activ

Fuzibil înlocuibil + de rezervă



Protecție termică cu LED indicator



Semnalizare contact auxiliar



* (consultați diagramele P78)
** vârf la vârf, componenta de 100 Hz, cu 110 V C.A. la intrare
*** (consultați diagramele de depreciere L78)

Specificațiile circuitului de ieșire		
Curentul de ieșire (–20…+40 °C, intrare de 230 V C.A.)	A	10.8
Curentul nominal I_N (50 °C, pe întreaga arie de funcționare a intrării)	A	10
Tensiunea nominală	V	24
Puterea nominală	W	240
Puterea de ieșire (–20…+40 °C, cu 230 V C.A. la intrare)	W	250
Vârful de curent suportat pentru 5 ms*	A	25
Reglarea tensiunii de ieșire	V C.C.	24…28
Variația tensiunii (de la sarcină absentă până la sarcină maximă)		< 1%
Ondulația tensiunii la sarcină maximă**	mV	< 100
Durata de reținere la cu intrare de 110 V C.A.	ms	> 20
sarcină maximă: cu 260 V C.A. la intrare	ms	> 20
Caracteristicile circuitului de intrare		
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	110…240
	V C.C.	110…240
Aria de funcționare	V C.A. (50/60 Hz)	88…265
	V C.C.	90…275 (nepolarizat)
Tensiunea C.C. necesară declanșării contactului	V	80
Consumul max. de putere	VA	275 (la 50 Hz)
(la intervalul minim de funcționare V C.A.)	W	274 (la 50 Hz)
Puterea consumată în „așteptare" - stand-by (la 88 V)	W	≤ 2.8
Factorul de putere		0.995
Consumul max. de curent	A	3.0 (la 88 V C.A.)
Curent max. la pornire (vârf la 265 V) timp de 3 ms	A	12
Fuzibil de intrare înlocuibil		3.15 A - T
Date tehnice		
Eficiență (la 230 V C.A.)	%	93
MTTF	h	$> 400 \cdot 10^3$
Întârzierea la pornire	s	< 1
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieșire	V C.A.	2500 (clasa II)
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/PE	V C.A.	1500 (clasa I)
Intervalul de temperatură ambiantă***	°C	–20…+70
Gradul de protecție		IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UKCA EAC cULus

I-2024, www.findernet.com

Sursă de alimentare KNX cu ieșire 30 V C.C. - 640 mA

- Ieșire 30 V C.C. 640 mA, KNX Bus
- LED-uri de diagnosticare
- Lățime de 72 mm (4 module)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Compatibilitate cu ETS 4 (sau versiuni mai noi)

78.2K
Terminale cu șurub



78.2K.1.230.3000



- Protecție termică, protecție la suprasarcină și scurtcircuit
- Două surse de alimentare pot fi instalate la minim 15 metrii distanță

Pentru schița tehnică, consultați pagina 29

Specificațiile circuitului de ieșire		
Curentul de ieșire	mA	640
Tensiunea de ieșire	V	30
Caracteristicile circuitului de intrare		
Tensiune nominală (U_N)	V C.A.	230…240
Aria de funcționare	V C.A.	185 - 260
Puterea consumată în „așteptare" - stand-by	W	1.45
Factorul de putere		0.62
Consumul max. de curent	A	0.25
Date tehnice		
Distanța minimă între sursele de alimentare	m	15
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieșire	V C.A.	3000
Intervalul de temperatură ambiantă	°C	–5/+45
Gradul de protecție		IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UKCA

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 78, sursă de alimentare în comutaţie, ieșire de 36 W la 24 V C.C., tensiune de alimentare de 110…240 V C.A., fuzibil integrat și tensiune de ieșire reglabilă.

										A	B	C	D
7	8	.	3	6	.	1	.	2	3	0	.	2	4	0	2

Seria

Puterea
12 = ieșire de 12 W
25 = ieșire de 25 W
36 = ieșire de 36 W
50 = ieșire de 50 W
60 = ieșire de 60 W
1A = ieșire de 120 W
2A = ieșire de 240 W
1B = ieșire de 110 W
1D = ieșire de 130 W
2E = ieșire de 240 W
2K = KNX 640 mA

Conversia tensiunii
1 = intrare C.A./C.C., ieșire C.C.
1 = intrare C.A., ieșire C.C. (78.1A, 78.2A, 78.2K)

Tensiunea de intrare
230 = 110…240 V C.A. / 220V C.C.
230 = 110…240 V C.A./C.C.
230 = 120…240 V C.A. / 220V C.C.
230 = 230…240 V C.A. (78.2K)
230 = 120 sau 230 V C.A. reglabilă (78.2A)

D:
0 = Standard
2 = Fuzibil integrat + tensiune de ieșire reglabilă (fără regulator de tensiune pentru 78.12)
3 = Fuzibil înlocuibil + tensiune de ieșire reglabilă
4 = Fuzibil + tensiune de ieșire reglabilă + contact auxiliar de preavertizare
5 = Fuzibil + regulator + contact pre-avertizare

C:
0 = Standard
1 = Două trepte de conversie, cu corectare activă a factorului de putere (active PFC)
8 = Sursă de alimentare pentru OPTA PLR, Seria 8A

AB:
12 = ieșire de 12 V
24 = ieșire de 24 V
30 = 30 V ieșire KNX

Coduri
78.12.1.230.1200
78.12.1.230.2400
78.12.1.230.2402
78.12.1.230.2482
78.25.1.230.1200
78.25.1.230.2400
78.36.1.230.2402
78.36.1.230.1202
78.50.1.230.1202
78.60.1.230.2402
78.1A.1.230.2402
78.2A.1.230.2402
78.1B.1.230.2403
78.1D.1.230.2414
78.1D.1.230.2415
78.2E.1.230.2414
78.2E.1.230.2415
78.2K.1.230.3000

F

I-2024, www.findernet.com

Date tehnice

Specificaţii electromagnetice (în conformitate cu standardul EN 61204-3)		Standard de referinţă	78.12, 78.25, 78.36	78.50, 78.60	78.1A	78.1B	78.1D	78.2A	78.2E
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV
Câmpul electromagnetic radiat	80…1000 MHz	EN 61000-4-3	6 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m
	1…2.8 GHz	EN 61000-4-3	3 V/m	3 V/m	3 V/m	3 V/m	3 V/m	10 V/m	10 V/m
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale 5/50 ns, 5 şi 100 kHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	2 kV	3 kV	2 kV	2 kV	3 kV	3 kV	3 kV
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (impulsuri rapide 1.2/50 µs)	mod comun	EN 61000-4-5	—	—	2 kV	2 kV	3 kV	2.5 kV	2.5 kV
	mod diferenţial	EN 61000-4-5	2 kV	2 kV	4 kV *	4 kV *	4 kV*	4 kV	4 kV*
Tensiune de sincronizare în radiofrecvenţă (0.15…230 MHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6	6 V	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V
Întreruperi scurte		EN 61000-4-11	5 cicluri	6 cicluri	5 cicluri	5 cicluri	6 cicluri	5 cicluri	5 cicluri
Emisii în radio-frecvenţă prin conducţie	0.15…30 MHz	EN 55022	clasa B	clasa B	clasa A	clasa B	clasa B	clasa A	clasa B
Emisii prin radiaţie	30…1000 MHz	EN 55022	clasa B	clasa B	clasa A	clasa A	clasa A	clasa A	clasa A

Terminale		Max	Min…Max
Dimensiune conductor (conductor solid, conductor liţat)	mm^2	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 0.5…1 x 4
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 20…1 x 12
Dimensiune conductor (conductor solid, conductor liţat pentru 78.50, 78.60, 78.1A şi 78.2A)	mm^2	1 x 2.5	1 x 0.5…2.5
	AWG	1 x 14	1 x 20…14
Cuplu de înşurubare	Nm	0.8	0.5
	Lb-in	7.1	7.1
Lungimea conductorului dezizolat	mm	8	8
Alte date			
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant la curent nominal pe ieşire	W	2 (78.12), 2.3 (78.25), 3.6 (78.36, 78.50), 5.4 (78.60)	
	W	10 (78.1A), 9 (78.1B), 13.2 (78.1D), 15.3 (78.2A), 16.8 (78.2E)	

* fuzibilul de intrare s-ar putea arde la o supratensiune tranzitorie de peste 2 kV

Date tehnice pentru 78.2K

Specificaţii electromagnetice (în conformitate cu standardul EN 61204-3)		Standard de referinţă	78.2K
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV
Câmpul electromagnetic radiat	80…1000 MHz	EN 61000-4-3	10 V/m
	1…2.8 GHz	EN 61000-4-3	3 V/m
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale 5/50 ns, 5 şi 100 kHz)	terminale HBES	EN 61000-4-4	1 kV
	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	2 kV
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (impulsuri rapide 1.2/50 µs)	terminale alimentare DM	EN 61000-4-5	1 kV
	terminale alimentare CM	EN 61000-4-5	2 kV
	terminale HBES	EN 61000-4-5	2 kV
Tensiune de sincronizare în radiofrecvenţă (0.15…230 MHz)	terminale HBES	EN 61000-4-6	10 V
	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6	10 V
Întreruperi scurte	criteriul A	EN 61000-4-11	10 cicluri
Emisii în radio-frecvenţă prin conducţie	0.15…30 MHz	EN 55022	clasa B
Emisii prin radiaţie	30…1000 MHz	EN 55022	clasa B

Terminale		Max
Dimensiune conductor (conductor solid, conductor liţat)	mm^2	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14
Cuplu de înşurubare	Nm	0.8
Lungimea conductorului dezizolat	mm	9
Alte date		
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant la curent nominal pe ieşire	W	4.8

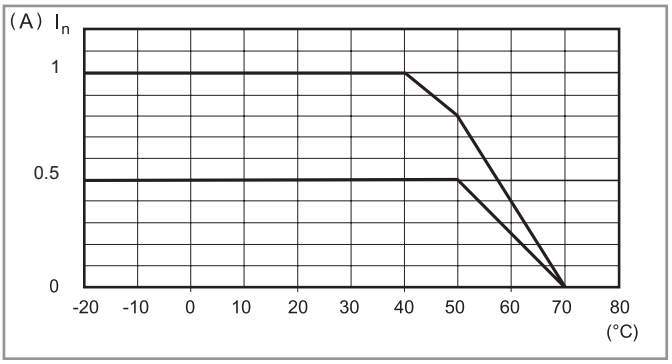
DM: mod diferenţial
CM: mod comun

F

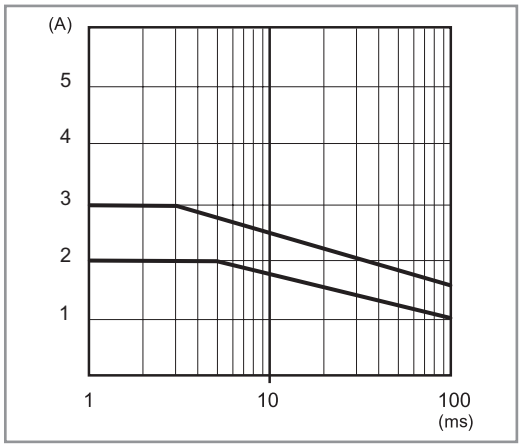
I-2024, www.findernet.com

Specificaţiile circuitului de ieşire

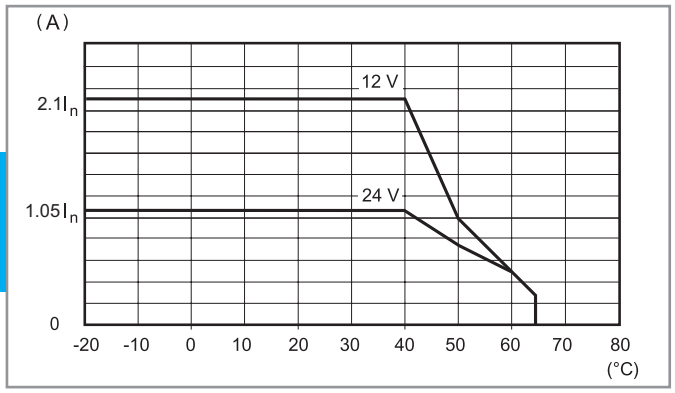
L78-1 Curentul de ieşire vs. temperatura ambiantă (78.12)



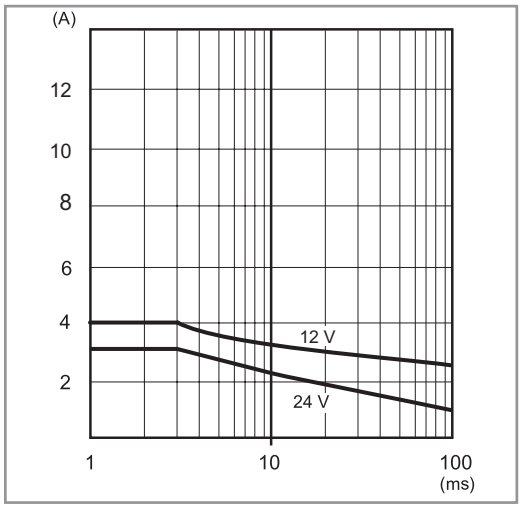
P78-1 Vârful curentului de ieşire vs. timp (78.12)



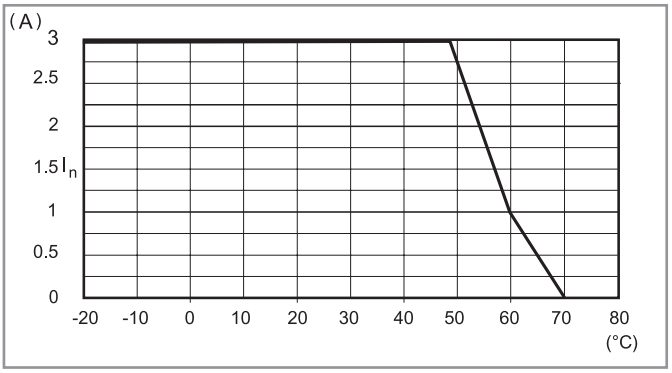
L78-2 Curentul de ieşire vs. temperatura ambiantă (78.25)



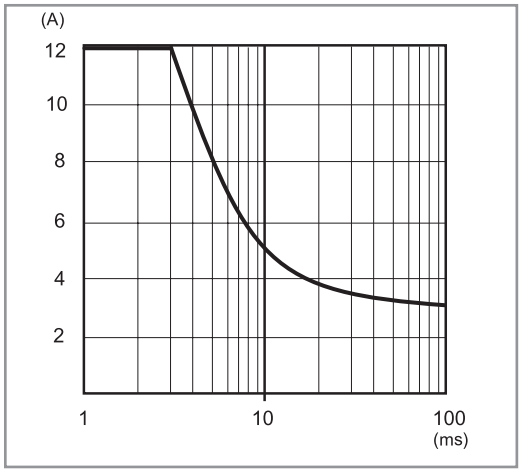
P78-2 Vârful curentului de ieşire vs. timp (78.25)



L78-3 Curentul de ieşire vs. temperatura ambiantă (78.36) - 12 V



P78-3 Vârful curentului de ieşire vs. timp (78.36) - 12 V

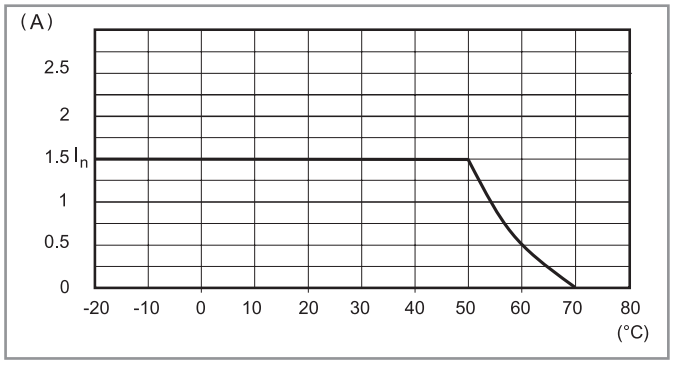


F

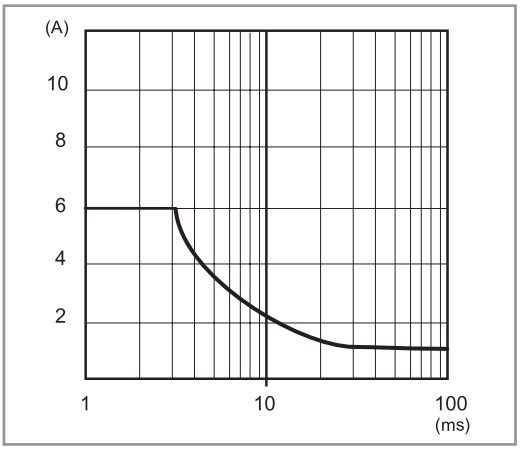
I-2024, www.findernet.com

Specificaţiile circuitului de ieşire

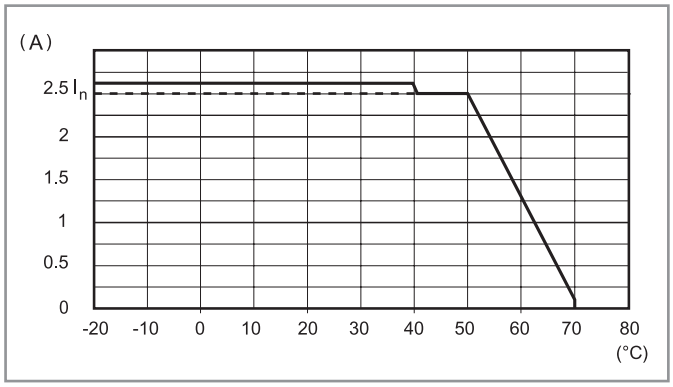
L78-3 Curentul de ieşire vs. temperatura ambiantă (78.36) - 24 V



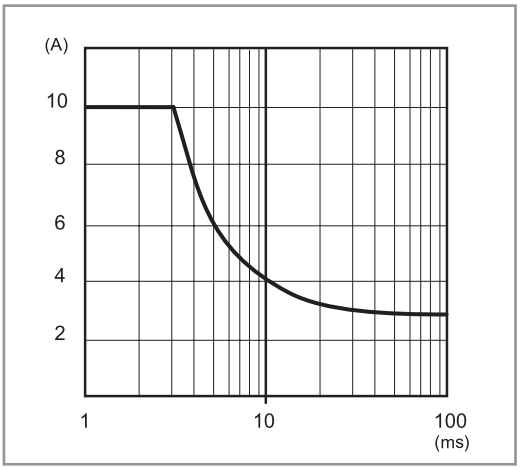
P78-3 Vârful curentului de ieşire vs. timp (78.36) - 24 V



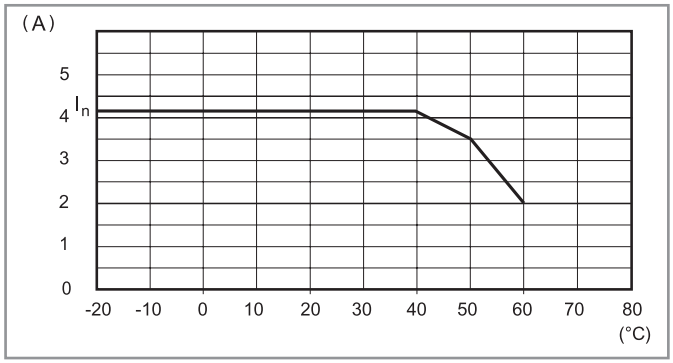
L78-4 Curentul de ieşire vs. temperatura ambiantă (78.60)



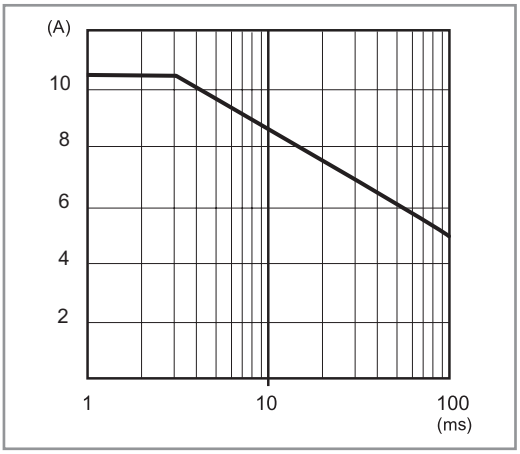
P78-4 Vârful curentului de ieşire vs. timp (78.60)



L78-5 Curentul de ieşire vs. temperatura ambiantă (78.50)



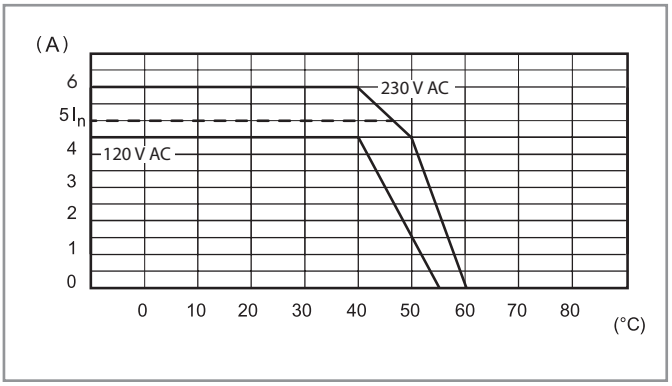
P78-5 Vârful curentului de ieşire vs. timp (78.50)



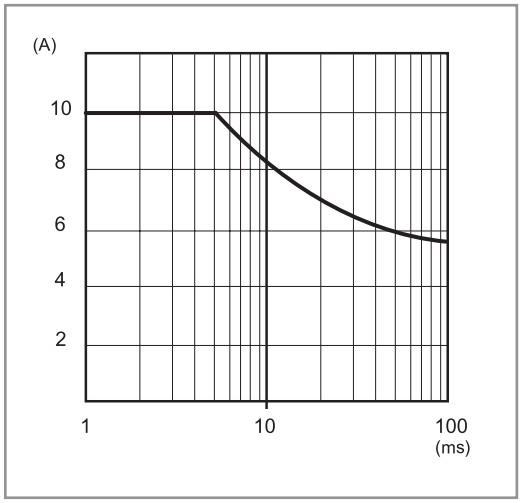
F

Specificațiile circuitului de ieșire

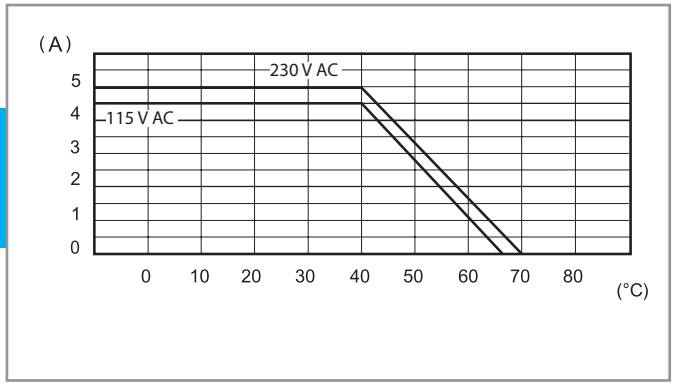
L78-7 Curentul de ieșire vs. temperatura ambiantă (78.1A)



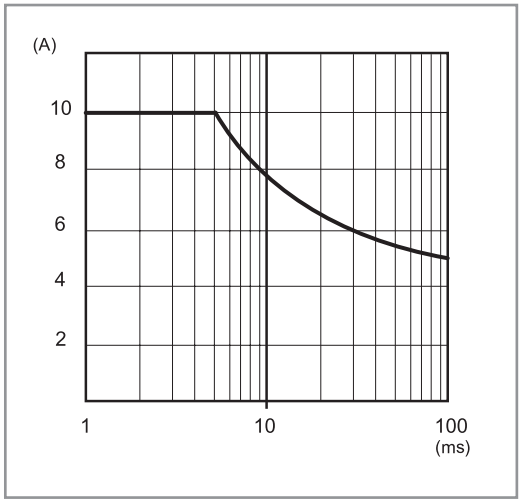
P78-7 Vârful curentului de ieșire vs. timp (78.1A)



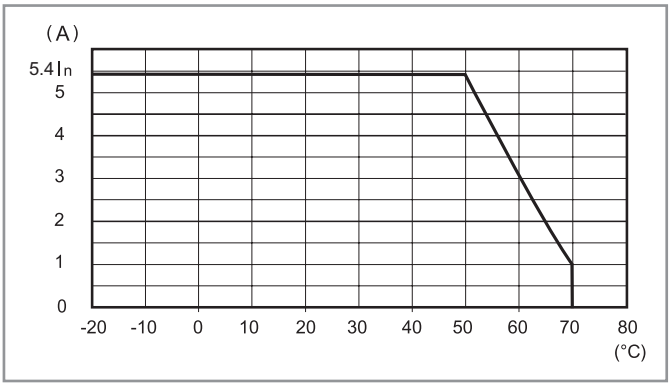
L78-8 Curentul de ieșire vs. temperatura ambiantă (78.1B)



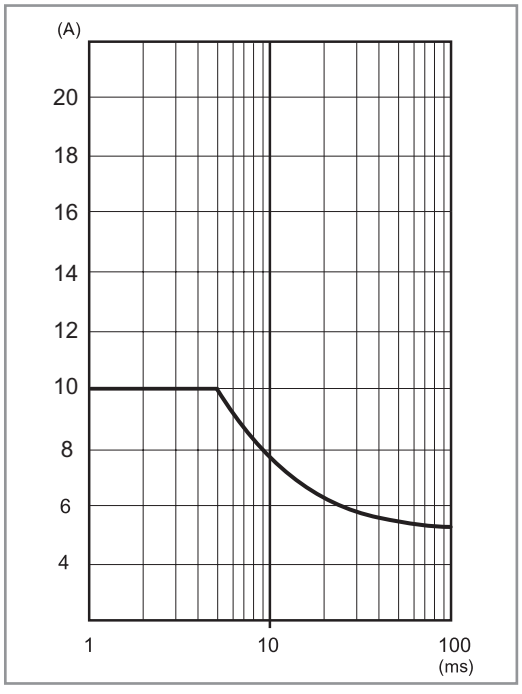
P78-8 Vârful curentului de ieșire vs. timp (78.1B)



L78-9 Curentul de ieșire vs. temperatura ambiantă (78.1D)



P78-9 Vârful curentului de ieșire vs. timp (78.1D)

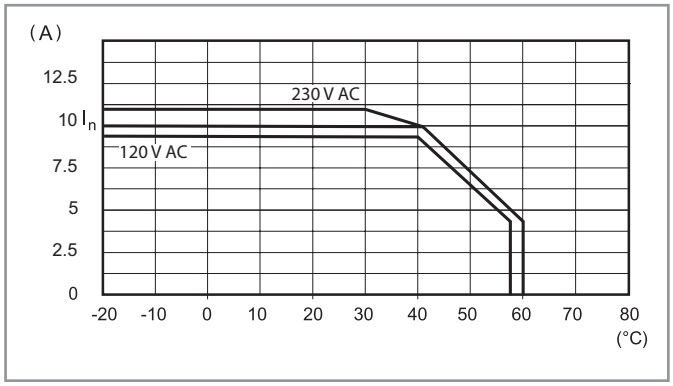


F

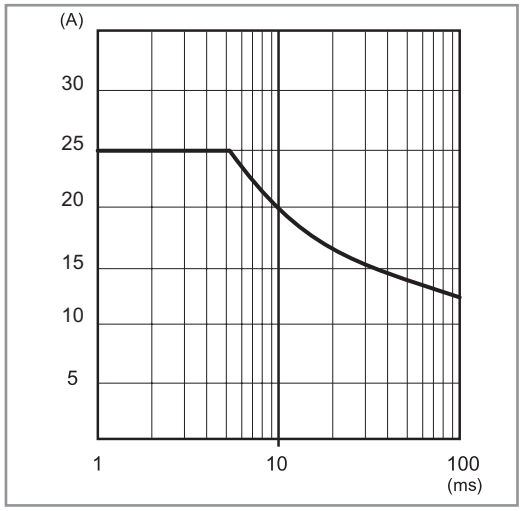
I-2024, www.findernet.com

Specificaţiile circuitului de ieşire

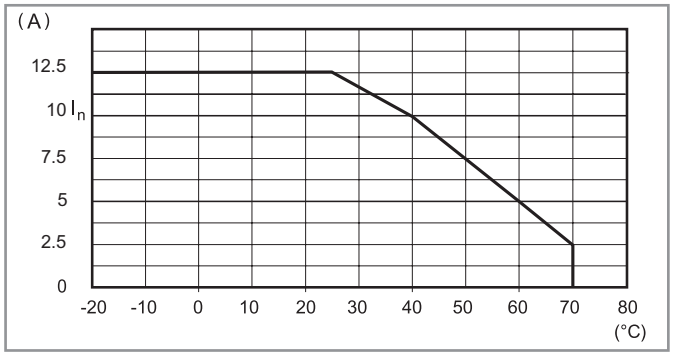
L78-10 Curentul de ieşire vs. temperatura ambiantă (78.2A)



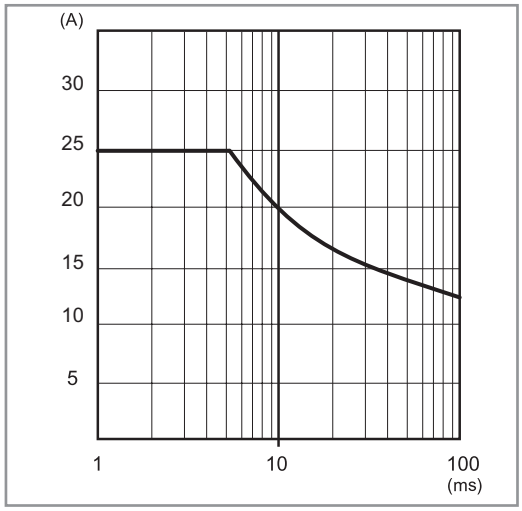
P78-10 Vârful curentului de ieşire vs. timp (78.2A)



L78-11 Curentul de ieşire vs. temperatura ambiantă (78.2E)



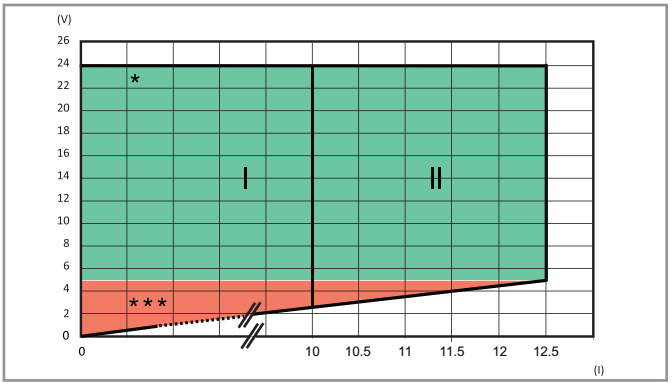
P78-11 Vârful curentului de ieşire vs. timp (78.2E)



F

Specificaţiile circuitului de ieşire

FB78-5 Tensiune de ieşire vs. curent de ieşire (78.2E)



I: Caracteristica de ieşire pentru temperaturi de până la 50 °C
II: Caracteristica de ieşire pentru temperaturi de până la 25 °C
***/ ***:** Consultaţi semnificaţia semnalizării LED în tabelul de mai jos

FB78-6 Tensiune de ieşire vs. curent de ieşire (78.2K)

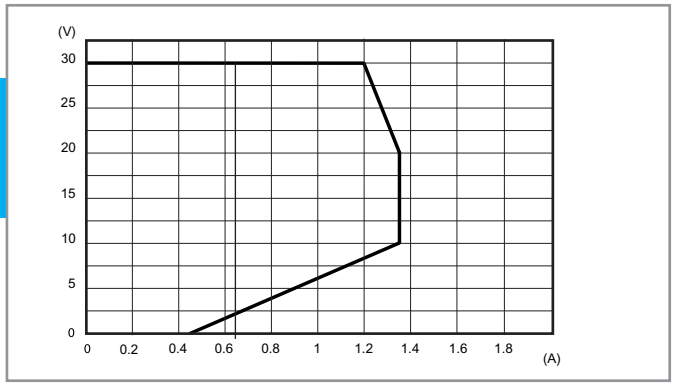
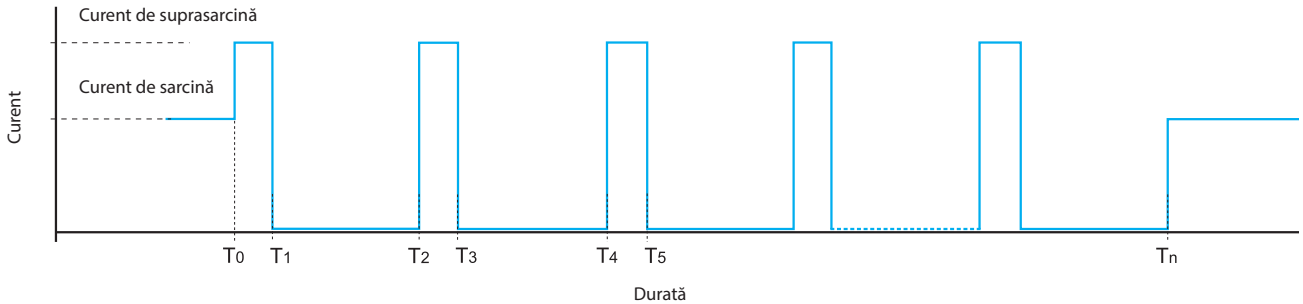


Diagrama de suprasarcină, aprobată de KNX

F

Mod de protecţie la scurtcircuit - Funcţionare „intermitentă" (auto-recuperare)



În condiţii normale, sursele de alimentare din componenţa Seriei 78 asigură curentul necesar sarcinii.
Totuşi, în condiţii anormale cum ar fi un scurtcircuit sau o suprasarcină grea (T_0), tensiunea de ieşire va fi redusă rapid la zero – urmată de curent (T_1).
După aproximativ 2 secunde (între T_1 la T_2), sursa de alimentare verifică persistenţa anomaliei pe timpul perioadei cuprinse între T_2 şi T_3 (30 la 100ms - dependent de tipul anomaliei). Dacă anomalia persistă, aşa cum se arată mai sus, curentul este resetat din nou la 0 A pentru alte 2 s (T_3 la T_4).
Acest proces „intermitent" este repetat până ce anomalia este înlăturată (T_n), după care sursa de alimentare revine la funcţionarea normală.

Tipul 78.1B este capabil să gestioneze această anomalie timp de 15 s. După acest timp intră în modul de protecţie, şi este necesară o resetare manuală realizată prin înlăturarea tensiunii de alimentare a sursei, urmată de repunerea sub tensiune.

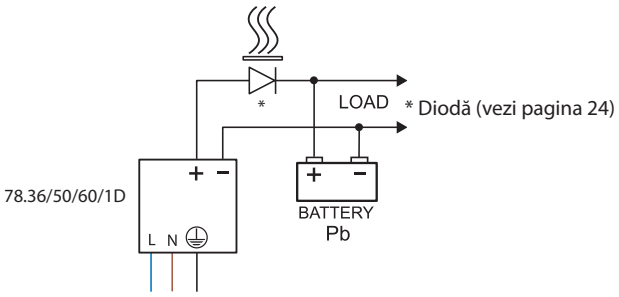
I-2024, www.findernet.com

Tehnologia fold-back și funcția de încărcare a bateriilor

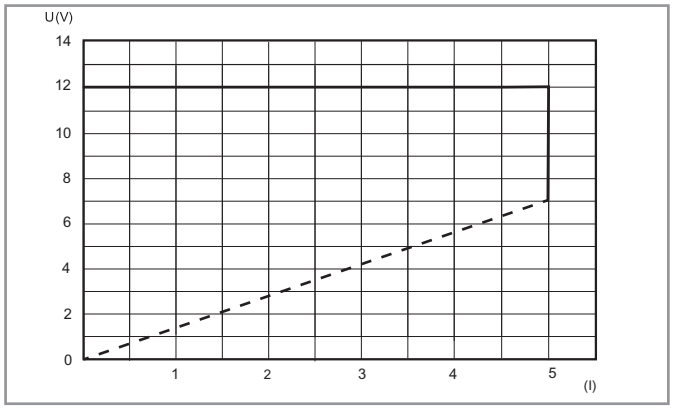
Tehnologia de limitare (fold-back) permite menţinerea curentului de sarcină chiar şi în condiţii „grele". În caz de suprasarcină grea, circuitul de limitare (fold-back) va asigura furnizarea curentului și a tensiunii de ieșire, în conformitate cu diagrama „FB" corespunzătoare fiecărui model. În practică, atunci când un supracurent este absorbit de sarcină, circuitul de „fold-back" reduce tensiunea de ieșire care furnizează curentul până la valoarea maximă, apoi începe să opereze în modul de „funcţionare intermitentă" (hicupp mode). De asemenea în caz de scurtcircuit, sursa de alimentare va opera în modul de „funcţionare intermitentă". Aceste două condiţii se încheie atunci când anomalia este înlăturată, după care sursa de alimentare revine la funcţionarea normală.

Modul fold-back permite folosirea sursei de alimentare ca **încărcător de baterie,** mai precis Tipurile 78.36/50/60 destinate încărcării bateriilor cu plumb (atât standard cât și cu gel) cu valori nominale de 7…24 Ah și Tipul 78.1D destinat încărcării bateriilor cu plumb cu valori nominale de 17…38 Ah. În orice caz, este necesar să se verifice caracteristicile de încărcare pentru ca acestea să fie compatibile cu caracteristicile ieșirii sursei.
Este recomandată introducerea unei diode în serie între ieșirea + și intrarea + ale bateriei (dacă aceasta nu este deja instalată în unitatea bateriei).

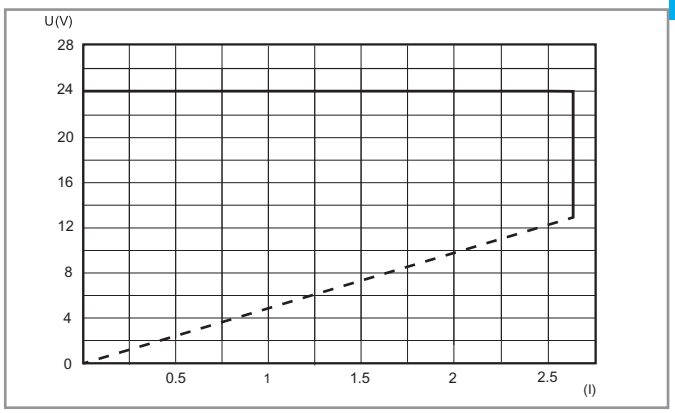
Conexiune de back-up pentru cazurile în care alimentarea este întreruptă.
Când alimentarea principală este pornită, sursa este capabilă să încarce bateria și să furnizeze putere către sarcini în același timp (sursa trebuie dimensionată să poată alimenta minimum 110% din sarcină). Când alimentarea principală cade, bateria începe să alimenteze sarcina.



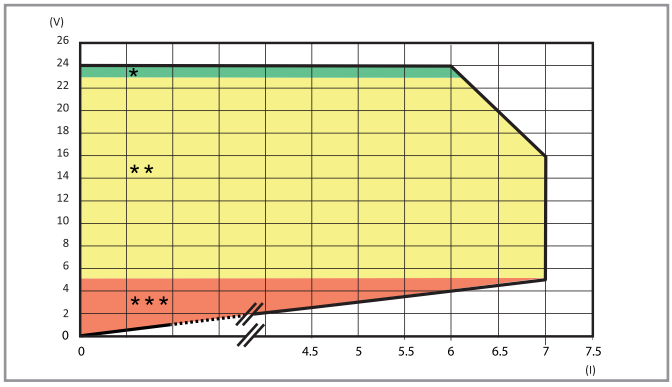
FB78-1 Tensiune de ieșire vs. curent de ieșire (78.50)



FB78-2 Tensiune de ieșire vs. curent de ieșire (78.60)



FB78-3 Tensiune de ieșire vs. curent de ieșire (78.1D)



Caracteristica de limitare (fold-back) pentru temperaturi ambiante de până la 50 °C
*/**/***: Consultaţi semnificaţia semnalizării LED în tabelul de mai jos

Semnificația semnalizării LED 78.1D, 78.2E

Modul de comutare al contactului auxiliar: Tipul 78.xx.x.xxx.24x4 („logică pozitivă”)

Contactul ND se închide atunci când sursa este alimentată de la rețea și rămâne închis, cu excepția cazului în care apare o defecțiune gravă ce împiedecă sursa de alimentare să livreze curentul de ieșire. (Cum ar fi un fuzibil întrerupt, defectarea sursei de alimentare, scurtcircuit sau intervenția protecției termice.) Această versiune este adecvată, de exemplu, pentru semnalizarea de la distanță a unui automat programabil (PLC) despre toate alarmele care reprezintă o întrerupere de serviciu a ieșirii sursei de alimentare.

Tipul	Aria	Starea	LED	Contactul 13-14
78.1D.1.230.2414 78.2E.1.230.2414	*	OK	C.C. OK ● / ALARMĂ ● — Absentă	
	**	Suprasarcină (Numai 78.1D)	C.C. OK ● / ALARMĂ ● — Absentă	
	***	Scurtcircuit	C.C. OK ● / ALARMĂ ● — Absentă	
		Limită termică	C.C. OK ● / ALARMĂ ●	
		Protecție termică#	C.C. OK ● / ALARMĂ ● — Absentă	

#Întrerupeți tensiunea de alimentare, după intervenția protecției termice, pentru a reseta sursa de alimentare.

F

Semnificația semnalizării LED 78.1D, 78.2E

Modul de comutare al contactului auxiliar: Tipul 78.xx.x.xxx.24x5 („pre-avertizare”)

Contactul ND se închide atunci când apare o anomalie (suprasarcină, scurtcircuit, limită termică sau intervenția protecției termice).
Această versiune este potrivită, de exemplu, pentru activarea alarmelor vizuale sau sonore, sau pentru activarea unui ventilator de răcire.

Tipul	Aria	Starea	LED	Contactul 13-14
78.1D.1.230.2415 78.2E.1.230.2415	*	OK	C.C. OK ● / ALARMĂ ● — Absentă	
	**	Suprasarcină (Numai 78.1D)	C.C. OK ● / ALARMĂ ● — Absentă	
	***	Scurtcircuit	C.C. OK ● / ALARMĂ ● — Absentă	
		Limită termică	C.C. OK ● / ALARMĂ ●	
		Protecție termică#	C.C. OK ● / ALARMĂ ● — Absentă	

#Întrerupeți tensiunea de alimentare, după intervenția protecției termice, pentru a reseta sursa de alimentare.

Tabel cu LED-uri 78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60, 78.1A, 78.2A, 78.1B

Tipul	Stare	LED
78.12.1.230.xx00 78.25.1.230.1200 78.25.1.230.2400 78.36.1.230.2402 78.50.1.230.1202 78.60.1.230.2402 78.1A.1.230.2402	OK	●
	Scurtcircuit	●
	Limită termică	● — Absentă
78.2A.1.230.2402 78.1B.1.230.2403	OK	●
	Scurtcircuit	● — 15s — OFF
	Limită termică	● — Absentă

I-2024, www.findernet.com

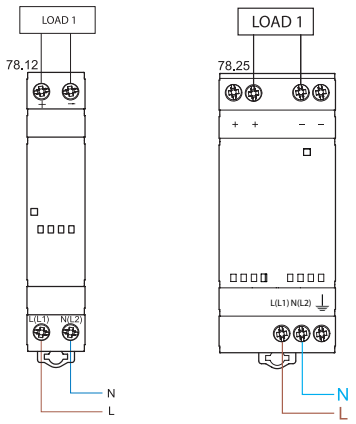
Tabel LED -uri

Tipul	Aria	Starea	LED	IEȘIRE
78.2K.1.230.3000	VERIFICARE PORNIRE	V_{out} OK	OFF OFF	ON
		V_{out} LOW < 29V	OFF OFF	OFF
		V_{out} HIGH > 33V	OFF OFF	OFF
	FUNCȚIONARE NORMALĂ	V_{out} OK I_{out} > 0.9A	OFF	ON
		V_{out} < 29V I_{out} > 0.9A	OFF OFF	ON
	Condiție de alarmă: Tamb > 45°C @ Inom.	Pre-alarmă: până la 60s	OFF	ON
		Alarmă pornită	OFF OFF	OFF

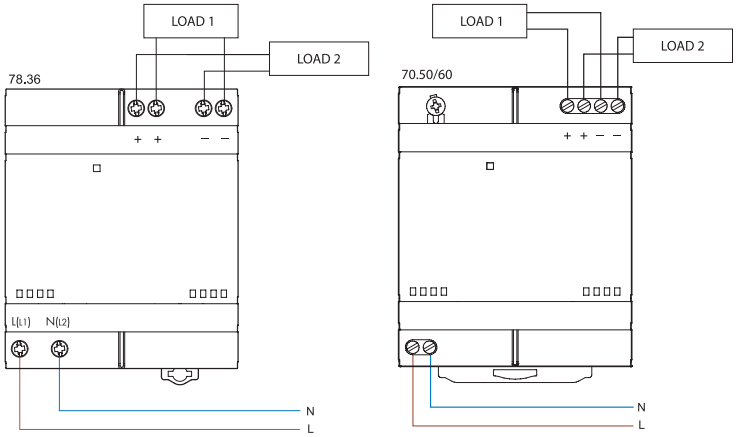
F

Schemele de conexiune pentru Tipurile 78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60

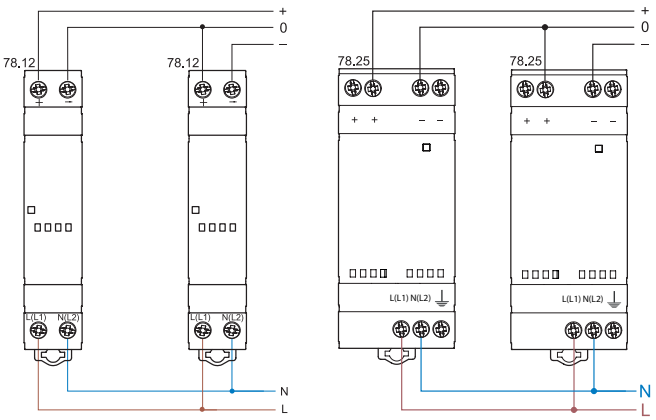
Conexiuni de bază



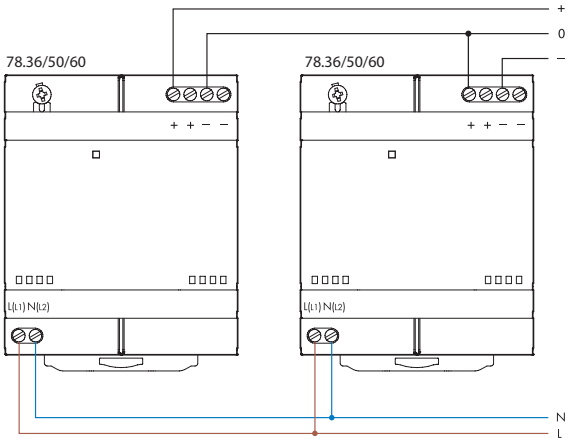
Conexiuni de bază



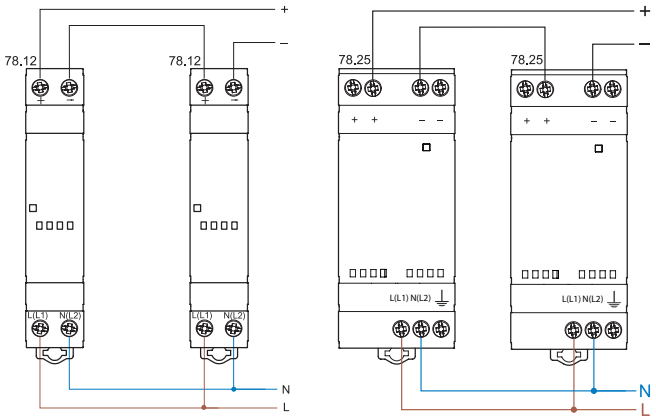
Conexiune cu polaritate dublă



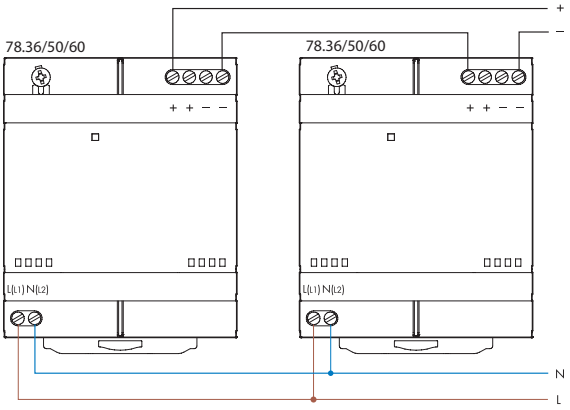
Conexiune cu polaritate dublă



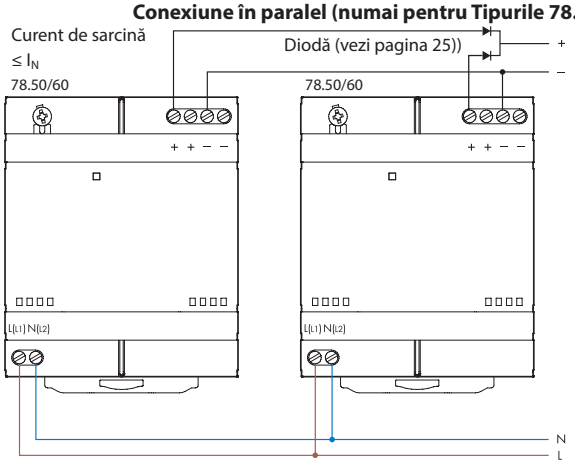
Conexiune în serie



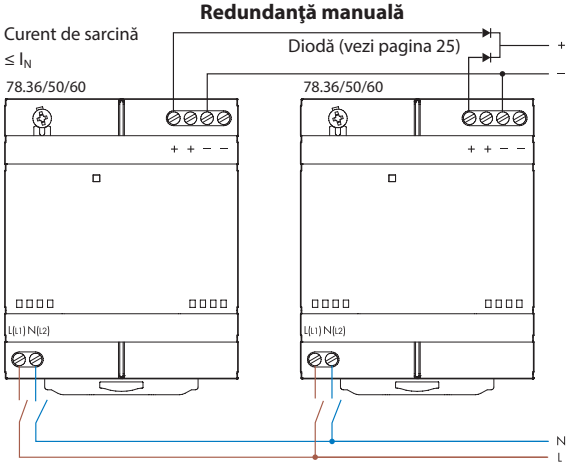
Conexiune în serie



Conexiune în paralel (numai pentru Tipurile 78.50/60)

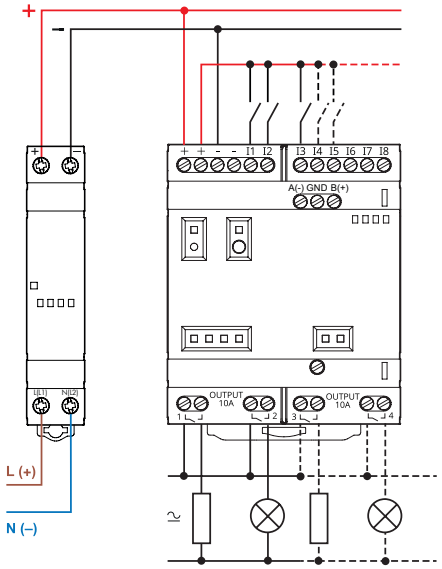


Redundanţă manuală



I-2024, www.findernet.com

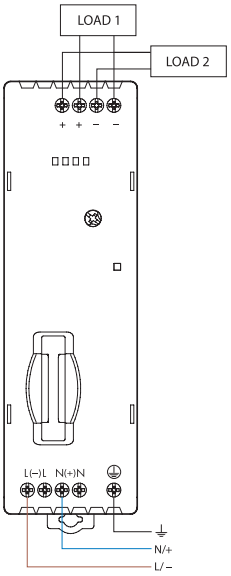
Schema de conexiune pentru Tipul 78.12 OPTA



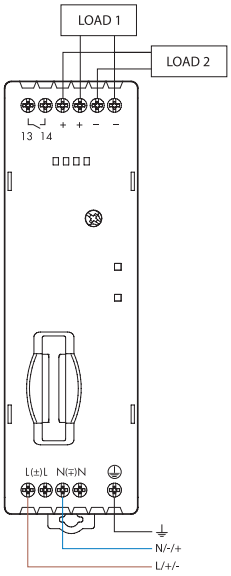
Schemele de conexiune pentru Tipurile 78.1B și 78.1D

Conexiuni de bază

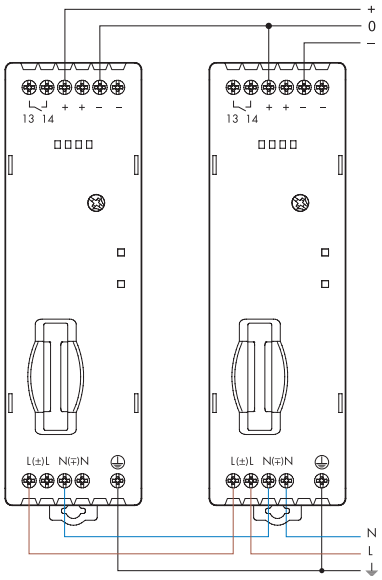
78.1B - Conexiunea sursei de alimentare



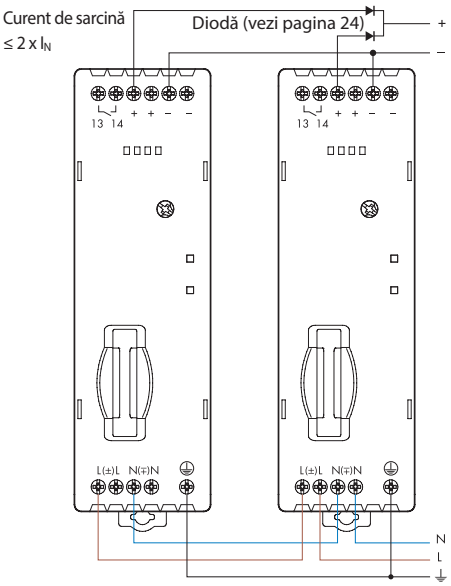
78.1D - Conexiunea sursei de alimentare



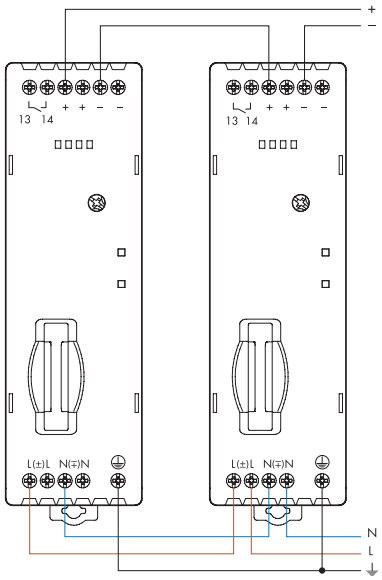
Conexiune cu polaritate dublă



Conexiune în paralel

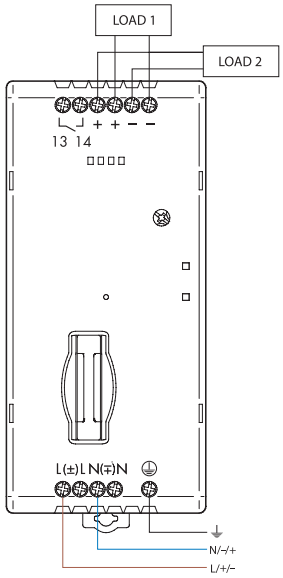


Conexiune în serie

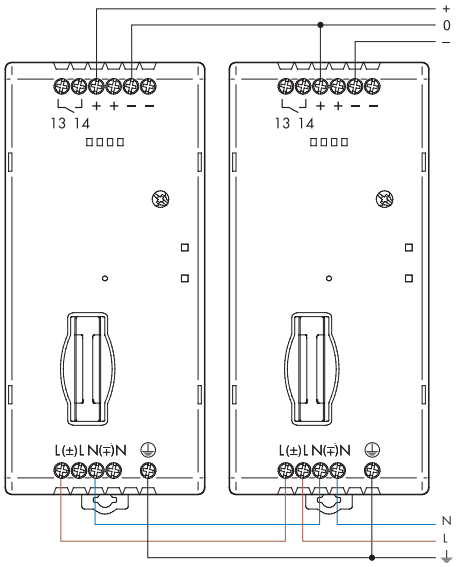


Schemele de conexiune pentru Tipul 78.2E

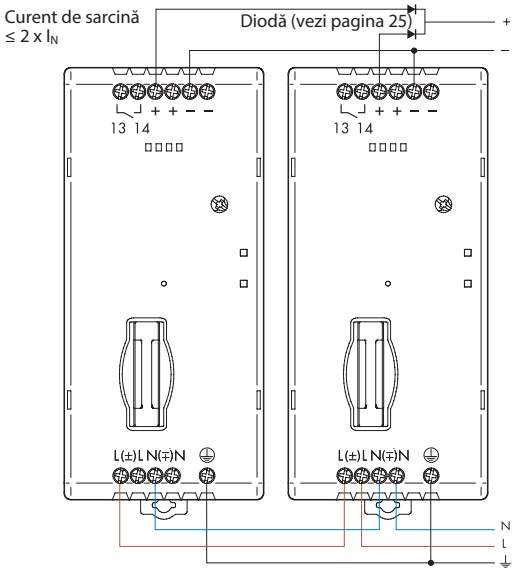
Conexiuni de bază



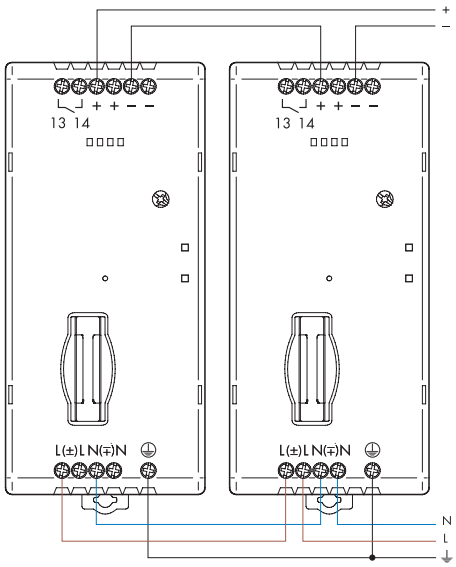
Conexiune cu polaritate dublă



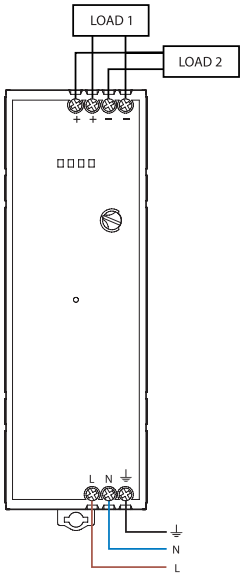
Conexiune în paralel



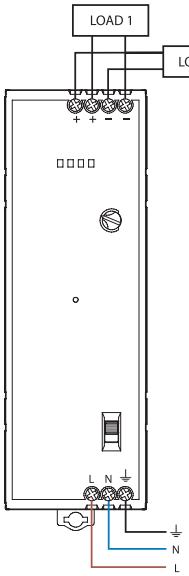
Conexiune în serie



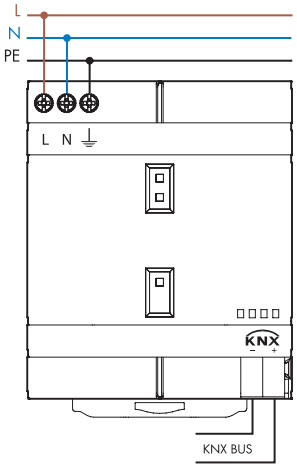
Schemă de conexiune pentru Tipul 78.1A



Schemă de conexiune pentru Tipul 78.2A

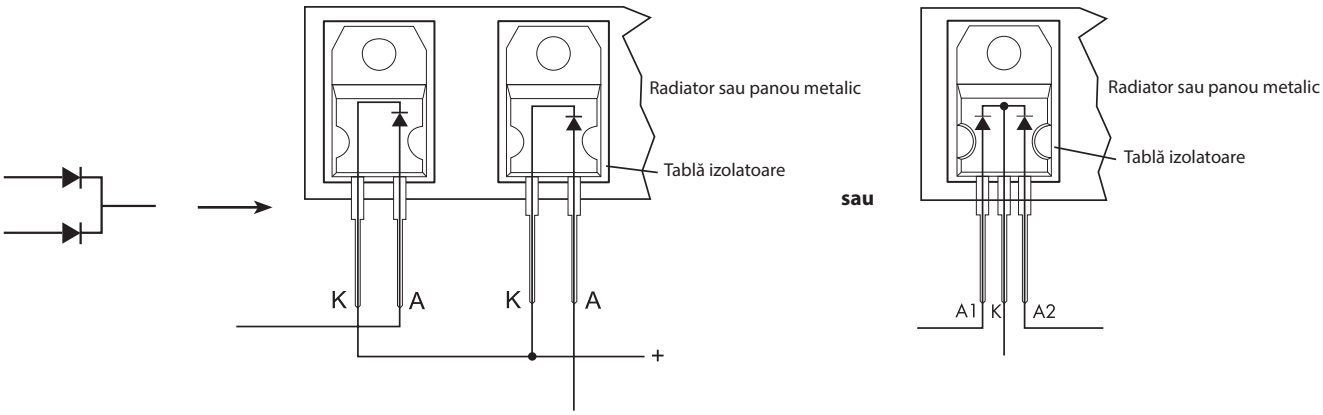


Schemă de conexiune pentru Tipul 78.2K

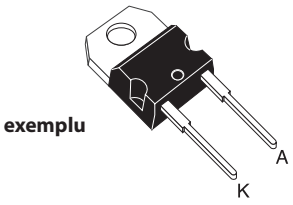


I-2024, www.findernet.com

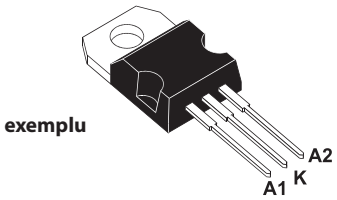
Diodă/e



Diodă pentru Tipurile 78.25, 78.36, 78.50, 78.60

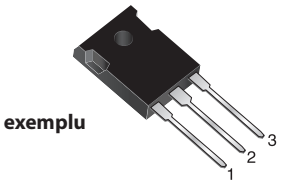


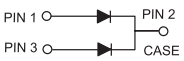
TO-220AC
STPS1545D



TO-220AB
STPS30L40CT

Diodă pentru Tipurile 78.1B, 78.1D, 78.2E



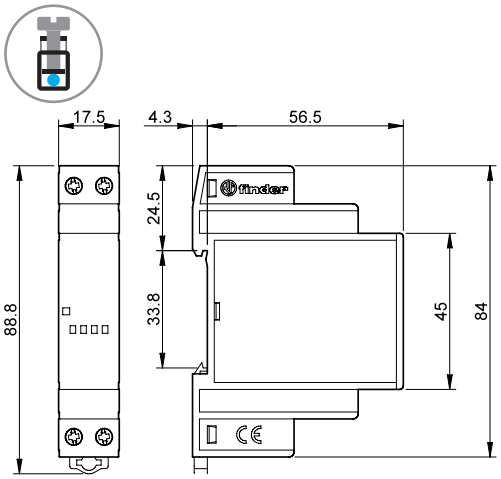


TO-247AD
MBR 4060PT

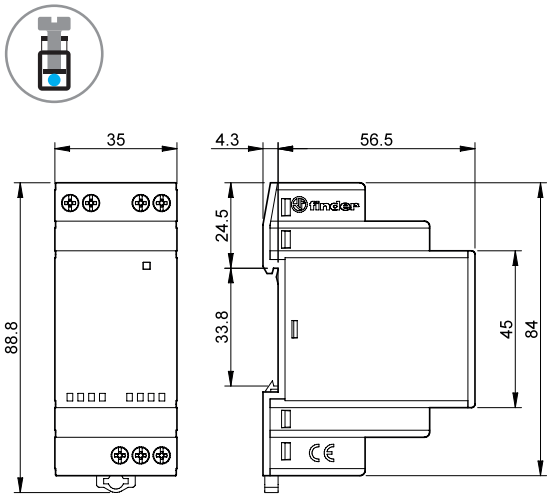
F

Schițe tehnice

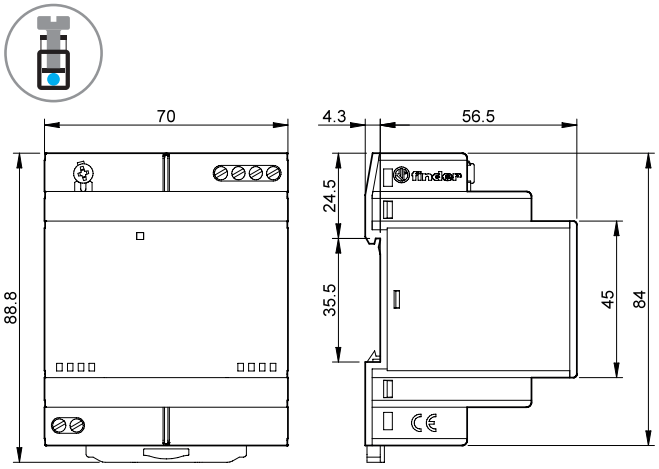
Tipul 78.12
Terminale cu șurub



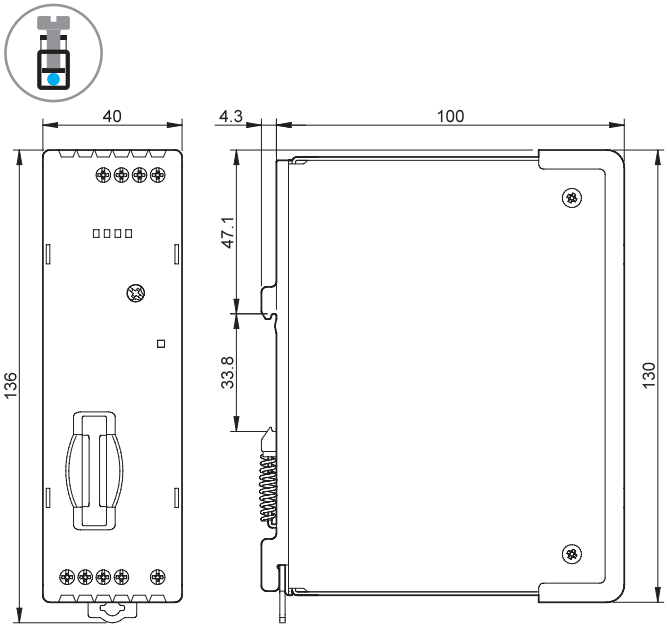
Tipul 78.25
Terminale cu șurub



Tipurile 78.36/78.50/78.60
Terminale cu șurub



Tipul 78.1B
Terminale cu șurub



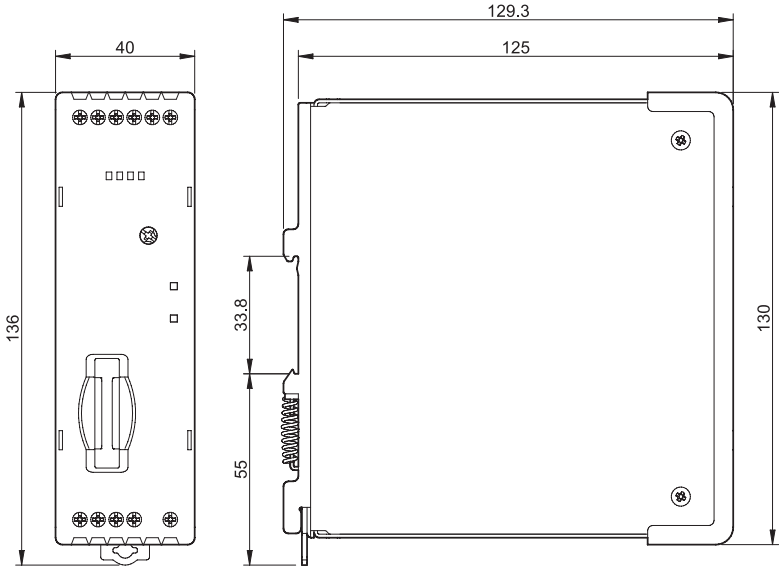
F

I-2024, www.findernet.com

Schiţe tehnice

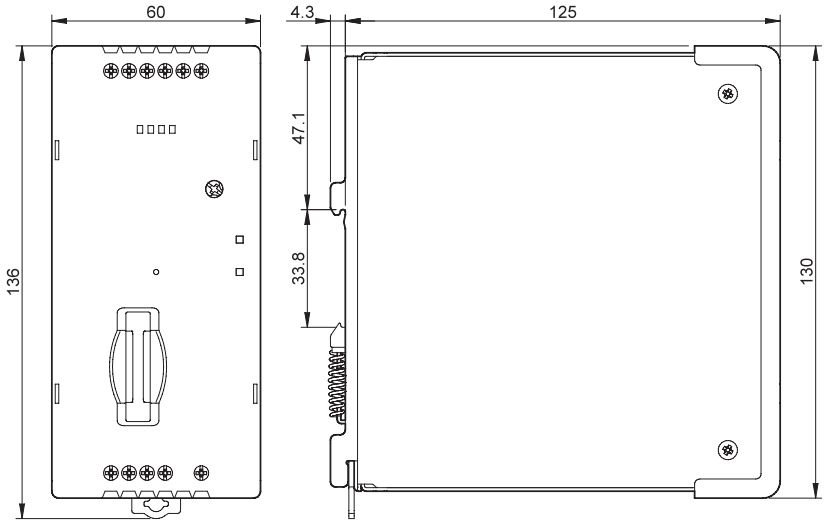
Tipul 78.1D
Terminale cu șurub





Tipul 78.2E
Terminale cu șurub

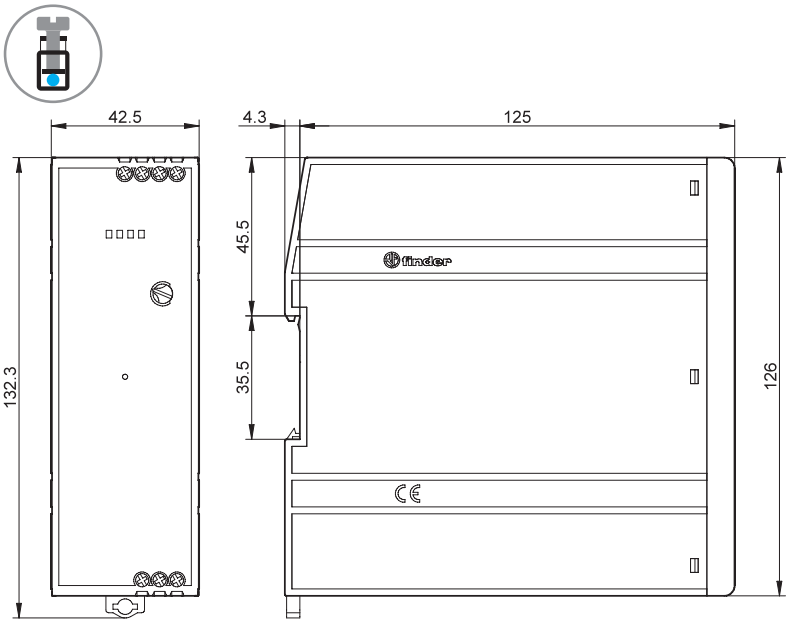




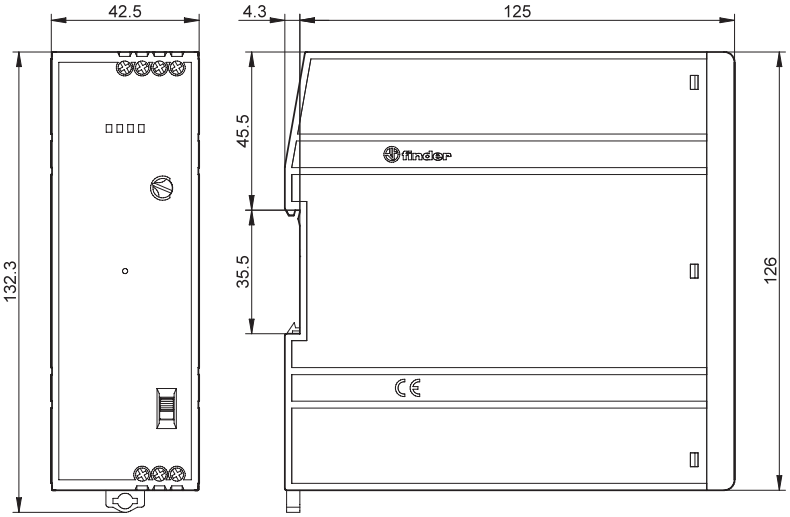
F

Schiţe tehnice

Tipul 78.1A
Terminale cu şurub



Tipul 78.2A
Terminale cu şurub



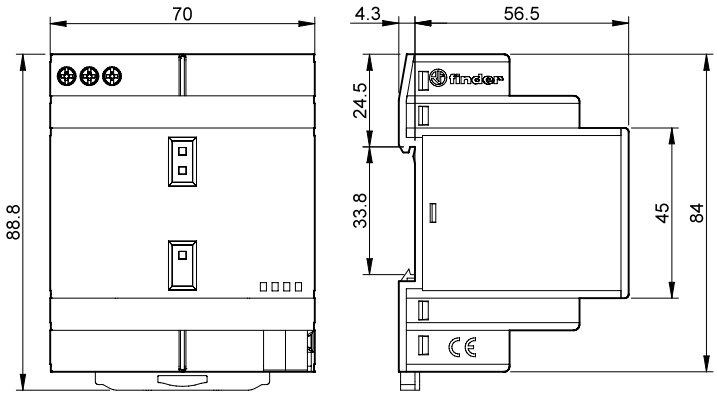
F

I-2024, www.findernet.com

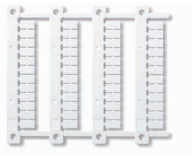
Schiţe tehnice

Tipul 78.2K
Terminale cu şurub





Accesorii



060.48

Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE), (48 de bucăţi), 6 x 12 mm	060.48



019.01

Etichetă identificatoare, din plastic, 1 bucată, 17 x 25.5 mm (pentru 78.12/25/36/50/60)	019.01

F

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Termostate și Termo-Higrostat

SERIA 7T

- Cuptoare de uscare
- Refrigerare industrială
- Iluminare rutieră și în tunele
- Cuptoare industriale
- Sisteme automate de spălare a mașinilor
- Tablouri de distribuție, comandă
- Panouri de control
- Ventilare forțată



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Termo-Higrostat pentru panouri de comandă

- Dimensiuni reduse, carcasă compactă (17.5 mm lățime)
- Control electronic
- 4 funcții
- Tensiune nominală 110…240 V C.A./C.C.
- Domeniul de temperatură de la +10 ° la +60°C
- Domeniul de umiditate până la 90%
- Indicator LED pentru starea contactului
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Termostate pentru panouri de comandă

- Dimensiuni reduse, carcasă compactă (17.5 mm lățime)
- Contact bimetalic instantaneu
- Domeniu larg de setare a temperaturii
- Durată lungă de viață electrică
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

		NEW 7T.51	7T.81.0.000.240x		7T.81.0.000.230x		
							
		• Control Termo-Higrostatic • Tensiune nominală 110…240 V C.A./C.C.	• Controlul încălzirii		• Controlul ventilației		
* Măsurat cu 0.3 K/min ** Măsurat cu 0.5 %/min Pentru schița tehnică, consultați pagina 6							
Caracteristicile contactului							
Configurația contactului		1 ND	1 NÎ		1 ND		
Curentul nominal/maxim de vârf	A	10/15	10/20		10/20		
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/250		250/250		
Sarcină nominală C.A. 1	VA	2500	2500		2500		
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	500	250		250		
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat C.A. 3 (230 V C.A.)	kW	—	1.1		1.1		
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	10/0.3/0.12	1/0.3/0.15		1/0.3/0.15		
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (12/10)	500 (12/10)		500 (12/10)		
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi		AgNi		
Caracteristicile bobinei							
Tensiune nominală	V C.A./C.C.	110…240	—		—		
Puterea nominală	VA (50Hz)/W	1.8/0.44	—		—		
Aria de funcționare	V C.A./C.C.	88…264	—		—		
Domeniul de setare a temperaturii *							
Domeniul de setare (ventilație)	°C	+10…+60	–20…+40	–20…+60	0…+60	–20…+40	–20…+60	0…+60
Diferența de temperatură la comutație	K	4 ± 2	7 ± 4			7 ± 4		
Domeniul de setare a preciziei	K	–1…+3	—			—		
Caracteristicile umidității **							
Domeniul de setare (umiditate)	%	50…90	—			—		
Histereză	%	4 ± 2	—			—		
Setarea preciziei	%	5	—			—		
Date tehnice							
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$			$100 \cdot 10^3$		
Temperatura ambiantă	°C	–25…+60	–45…+80			–45…+80		
Gradul de protecție		IP 20	IP 20			IP 20		
Omologări (conform tipului)		CE UK CA EAC cULus	CE UK CA EAC 03 cULus				

G

Informație de comandă

Exemplu: Seria 7T , Termo-Higrostat pentru controlul temperaturii și umidității, 110…240 V C.A./C.C., Multi-funcțiune, montare pe șină 35 mm (EN 60715).

7 T . 5 1 . 0 . 2 3 0 . 4 3 6 0

Seria

Typul
5 = Control Termo-Higrostatic
8 = Controlul Temperaturii

Numărul contactelor
1 = 1 contact

Tipul alimentării
0 = C.A./C.C. (Numai 7T.51)
0 = Fără tensiune de alimentare (numai 7T.81)

Tensiunea de alimentare
230 = 110…240 V (Numai 7T.51)
000 = Fără tensiune de alimentare

Funcția de control
60 = Multi-funcțiune (Numai 7T.51)
01 = –20…+40 °C (Numai 7T.81)
02 = –20…+60 °C (Numai 7T.81)
03 = 0…+60 °C (Numai 7T.81)

Configurația contactului
3 = 1 ND
4 = 1 NÎ

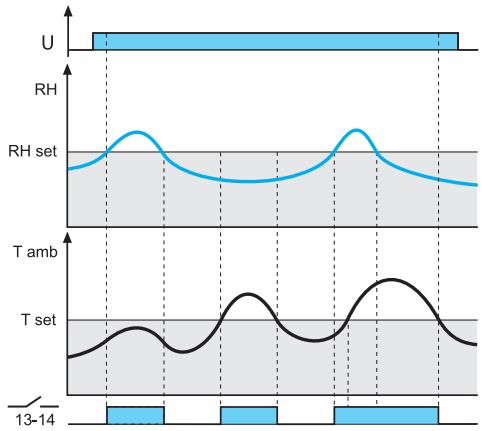
Funcția de supraveghere
2 = Temperatură, reglabilă
4 = Temperatură și Umiditate, reglabile

Date tehnice

Izolația		7T.51	7T.81
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	500
Rigiditatea dielectrică dintre alimentare și contacte	V C.A.	2000	—
Alte date			
Cuplu de înșurubare	Nm	0.5	0.5
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid	conductor liţat
	mm²	1 x 2.5	1 x 1.5
	AWG	1 x 12	1 x 16

G

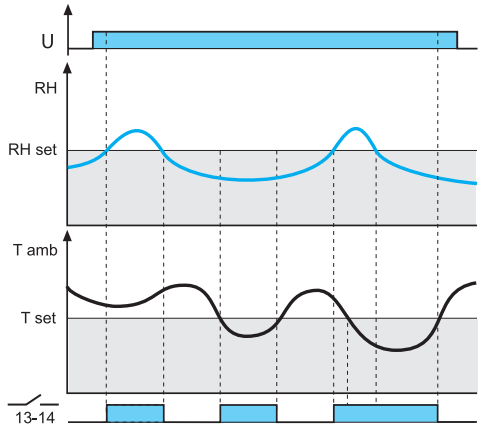
Funcții 7T.51



HT: RH > RHset SAU Tamb > Tset

Alimentarea este permanent aplicată termo-higrostatului.
Contactul 13-14 se închide dacă umiditatea din interiorul panoului de comandă (RH) este mai mare decât umiditatea setată (RHset) SAU dacă temperatura ambientală din interiorul panoului de comandă (Tamb) este mai mare decât temperatura setată (Tset).

Când contactul este închis, LED-ul este aprins



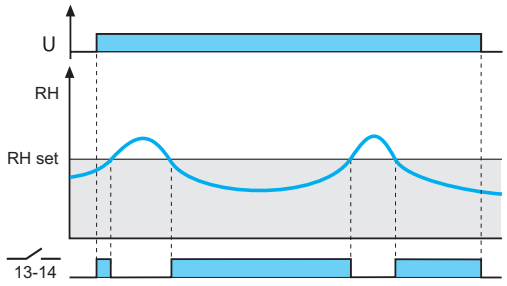
TH: RH > RHset SAU Tamb < Tset

Contactul 13-14 se închide dacă umiditatea din interiorul panoului de comandă (RH) este mai mare decât umiditatea setată (RHset) SAU dacă temperatura ambiantă din interiorul panoului de comandă (Tamb) este mai mică decât temperatura setată (Tset).

Când contactul este închis, LED-ul este aprins

IX-2023, www.findernet.com

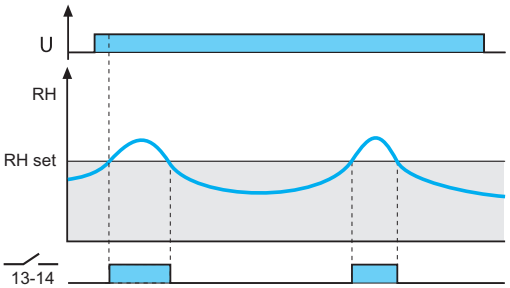
Funcții 7T.51



HL: RH < RHset

Contactul 13-14 se închide dacă umiditatea din interiorul panoului de comandă (RH) este mai mică decât umiditatea setată (RHset)

Când contactul este închis, LED-ul este aprins

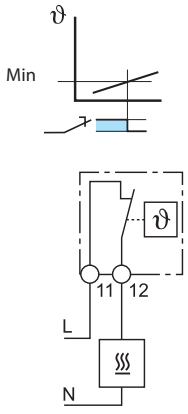


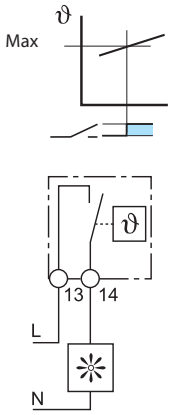
HM: RH > RHset

Contactul 13-14 se închide dacă umiditatea din interiorul panoului de comandă (RH) este mai mare decât umiditatea setată (RHset)

Când contactul este închis, LED-ul este aprins

Funcții 7T.81



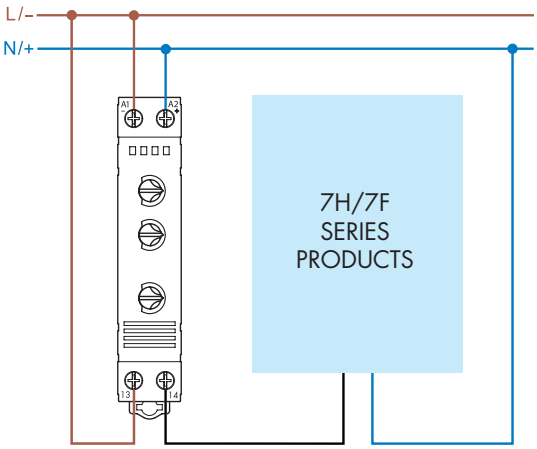


Controlul încălzirii - Dacă temperatura din interiorul panoului de comandă scade sub valoarea presetată (minimă) atunci contactul se va închide și va activa încălzirea. Contactul se va deschide atunci când temperatura va depăși valoarea presetată.
Controlul ventilației - Dacă temperatura din interiorul panoului de comandă crește peste valoarea presetată (maximă) atunci contactul se va închide și va activa ventilarea. Contactul se va deschide atunci când temperatura va scădea sub valoarea presetată.

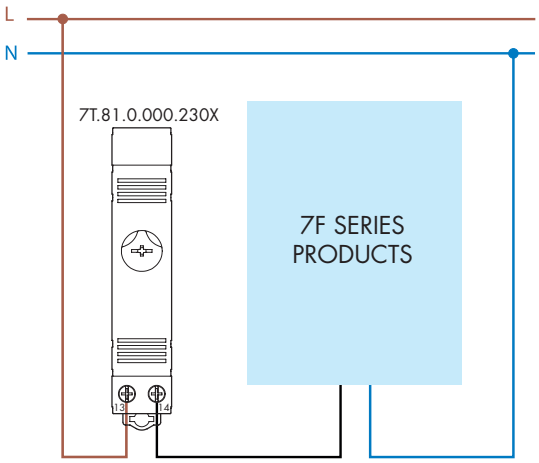
IX-2023, www.findernet.com

Scheme de conexiune

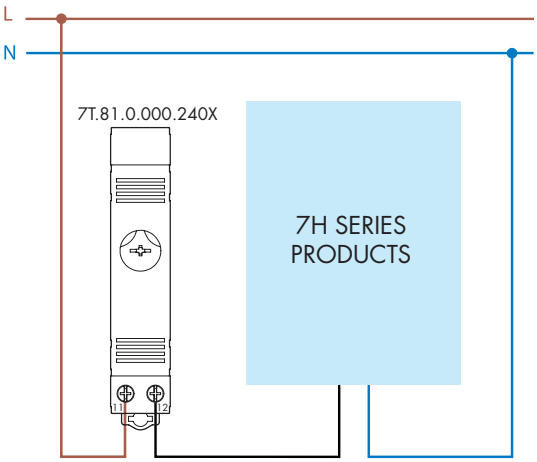
7T.51



7T.81…230x



7T.81…240x

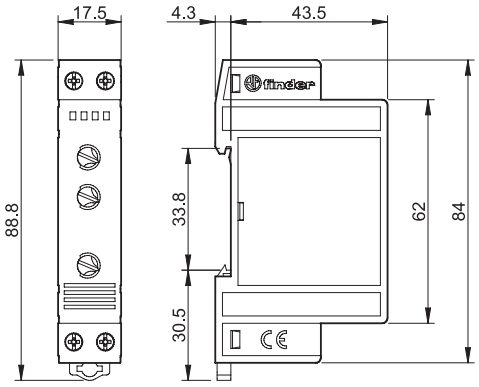


Schiţe tehnice

Tipul 7T.51

Terminale cu șurub

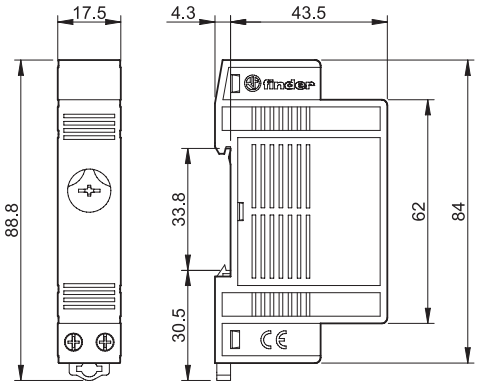




Tipul 7T.81

Terminale cu șurub





G

IX-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Ventilatoare filtrante (24...700)m³/h și filtre de ieşire

SERIA
7F

- Cuptoare de uscare
- Mașini pentru industria textilă
- Mașini pentru hârtie
- Mașini pentru industria ceramică
- Mașini pentru procesarea lemnului
- Tablouri de distribuție, comandă
- Panouri de control
- Ventilare forțată



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Ventilatoare filtrante pentru dulapuri electrice și carcase, versiuni de 120 V sau 230 V C.A.

Tipurile 7F.20 pentru utilizare în **interior**

Tipurile 7F.30 pentru utilizare în **exterior**

- Silenţioase
- Adâncime de montare redusă
- Tensiunea de lucru: 120 sau 230 V C.A. (50/60 Hz)
- Montaj și întreţinere rapidă
- Filtru ușor de înlocuit
- Ventilator filtrant furnizat în varianta cu flux de aer invers (evacuare) - (7F.21 pentru utilizare în interior, 7F.31 pentru utilizare în exterior)
- Disponibile și în culoare neagră RAL 9004 (doar pentru 7F.20)

NEW 7F.20.8.xxx.1020
7F.30.8.xxx.1020



- Tensiunea de alimentare: 120 sau 230 V C.A.
- Debitul de aer 50/60 Hz: 24/29 m³/h
- Mărimea 1

NEW 7F.20.8.xxx.2055
7F.30.8.xxx.2055



- Tensiunea de alimentare: 120 sau 230 V C.A.
- Debitul de aer 50/60 Hz: 55/63 m³/h
- Mărimea 2

NEW 7F.20.8.xxx.3100
7F.30.8.xxx.3100



- Tensiunea de alimentare: 120 sau 230 V C.A.
- Debitul de aer 50/60 Hz: 100/115 m³/h
- Mărimea 3

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 14

Date privind ventilatorul							
Debitul de aer (flux liber): 50/60 Hz	m³/h	24/29		55/63		100/115	
Debitul de aer (cu filtru de ieșire instalat): 50/60 Hz	m³/h	14/16.5		40/45.5		75/85.5	
Nivelul de zgomot	dB (A)	27		42		42	
Durata de viaţă la 40 °C	h	50 000		50 000		50 000	
Date electrice							
Tensiunea de alimentare (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	120	230	120	230	120	230
Intervalul de funcționare	C.C.	(0.8…1.1)U_N		(0.8…1.1)U_N		(0.8…1.1)U_N	
Curentul consumat: 50/60 Hz	A	0.23/0.18	0.1/0.08	0.25/0.21	0.13/0.11	0.25/0.21	0.13/0.11
Puterea nominală: 50/60 Hz	W	27/21	23/18	30/25	29/25	30/25	29/25
Alte date							
Carcasa, capacul		Articole din plastic conform UL94 V-0					
Elementul filtrant (inclus)		G3 în conformitate cu EN 779, grad de filtrare (80…90)%					
Materialul filtrului		Fibre sintetice cu construcţie progresivă, cu rezistenţă termică la temperaturi de până la +100 °C, ignifugate, clasa F1 (DIN 53438)					
Conexiuni electrice		Terminale cu prindere rapidă					
Dimensiunea conductorului (mm²)	min/max	0.7/2.5					
Dimensiunea conductorului (AWG)	min/max	18/14					
Temperatura ambiantă	°C	–15…+55 (–30…+55 pentru 7F.30)					
Gradul de protecţie conform standardului EN 60529		IP 54					
Gradul de protecţie conform standardului NEMA (7F.20)		Tipul 12					
Gradul de protecţie conform standardului NEMA (7F.30)		Tipul 3R					
Omologări (conform tipului)*							

Ventilatoare filtrante pentru dulapuri electrice și carcase, versiuni de 120 V sau 230 V C.A.

Tipurile 7F.20 pentru utilizare în **interior**

Tipurile 7F.30 pentru utilizare în **exterior**

- Silenţioase
- Adâncime de montare redusă
- Tensiunea de lucru: 120 sau 230 V C.A. (50/60 Hz)
- Montaj și întreţinere rapidă
- Filtru ușor de înlocuit
- Ventilator filtrant furnizat în varianta cu flux de aer invers (evacuare) - (7F.21 pentru utilizare în interior, 7F.31 pentru utilizare în exterior)
- Disponibile și în culoare neagră RAL 9004 (doar pentru 7F.20)

7F.20.8.xxx.4250
NEW **7F.30.8.xxx.4250**



- Tensiunea de alimentare: 120 sau 230 V C.A.
- Debitul de aer 50/60 Hz: 250/295 m³/h
- Mărimea 4

7F.20.8.xxx.4400
NEW **7F.30.8.xxx.4400**



- Tensiunea de alimentare: 120 sau 230 V C.A.
- Debitul de aer 50/60 Hz: 400/445 m³/h
- Mărimea 4

G

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 15

Date privind ventilatorul					
Debitul de aer (flux liber): 50/60 Hz	m³/h	250/295		400/445	
Debitul de aer (cu filtru de ieşire instalat): 50/60 Hz	m³/h	195/228		270/300	
Nivelul de zgomot	dB (A)	56		72	
Durata de viaţă la 40 °C	h	50 000		50 000	
Date electrice					
Tensiunea de alimentare (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	120	230	120	230
Intervalul de funcţionare	C.C.	(0.8…1.1)U_N		(0.8…1.1)U_N	
Curentul consumat: 50/60 Hz	A	0.35/0.40	0.2/0.22	0.6/1	0.3/0.49
Puterea nominală: 50/60 Hz	W	42/48	46/50	72/120	69/112
Alte date					
Carcasa, capacul		Articole din plastic conform UL94 V-0			
Elementul filtrant (inclus)		G3 în conformitate cu EN 779, grad de filtrare (80…90)%		G4 în conformitate cu EN 779, grad de filtrare (80…90)%	
Materialul filtrului		Fibre sintetice cu construcţie progresivă, cu rezistenţă termică la temperaturi de +100 °C, ignifugate, clasa F1 (DIN 53438)			
Conexiuni electrice		Terminale cu prindere rapidă			
Dimensiunea conductorului (mm²)	min/max	0.7/2.5			
Dimensiunea conductorului (AWG)	min/max	18/14			
Temperatura ambiantă	°C	–15…+55 (–30…+55 pentru 7F.30)			
Gradul de protecţie conform standardului EN 60529		IP 54			
Gradul de protecţie conform standardului NEMA (7F.20)		Tipul 12			
Gradul de protecţie conform standardului NEMA (7F.30)		Tipul 3R			
Omologări (conform tipului)					

I-2024, www.findernet.com

Ventilatoare filtrante pentru dulapuri electrice și carcase, versiuni de 120 V sau 230 V C.A.

Tipurile 7F.20 pentru utilizare în **interior**

Tipurile 7F.30 pentru utilizare în **exterior**

- Silenţioase
- Adâncime de montare redusă
- Tensiunea de lucru: 120 sau 230 V C.A. (50/60 Hz)
- Montaj și întreţinere rapidă
- Filtru ușor de înlocuit
- Ventilator filtrant furnizat în varianta cu flux de aer invers (evacuare) - (7F.21 pentru utilizare în interior, 7F.31 pentru utilizare în exterior)
- Disponibile și în culoare neagră RAL 9004 (doar pentru 7F.20)

7F.20.8.xxx.5550
NEW **7F.30.8.xxx.5550**



- Tensiunea de alimentare: 120 sau 230 V C.A.
- Debitul de aer 50/60 Hz: 550/605 m³/h
- Mărimea 5

7F.20.8.xxx.5700
NEW **7F.30.8.xxx.5700**



- Tensiunea de alimentare: 120 sau 230 V C.A.
- Debitul de aer 50/60 Hz: 660/700 m³/h
- Mărimea 5

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 15

Date privind ventilatorul					
Debitul de aer (flux liber): 50/60 Hz	m³/h	550/605		660/700	
Debitul de aer (cu filtru de ieșire instalat): 50/60 Hz	m³/h	400/440		430/470	
Nivelul de zgomot	dB (A)	75		72	
Durata de viaţă la 40 °C	h	50 000		50 000	
Date electrice					
Tensiunea de alimentare (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	120	230	120	230
Intervalul de funcționare	C.C.	(0.8…1.1)U_N		(0.8…1.1)U_N	
Curentul consumat: 50/60 Hz	A	0.66/0.85	0.34/0.49	0.92/1.14	0.46/0.53
Puterea nominală: 50/60 Hz	W	75/102	76/116	110/140	106/120
Alte date					
Carcasa, capacul		Articole din plastic conform UL94 V-0, gri deschis (RAL 7035)			
Elementul filtrant (inclus)		G4 în conformitate cu EN 779, grad de filtrare (80…90)%		G3 în conformitate cu EN 779, grad de filtrare (80…90)%	
Materialul filtrului		Fibre sintetice cu construcţie progresivă, cu rezistenţă termică la temperaturi de +100 °C, ignifugate, clasa F1 (DIN 53438)			
Conexiuni electrice		Terminale cu prindere rapidă		Terminale cu șurub	
Dimensiunea conductorului (mm²)	min/max	0.7/2.5			
Dimensiunea conductorului (AWG)	min/max	18/14			
Temperatura ambiantă	°C	–15…+55 (–30…+55 pentru 7F.30)			
Gradul de protecţie conform standardului EN 60529		IP 54			
Gradul de protecţie conform standardului NEMA (7F.20)		Tipul 12			
Gradul de protecţie conform standardului NEMA (7F.30)		Tipul 3R			
Omologări (conform tipului)					

I-2024, www.findernet.com

SERIA 7F
Ventilatoare filtrante (24...700)m³/h

Ventilator filtrant pentru dulapuri electrice și carcase, versiuni de 24 V C.C.

Tipurile 7F.20 pentru utilizare în **interior**

Tipurile 7F.30 pentru utilizare în **exterior**

- Silenţioase
- Adâncime de montare redusă
- Tensiunea de lucru: 24 V C.C.
- Montaj și întreţinere rapidă
- Filtru ușor de înlocuit
- Ventilator filtrant furnizat în varianta cu flux de aer invers (evacuare) (7F.21 pentru utilizare în interior, 7F.31 pentru utilizare în exterior)
- Disponibile și în culoare neagră RAL 9004 (doar pentru 7F.20)

	7F.20.9.024.1020 NEW 7F.30.9.024.1020	7F.20.9.024.2055 NEW 7F.30.9.024.2055	7F.20.9.024.3100 NEW 7F.30.9.024.3100
			
	• Tensiunea de alimentare 24 V C.C. • Debitul de aer 24 m³/h • Puterea nominală 3.6 W • Mărimea 1	• Tensiunea de alimentare 24 V C.C. • Debitul de aer 55 m³/h • Puterea nominală 7 W • Mărimea 2	• Tensiunea de alimentare 24 V C.C. • Debitul de aer 100 m³/h • Puterea nominală 7 W • Mărimea 3
Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 14			
Date privind ventilatorul			
Debitul de aer (flux liber) m³/h	24	55	100
Debitul de aer (cu filtru de ieșire instalat) m³/h	14	40	75
Nivelul de zgomot dB (A)	37.5	46	45
Durata de viaţă la 40 °C h	50 000	50 000	50 000
Date electrice			
Tensiunea de alimentare (U_N) V C.C.	24	24	24
Intervalul de funcţionare C.C.	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Curentul consumat A	0.15	0.32	0.32
Puterea nominală W	3.6	7	7
Alte date			
Carcasa, capacul	Articole din plastic conform UL94 V-0		
Elementul filtrant (inclus)	G3 în conformitate cu EN 779, grad de filtrare (80…90)%		
Materialul filtrului	Fibre sintetice cu construcţie progresivă, cu rezistenţă termică la temperaturi de până la 100 °C, ignifugate, clasa F1 (DIN 53438)		
Conexiuni electrice	Terminale cu prindere rapidă		
Dimensiunea conductorului (mm²) min/max	0.7/2.5		
Dimensiunea conductorului (AWG) min/max	18/14		
Temperatura ambiantă °C	–15…+55 (–30…+55 pentru 7F.30)		
Gradul de protecţie conform standardului EN 60529	IP 54		
Gradul de protecţie conform standardului NEMA (7F.20)	Tipul 12		
Gradul de protecţie conform standardului NEMA (7F.30)	Tipul 3R		
Omologări (conform tipului)*			

I-2024, www.findernet.com

Ventilator filtrant pentru dulapuri electrice și carcase, versiuni de 24 V C.C.

Tipurile 7F.20 pentru utilizare în **interior**

Tipurile 7F.30 pentru utilizare în **exterior**

- Silenţioase
- Adâncime de montare redusă
- Tensiunea de lucru: 24 V C.C.
- Montaj și întreţinere rapidă
- Filtru ușor de înlocuit
- Ventilator filtrant furnizat în varianta cu flux de aer invers (evacuare) (7F.21 pentru utilizare în interior, 7F.31 pentru utilizare în exterior)
- Disponibile și în culoare neagră RAL 9004 (doar pentru 7F.20)

7F.20.9.024.4250
NEW **7F.30.9.024.4250**



- Tensiunea de alimentare 24 V C.C.
- Debitul de aer 250 m³/h
- Puterea nominală 43 W
- Mărimea 4

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 15

Date privind ventilatorul		
Debitul de aer (flux liber)	m³/h	250
Debitul de aer (cu filtru de ieșire instalat)	m³/h	195
Nivelul de zgomot	dB (A)	64
Durata de viaţă la 40 °C	h	50 000
Date electrice		
Tensiunea de alimentare (U_N)	V C.C.	24
Intervalul de funcţionare	C.C.	(0.8…1.1)U_N
Curentul consumat	A	1.8
Puterea nominală	W	43
Alte date		
Carcasa, capacul		Articole din plastic conform UL94 V-0
Elementul filtrant (inclus)		G3 în conformitate cu EN 779, grad de filtrare (80…90)%
Materialul filtrului		Fibre sintetice cu construcţie progresivă, cu rezistenţă termică la temperaturi de +100 °C, ignifugate, clasa F1 (DIN 53438)
Conexiuni electrice		Terminale cu prindere rapidă
Dimensiunea conductorului (mm²)	min/max	0.7/2.5
Dimensiunea conductorului (AWG)	min/max	18/14
Temperatura ambiantă	°C	–15…+55 (–30…+55 pentru 7F.30)
Gradul de protecţie conform standardului EN 60529		IP 54
Gradul de protecţie conform standardului NEMA (7F.20)		Tipul 12
Gradul de protecţie conform standardului NEMA (7F.30)		Tipul 3R
Omologări (conform tipului)		

I-2024, www.findernet.com

Informaţie de comandă

Exemplu: Ventilator filtrant din Seria 7F pentru montarea for montarea în pereţi laterali, Tensiunea de lucru 230 V C.A., mărimea 1, debitul de aer 24 m³/h, pentru utilizare în interior.

7	F	.	2	0	.	8	.	2	3	0	.	1	0	2	0	

Seria

Tipul
20 = Ventilator filtrant - pentru utilizare în interior
21 = Ventilator filtrant cu flux invers - pentru utilizare în interior
30 = Ventilator filtrant - pentru utilizare în exterior
31 = Ventilator filtrant cu flux invers - pentru utilizare în exterior

Tipul alimentării
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C.

Tensiunea de alimentare
024 = 24 V C.C.
120 = 120 V C.A.
230 = 230 V C.A.

Decupajul pentru montare în peretele dulapului
1 = Mărimea 1 ($92^{+1.0}$ x $92^{+1.0}$) mm
2 = Mărimea 2 ($125^{+1.0}$ x $125^{+1.0}$) mm
3 = Mărimea 3 ($177^{+1.0}$ x $177^{+1.0}$) mm
4 = Mărimea 4 ($223^{+1.0}$ x $223^{+1.0}$) mm
5 = Mărimea 5 ($291^{+1.0}$ x $291^{+1.0}$) mm

Debitul de aer (flux liber)
020 = 24 m³/h
055 = 55 m³/h
100 = 100 m³/h
250 = 250 m³/h
400 = 400 m³/h
550 = 550 m³/h
700 = 700 m³/h

Culoare
Nimic = Gri RAL 7035 (7F.20)
Gri RAL 7000 (7F.30)
0 = Negru RAL 9004
(doar pentru 7F.20)

G

Ventilatoare filtrante - Toate versiunile

Versiuni standard interior	Versiuni standard exterior	Versiuni cu flux de aer invers interior	Versiuni cu flux de aer invers exterior	
7F.20.8.120.1020	7F.30.8.120.1020	7F.21.8.120.1020	7F.31.8.120.1020	Ventilator filtrant, Mărimea 1
7F.20.8.120.2055	7F.30.8.120.2055	7F.21.8.120.2055	7F.31.8.120.2055	Ventilator filtrant, Mărimea 2
7F.20.8.120.3100	7F.30.8.120.3100	7F.21.8.120.3100	7F.31.8.120.3100	Ventilator filtrant, Mărimea 3
7F.20.8.120.4250	7F.30.8.120.4250	7F.21.8.120.4250	7F.31.8.120.4250	Ventilator filtrant, Mărimea 4
7F.20.8.120.4400	7F.30.8.120.4400	7F.21.8.120.4400	7F.31.8.120.4400	Ventilator filtrant, Mărimea 4
7F.20.8.120.5550	7F.30.8.120.5550	7F.21.8.120.5550	7F.31.8.120.5550	Ventilator filtrant, Mărimea 5
7F.20.8.120.5700	7F.30.8.120.5700	7F.21.8.120.5700	7F.31.8.120.5700	Ventilator filtrant, Mărimea 5
7F.20.8.230.1020	7F.30.8.230.1020	7F.21.8.230.1020	7F.31.8.230.1020	Ventilator filtrant, Mărimea 1
7F.20.8.230.2055	7F.30.8.230.2055	7F.21.8.230.2055	7F.31.8.230.2055	Ventilator filtrant, Mărimea 2
7F.20.8.230.3100	7F.30.8.230.3100	7F.21.8.230.3100	7F.31.8.230.3100	Ventilator filtrant, Mărimea 3
7F.20.8.230.4250	7F.30.8.230.4250	7F.21.8.230.4250	7F.31.8.230.4250	Ventilator filtrant, Mărimea 4
7F.20.8.230.4400	7F.30.8.230.4400	7F.21.8.230.4400	7F.31.8.230.4400	Ventilator filtrant, Mărimea 4
7F.20.8.230.5550	7F.30.8.230.5550	7F.21.8.230.5550	7F.31.8.230.5550	Ventilator filtrant, Mărimea 5
7F.20.8.230.5700	7F.30.8.230.5700	7F.21.8.230.5700	7F.31.8.230.5700	Ventilator filtrant, Mărimea 5
7F.20.9.024.1020	7F.30.9.024.1020	7F.21.9.024.1020	7F.31.9.024.1020	Ventilator filtrant, Mărimea 1
7F.20.9.024.2055	7F.30.9.024.2055	7F.21.9.024.2055	7F.31.9.024.2055	Ventilator filtrant, Mărimea 2
7F.20.9.024.3100	7F.30.9.024.3100	7F.21.9.024.3100	7F.31.9.024.3100	Ventilator filtrant, Mărimea 3
7F.20.9.024.4230	7F.30.9.024.4250	7F.21.9.024.4250	7F.31.9.024.4250	Ventilator filtrant, Mărimea 4

Notă:
Caracteristicile tehnice (debitul de aer, dimensiunile şi parametrii electrici) pentru ventilatoarele filtrante standard (7F.20 şi 7F.30) şi versiunile cu flux de aer invers (7F.21 şi 7F.31) sunt aceleaşi.

I-2024, www.findernet.com

Filtru de ieşire

Tipurile 7F.02 pentru utilizare în **interior**

Tipurile 7F.03 pentru utilizare în **exterior**

Mărimea filtrului de ieşire trebuie să se potrivească cu mărimea ventilatorului filtrant în vederea obţinerii unei aerisiri optime în interiorul dulapului

- Adâncime de montare redusă
- Montaj şi întreţinere rapidă
- Filtru uşor de înlocuit
- Disponibile şi în culoare neagră RAL 9004 (doar pentru 7F.02)

	7F.02.0.000.1000 **7F.03.0.000.1000**	**7F.02.0.000.2000** **7F.03.0.000.2000**	**7F.02.0.000.3000** **7F.03.0.000.3000**
	NEW	NEW	NEW
			
	• Pentru ventilatoarele filtrante 7F.20.x.xxx.1020 sau 7F.30.x.xxx.1020 • Mărimea 1	• Pentru ventilatoarele filtrante 7F.20.x.xxx.2055 sau 7F.30.x.xxx.2055 • Mărimea 2	• Pentru ventilatoarele filtrante 7F.20.x.xxx.3100 sau 7F.30.x.xxx.3100 • Mărimea 3

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 14

Alte date	
Carcasa, capacul	Articole din plastic conform UL94 V-0
Elementul filtrant (inclus)	G3 în conformitate cu EN 779, grad de filtrare (80…90)%
Materialul filtrului	Fibre sintetice cu construcţie progresivă, cu rezistenţă termică la temperaturi de până la +100 °C, ignifugate, clasa F1 (DIN 53438)
Temperatura ambiantă °C	–15…+ 55 (–30…+55 pentru 7F.03)
Gradul de protecţie conform standardului EN 60529	IP 54
Gradul de protecţie conform standardului NEMA (7F.20)	Tipul 12
Gradul de protecţie conform standardului NEMA (7F.30)	Tipul 3R
Omologări (conform tipului)	

I-2024, www.findernet.com

Filtru de ieşire

Tipurile 7F.02 pentru utilizare în **interior**

Tipurile 7F.03 pentru utilizare în **exterior**

Mărimea filtrului de ieşire trebuie să se potrivească cu mărimea ventilatorului filtrant în vederea obţinerii unei aerisiri optime în interiorul dulapului

- Adâncime de montare redusă
- Montaj şi întreţinere rapidă
- Filtru uşor de înlocuit
- Disponibile şi în culoare neagră RAL 9004 (doar pentru 7F.02)

7F.02.0.000.4000
NEW **7F.03.0.000.4000**



- Pentru ventilatoarele filtrante 7F.20.x.xxx.4250, 7F.20.8.xxx.4440 sau 7F.30.x.xxx.4250, 7F.30.8.xxx.4400
- Mărimea 4

7F.02.0.000.5000
NEW **7F.03.0.000.5000**



- Pentru ventilatoarele filtrante 7F.20.x.xxx.5550, 7F.20.8.xxx.5700 sau 7F.30.x.xxx.5550, 7F.30.8.xxx.5700
- Mărimea 5

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 15

Alte date	
Carcasa, capacul	Articole din plastic conform UL94 V-0, gri deschis (RAL 7035)
Elementul filtrant (inclus)	G3 în conformitate cu EN 779, grad de filtrare (80…90)%
Materialul filtrului	Fibre sintetice cu construcţie progresivă, cu rezistenţă termică la temperaturi de până la +100 °C, ignifugate, clasa F1 (DIN 53438)
Temperatura ambiantă °C	–15…+ 55 (–30…+55 pentru 7F.03)
Gradul de protecţie conform standardului EN 60529	IP 54
Gradul de protecţie conform standardului NEMA (7F.20)	Tipul 12
Gradul de protecţie conform standardului NEMA (7F.30)	Tipul 3R
Omologări (conform tipului)	CE UKCA EAC CSA cULus cULus

G

I-2024, www.findernet.com

Informaţie de comandă

Exemplu: Filtru de ieşire din Seria 7F, pentru montare în pereţi laterali, pentru utilizare în interior, mărimea 1.

7	F	.	0	2	.	0	.	0	0	0	.	1	0	0	0	

Seria

Tipul
02 = Filtru de ieşire - pentru utilizare în interior
03 = Filtru de ieşire - pentru utilizare în exterior

Tipul alimentării
0 = Nu se aplică pentru filtrul de ieşire

Tensiune de alimentare
000 = Nu se aplică pentru filtrul de ieşire

Decupajul pentru montare în peretele dulapului
1000 = Mărimea 1 ($92^{+1.0}$ x $92^{+1.0}$) mm
2000 = Mărimea 2 ($125^{+1.0}$ x $125^{+1.0}$) mm
3000 = Mărimea 3 ($177^{+1.0}$ x $177^{+1.0}$) mm
4000 = Mărimea 4 ($223^{+1.0}$ x $223^{+1.0}$) mm
5000 = Mărimea 5 ($291^{+1.0}$ x $291^{+1.0}$) mm

Culoare
Nimic = Gri RAL 7035 (7F.02)
Gri RAL 7000 (7F.03)
0 = Negru RAL 9004
(doar pentru 7F.02)

Componente

Ventilator filtrant Standard interior	Ventilator filtrant Standard exterior	Element filtrant Standard interior	Element filtrant Standard exterior	Element filtrant	Mărime
7F.20.8.xxx.1020	7F.30.8.xxx.1020	7F.02.0.000.1000	7F.03.0.000.1000	07F.15	1
7F.20.8.xxx.2055	7F.30.8.xxx.2055	7F.02.0.000.2000	7F.03.0.000.2000	07F.25	2
7F.20.8.xxx.3100	7F.30.8.xxx.3100	7F.02.0.000.3000	7F.03.0.000.3000	07F.35	3
7F.20.8.xxx.4250	7F.30.8.xxx.4250	7F.02.0.000.4000	7F.03.0.000.4000	07F.45	4
7F.20.8.xxx.4400	7F.30.8.xxx.4400	7F.02.0.000.4000	7F.03.0.000.4000	07F.46 (07F.45 pentru 7F.0x-4000)	4
7F.20.8.xxx.5550	7F.30.8.xxx.5550	7F.02.0.000.5000	7F.03.0.000.5000	07F.56 (07F.55 pentru 7F.0x-5000)	5
7F.20.8.xxx.5700	7F.30.8.xxx.5700	7F.02.0.000.5000	7F.03.0.000.5000	07F.55	5
7F.20.9.024.1020	7F.30.9.024.1020	7F.02.0.000.1000	7F.03.0.000.1000	07F.15	1
7F.20.9.024.2055	7F.30.9.024.2055	7F.02.0.000.2000	7F.03.0.000.2000	07F.25	2
7F.20.9.024.3100	7F.30.9.024.3100	7F.02.0.000.3000	7F.03.0.000.3000	07F.35	3
7F.20.9.024.4250	7F.30.9.024.4250	7F.02.0.000.4000	7F.03.0.000.4000	07F.45	4

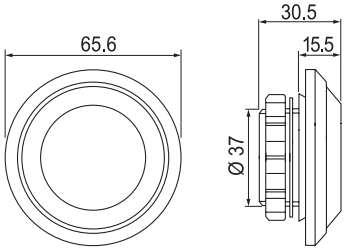
Elemente filtrante de rezervă	07F.15	07F.25	07F.35	07F.45/46	07F.55/56
Gradul de protecţie	IP54				

Accesorii



07F.80

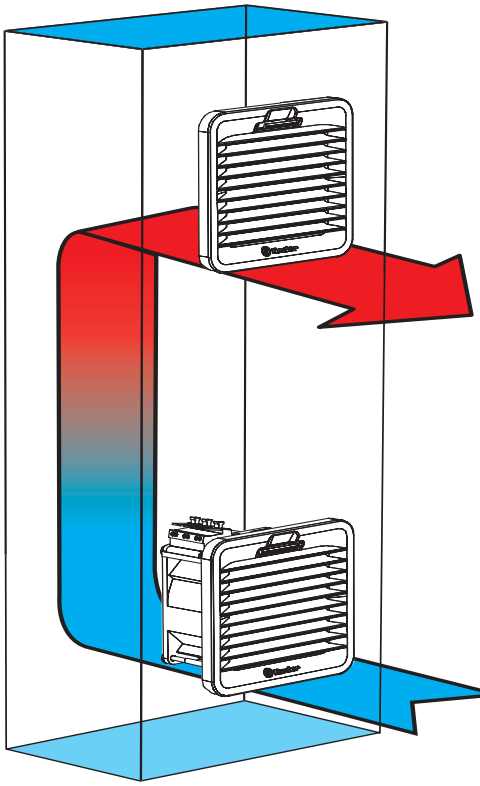
Capac de egalizare a presiunii: pentru egalizarea presiunii în dulapuri închise sau carcase		**07F.80**
Suprafaţa de intrare a aerului	cm^2	7
Modalitatea de montare		Filet PG 29 cu piuliţă de cuplare
Cuplu de strângere	Nm	5 (max. 10)
Material		plastic conform UL94-V0
Dimensiuni (diametru/adâncime)	mm	65.5/30.5
Poziţie de montare		partea superioară a pereţilor laterali ai dulapului
Temperatura ambiantă	°C	–45…+70
Gradul de protecţie		IP 55

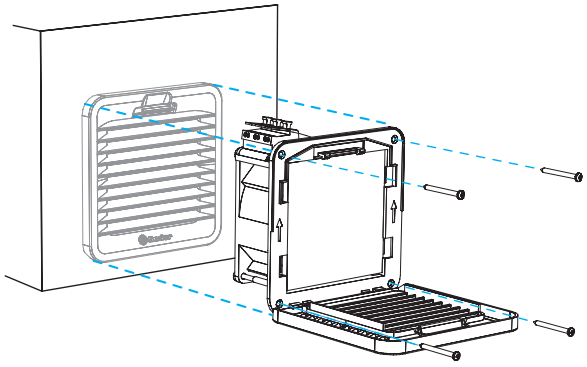


Pachetul unitar conţine 2 dispozitive de egalizare a presiunii

Instrucţiuni de montare pentru ventilatoarele filtrante și filtrele de ieșire

Poziţionarea corectă la montaj a ventilatorului filtrant și a filtrului de ieșire

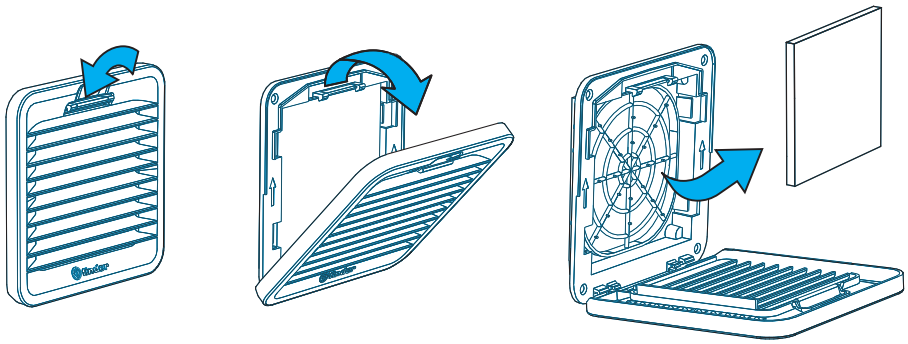




Instalarea doar cu cleme este optimizată pentru o grosime de 1,5 mm; este de asemenea posibilă și cu grosimi de la 1 la 2,5 mm.
Fixarea cu șuruburi (furnizate) este recomandată.
Cuplu de înșurubare 0.3 Nm.

G

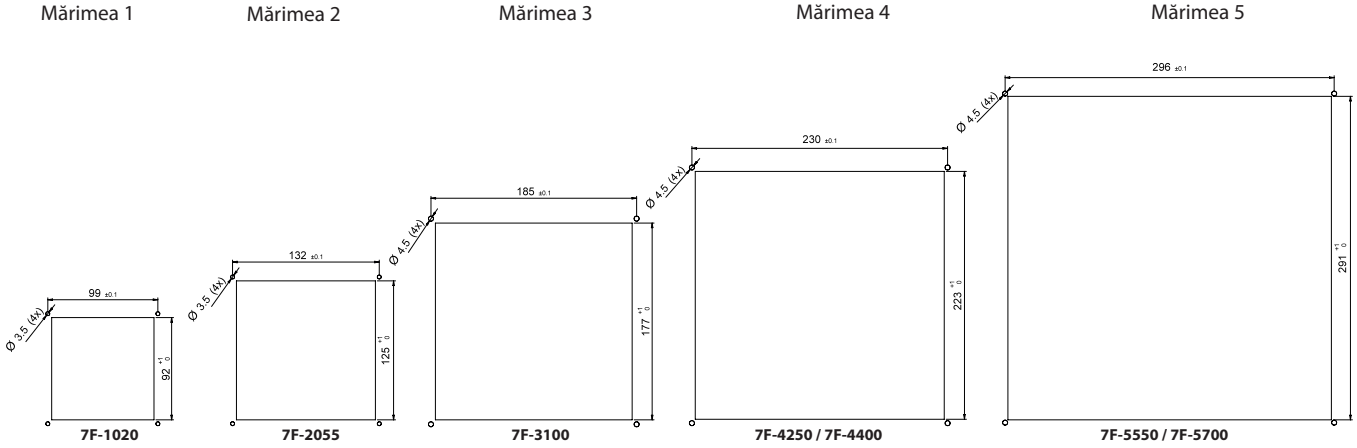
Înlocuirea filtrului





I-2024, www.findernet.com

Șablon de găurire și decupaje pentru montarea ventilatoarelor filtrante și a filtrelor de ieșire



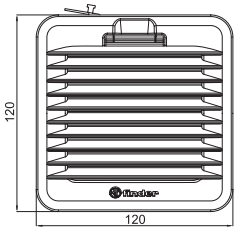
Montare și întreținere

1. Se execută în peretele dulapului de comandă sau a carcasei orificiul de montare corespunzător mărimii ventilatorului filtrant, respectiv filtrului de ieșire.
   În ambalajul ventilatorului filtrant sau filtrului de ieșire este inclus un șablon de decupare a panoului.
2. Se stabilește legătura electrică necesară.
3. Montarea ventilatorului filtrant și a filtrului de ieșire în locul decupat, se efectuează prin simpla îmbinare a dispozitivelor de blocare aplicate lateral, fără a utiliza șuruburi (la o duritate a materialului peretelui lateral de 1.2...2.4 mm).
   În cazul durității diferite ale materialelor se recomandă montarea ventilatorului filtrant utilizând șuruburi.
   Șablonul de găurire se regăsește de asemenea în ambalaj (la mărimea 1 există doar șablonul pentru decuparea în scopul montării).
4. Dacă sunt necesare șuruburi pentru montare, scoateți capacul din plastic și fixați ventilatorul filtrant cu ajutorul celor 4 șuruburi furnizate.
   Apoi introduceți elementul filtrant și fixați capacul din plastic pe cadrul de montare.
5. La lucrările de întreținere sau la schimbarea elementului filtrant se va înlătura de asemenea capacul din material plastic, se va înlocui elementul filtrant și se va prinde din nou capacul din material plastic.

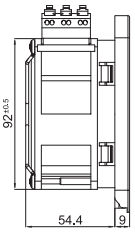
G

Schiţe tehnice

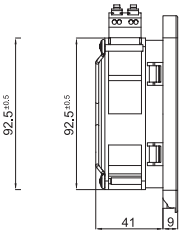
Tipul 7F.xx.x.xxx.1020



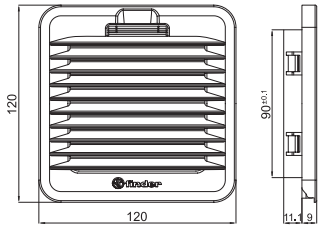
Versiunea C.A.



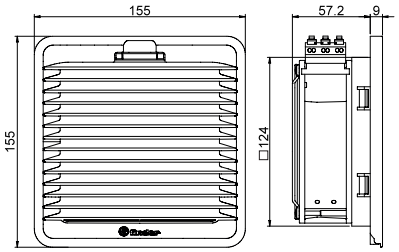
Versiunea C.C.



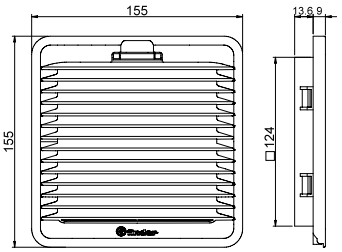
Tipul 7F.0x.0.000.1000



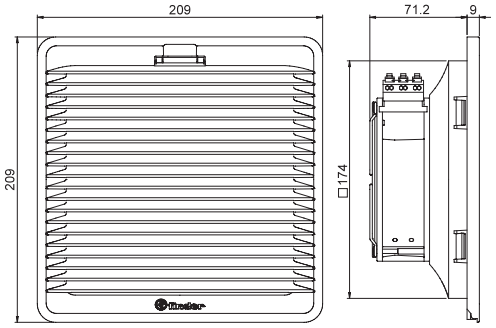
Tipul 7F.xx.x.xxx.2055



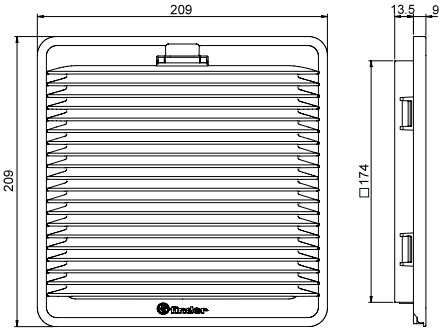
Tipul 7F.0x.0.000.2000



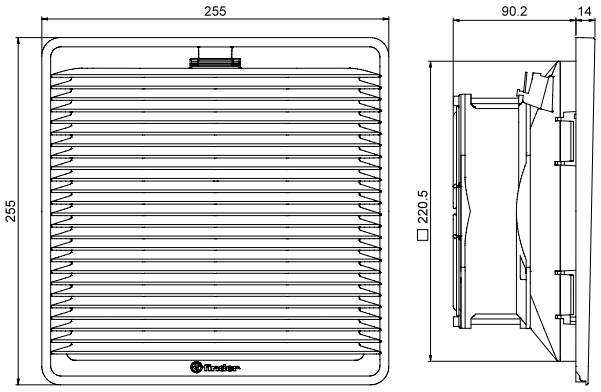
Tipul 7F.xx.x.xxx.3100



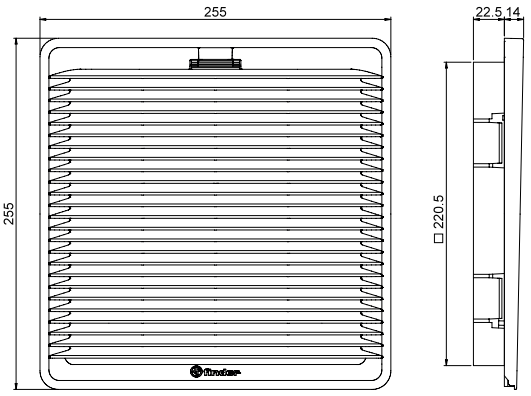
Tipul 7F.0x.0.000.3000



Tipul 7F.xx.x.xxx.4250



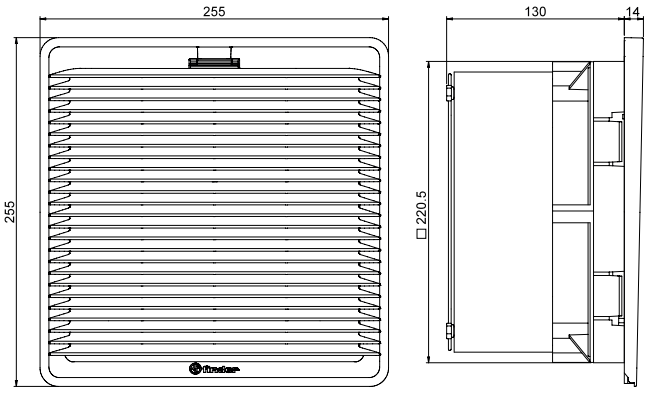
Tipul 7F.0x.0.000.4000



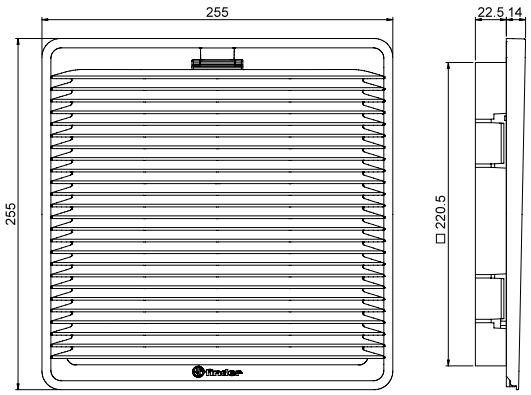
I-2024, www.findernet.com

Schiţe tehnice

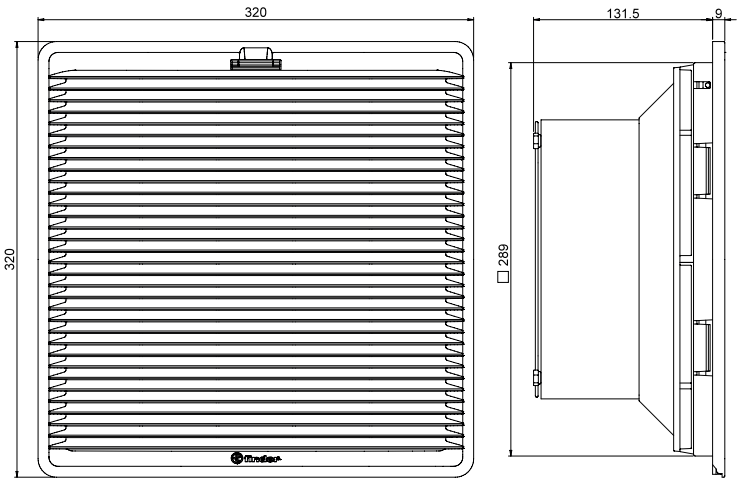
Tipul 7F.xx.x.xxx.4400



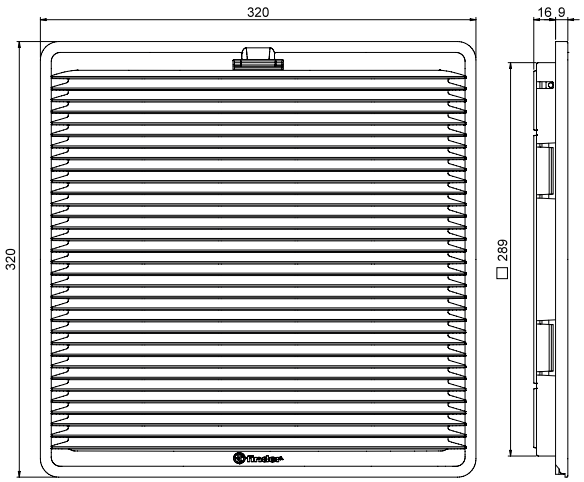
Tipul 7F.0x.0.000.4000



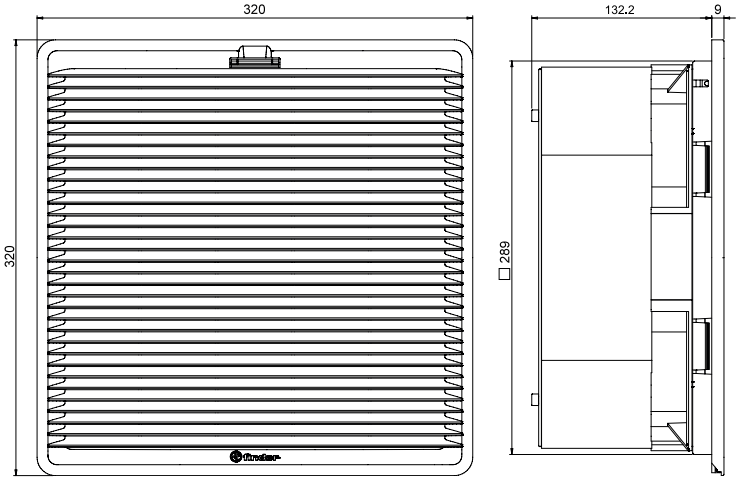
Tipul 7F.xx.x.xxx.5550



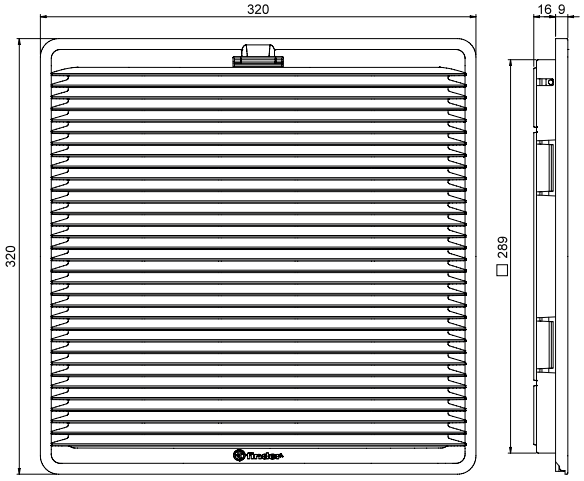
Tipul 7F.0x.0.000.5000



Tipul 7F.xx.x.xxx.5700

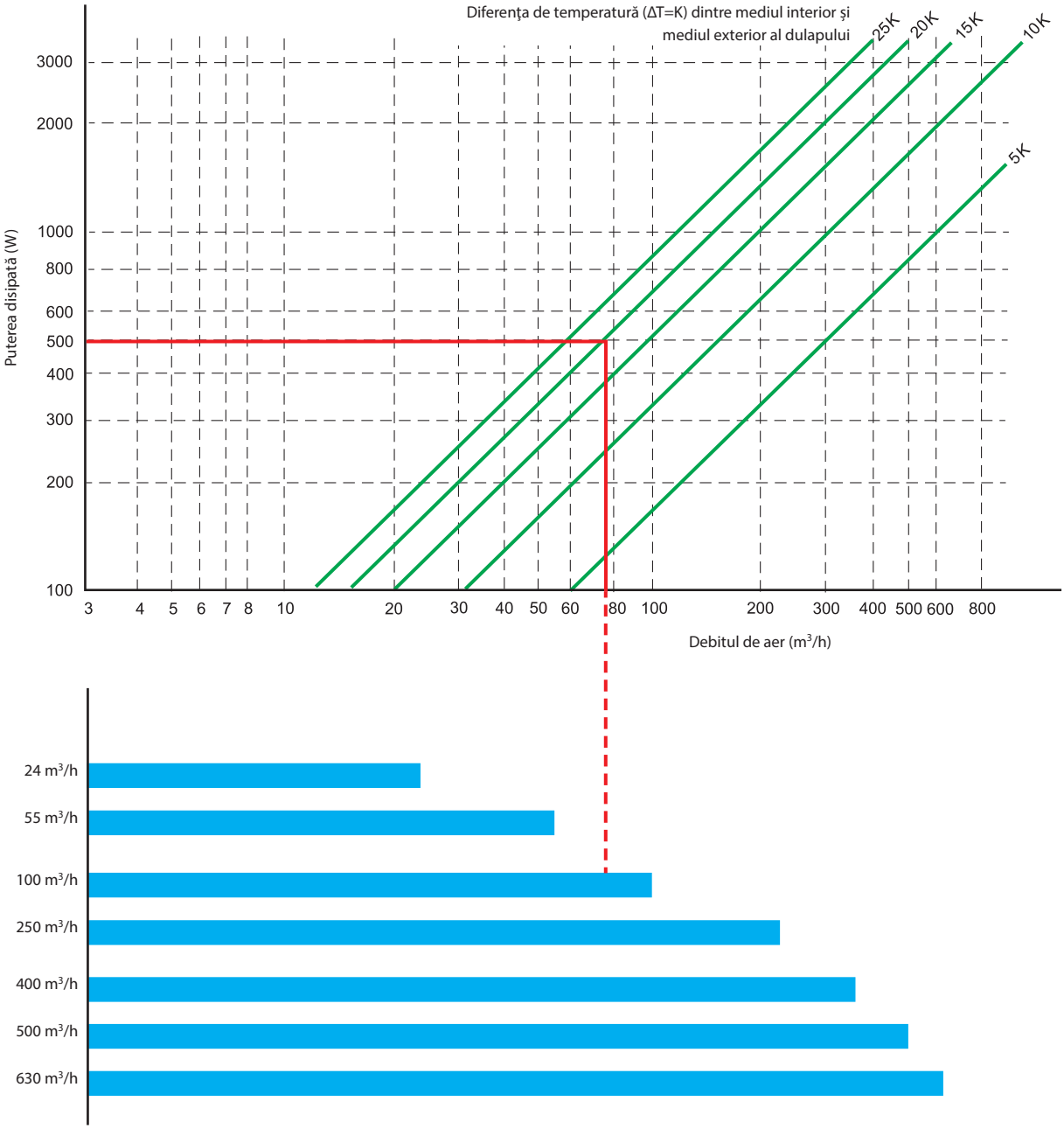


Tipul 7F.0x.0.000.5000



G

Selectarea ventilatorului



Exemplu

În primul rând, estimaţi puterea disipată în interiorul dulapului de comandă. Apoi calculaţi diferenţa maximă între temperatura internă și externă (liniile verzi) prin luarea în considerare a diferenţei între temperatura maximă permisă în interior (cum dictează temperatura nominală a componentelor închise, sau specificaţiile) și temperatura maximă aşteptată în afara dulapului.

Proiecţia pe axa X, de la intersecţia dintre putere (W) și linia verde corespunzătoare, corespunde debitului de aer în m³/h necesar pentru a atinge limita maximă a temperaturii interne. Extinzând această linie verticală, pentru a se intersecta cu liniile albastre orizontale, se obţine indicarea celui mai adecvat model de ventilator 7F pentru a fi montat la dulapul de comandă și pentru asigurarea fluxului de aer necesar.

În exemplul de mai sus se consideră un dulap de comandă cu o putere termică internă disipată de 500 W, și își asumă ca diferenţa maximă de temperatură între interiorul și exteriorul dulapului să fie de 20 °C. Debitul de aer cerut poate fi considerat a fi cu ceva mai puţin decât 80 m³/h.

Se sugerează ca acesta să fie crescut cu 10%, pentru a permite influenţele unui filtru murdar.

Și astfel, se poate observa faptul că modelele 7F cu un debit de 100 m³/h vor furniza o disipare corectă a căldurii în aceste circumstanţe.

Observaţii privind utilizarea

Ventilator filtrant
Ventilatoarele sunt în execuţie axială, cu rotorul pe rulmenţi cu bile, carcasa este din aluminiu iar rotorul din material plastic sau metal (în funcţie de variante).

Clasele de filtrare
În normativul EN 779 se găsesc 9 clase de filtrare subîmpărţite în 4 clase de filtrare grosieră și 5 clase de filtrare fină.
Filtrele grosiere, (G1 - G4), sunt recomandate la filtrarea particulelor > 10 µm iar filtrele fine, (G5 - G9), sunt recomandate pentru filtrarea particulelor cuprinse între (1...10) µm.

Clasele de filtrare	Exemplu de particule	Mărimea particulelor
G1 - G4 (EU1 - EU4)	Fibre textile, fire de păr, nisip, polen, spori, insecte, pulberi de ciment	> 10 µm
G5 - G9 (EU5 - EU9)	Polen, spori, pulberi de ciment, fum de tutun, fum de ulei ars, funingine	1…10 µm

Gradul de filtrare (Am)
Gradul de filtrare (Am) reprezintă greutatea procentuală a pulberilor care sunt captate și reţinute de filtru.

Elemente filtrante
Calitatea acestor elemente filtrante a fost testată independent, conform EN 779 și marcată după trecerea testului.
Elementele filtrante aparţin clasei de filtrare G3 sau G4 și au un grad mediu de filtrare de 80…90%.

Materialul filtrului
Materialul filtrant este alcătuit din fibre sintetice cu construcţie progresivă rezistente la un grad de umiditate de până la 100% RH și la temperaturi de până la +100 °C.
Conform cerinţelor stricte ale clasei de comportare la foc F1, DIN 53438, aceste elemente filtrante sunt ignifugate.

Construcţia progresivă a elementelor filtrante
Printr-un procedeu special, fibrele din grilajul filtrant sunt gradual consolidate oferind astfel o construcţie progresivă. Ca urmare, în direcţia de trecere a aerului diametrul fibrelor și distanţa dintre fibre scad.
De aceea sunt reţinute mai întâi particulele mari de praf și apoi particulele fine de praf. Prin această construcţie progresivă a grilajului filtrant, în timpul utilizării este exploatată întreaga adâncime a filtrului.

Clasa de inflamabilitate a carcasei și capacului
Materialele din plastic utilizate sunt în conformitate cu cerinţele clasei de inflamabilitate V-0, conform UL94.

Ventilator filtrant în versiunea „cu flux de aer invers"
Așa cum este furnizat, Ventilatorul Filtrant standard funcţionează în modul de aspirare, ceea ce înseamnă că aerul rece este filtrat și absorbit în dulap.
În unele cazuri se poate cere ca aerul cald să fie evacuat afară din dulap.
În această situaţie se utilizează ventilatorul filtrant în versiunea „cu flux de aer invers" (7F.21 sau 7F.31) ce funcţionează în modul de evacuare.

Montarea dispozitivului de egalizare a presiunii
În dulapurile de comandă și carcasele închise ermetic, datorită fenomenelor termice apar diferite regimuri de presiune. Capacul de egalizare a presiunii (07F.80) compensează variaţiile de presiune și în mod simultan asigură un grad înalt de protecţie limitând pătrunderea prafului și a umidităţii în dulapul de comandă sau în carcasă. Capacul de egalizare a presiunii este recomandat pentru folosirea în dulapuri de comandă și carcase conform cu DIN EN 62208.

Realizaţi un orificiu de Ø $37^{+1.0}$ mm în peretele carcasei și fixaţi capacul de egalizare a presiunii cu șuruburile livrate. Se va acorda o atenţie specială ca inelul de etanșare să se afle pe partea exterioara a peretelui. Pentru realizarea unei egalizări optimale de presiune, producătorul recomandă montarea a 2 capace de egalizare a presiunii ambele în partea superioară a dulapului de comandă sau a carcasei.

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Rezistențe de încălzire 25 - 50 - 100 - 150 - 250 - 400 W

SERIA
7H

- Cuptoare de uscare
- Instalații de ridicat
- Iluminare rutieră și în tunele
- Mașini de modelare a plasticului
- Sisteme automate de spălare a mașinilor
- Tablouri de distribuție, comandă
- Panouri de control
- Ventilare forțată



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Rezistenţe de panou

Tipul 7H.51.0.230.0025
- Putere de încălzire de 25 W

Tipul 7H.51.0.230.0050
- Putere de încălzire de 50 W

- Tensiune nominală (110…230)V C.A./C.C
- Siguranţă la atingere
- Rezistenţă PTC, sistem de încălzire cu autoreglare
- Clemă pentru montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

7H.51.0.230.0025/0050
Terminale cu şurub



	7H.51.0.230.0025	7H.51.0.230.0050
		
	• Putere de încălzire de 25 W • Tensiune nominală (110…230)V C.A./C.C. • Siguranţă la atingere	• Putere de încălzire 50 W • Tensiune nominală (110…230)V C.A./C.C. • Siguranţă la atingere

* La o temperatură ambiantă de 20 °C
** Cu excepţia grilei de protecţie superioară

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 7

Caracteristicile încălzirii			
Putere de încălzire *	W	25	50
Elementul de încălzire		Rezistenţă PTC, sistem de încălzire cu autoreglare	
Temperatura radiatorului**	°C	≤ 100	≤ 100
Carcasă		Din plastic, de culoare neagră, conform UL94 – V0	
Caracteristicile alimentării			
Tensiunea nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	110…230	110…230
Curent nominal	A	0.13	0.20
Intervalul de funcţionare	V C.A./C.C.	88…253	88…253
Date tehnice			
Radiator		Profil din aluminiu	
Conexiune electrică		Terminale cu şurub	
Poziţie de montare		Verticală	
Temperatura ambiantă	°C	–45…+50	–45…+50
Gradul de protecţie		IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)			

V-2022, www.findernet.com

SERIA 7H
Rezistențe de încălzire 100 - 150 W

Rezistențe de panou

Tipul 7H.51.0.230.0100
- Putere de încălzire 100 W

Tipul 7H.51.0.230.0150
- Putere de încălzire 150 W

- Tensiune nominală (110…230)V C.A./C.C.
- Siguranţă la atingere
- Sistem de încălzire cu autoreglare PTC
- Clemă pentru montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

7H.51.0100/0150
Terminale cu șurub



	7H.51.0.230.0100	7H.51.0.230.0150
		
	• Putere de încălzire 100 W • Tensiune nominală (110…230)V C.A./C.C. • Siguranţă la atingere	• Putere de încălzire 150 W • Tensiune nominală (110…230)V C.A./C.C. • Siguranţă la atingere

* La o temperatură ambiantă de 20 °C
** Cu excepția grilei de protecție superioară
Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 8

Caracteristicile încălzirii			
Putere de încălzire *	W	100	150
Elementul de încălzire		Rezistenţă PTC, sistem de încălzire cu autoreglare	
Temperatura radiatorului**	°C	≤ 80	≤ 80
Carcasă		Componentă din plastic conform UL94 – V0, neagră	
Caracteristicile alimentării			
Tensiunea nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	110…230	110…230
Curent nominal	A	0.45	0.70
Intervalul de funcţionare	V C.A./C.C.	88…253	88…253
Date tehnice			
Radiator		Profil din aluminiu	
Conexiune electrică		Terminale cu șurub	
Poziţie de montare		Verticală	
Temperatura ambiantă	°C	–45…+50	–45…+50
Gradul de protecţie		IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UKCA EAC cULus	

V-2022, www.findernet.com

Rezistențe de încălzire cu ventilator

Tipul 7H.51.8.xxx.0250
- Putere de încălzire 250 W

Tipul 7H.51.8.xxx.0400
- Putere de încălzire 400 W

- Tensiune nominală 110 sau 230 V C.A.
- Siguranţă la atingere
- Sistem de încălzire cu autoreglare PTC
- Terminale cu conexiune rapidă
- Clemă pentru montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

7H.51.0250/0400
Terminale „push-in”



NEW **7H.51.8.xxx.0250**



- Putere de încălzire 250 W
- Tensiune nominală 110 sau 230 V C.A.
- Cu ventilator

NEW **7H.51.8.xxx.0400**



- Putere de încălzire 400 W
- Tensiune nominală 110 sau 230 V C.A.
- Cu ventilator

* La o temperatură ambiantă de 20 °C
** Cu excepția grilei de protecție superioară

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 8

Caracteristicile încălzirii					
Putere de încălzire *	W	250		400	
Elementul de încălzire		Rezistenţă PTC, sistem de încălzire cu autoreglare			
Temperatura radiatorului**	°C	≤ 30		≤ 30	
Debitul de aer	m^3/h	30			
Ventilator - Durata de viaţă la 25 °C	h	50 000		50 000	
Carcasă		Componentă din plastic conform UL94 – V0, neagră			
Caracteristicile alimentării					
Tensiunea nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	110	230	110	230
Curent nominal	A	2	1	3	1.7
Intervalul de funcţionare	V C.A.	88…121	184…253	88…121	184…253
Date tehnice					
Radiator		Profil din aluminiu			
Conexiune electrică		Terminale cu prindere rapidă			
Poziţie de montare		Verticală			
Temperatura ambiantă	°C	-40…+50		-40…+50	
Gradul de protecţie		IP 20		IP 20	
Omologări (conform tipului)		CE UKCA EAC cULus			

Informație de comandă

Exemplu: Seria 7H, rezistență de panou, putere de încălzire 50 W, 110…230 V C.A./C.C.

7 H	.	5 1	.	0	.	2 3 0	.	0	0	5	0

Seria

Tipul
51 = Rezistențe de panou fără pericol de arsură la atingere

Tipul alimentării
0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.
8 = C.A. (50/60 Hz) doar versiunile cu ventilator

Tensiunea de alimentare
230 = 110…230 V
110 = 110 V doar versiunile cu ventilator
230 = 230 V doar versiunile cu ventilator

Puterea elementului de încălzire
0025 = 25 W
0050 = 50 W
0100 = 100 W
0150 = 150 W
0250 = 250 W
0400 = 400 W

Date generale

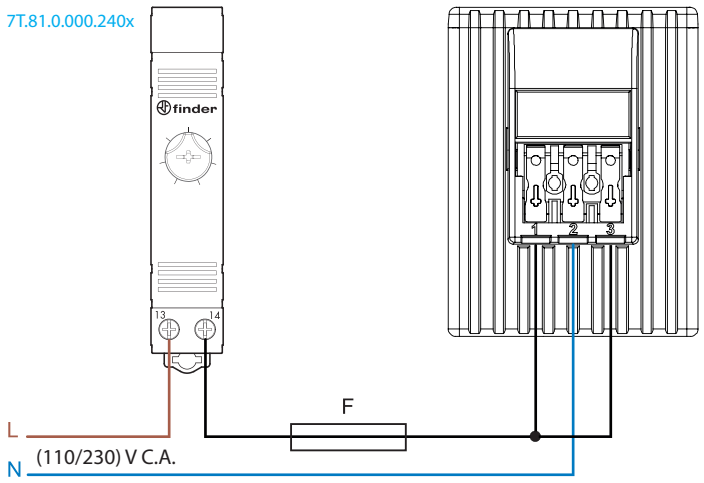
Izolația		7H.51.0…025/050/100/150	7H.51.8…250/400
Tensiunea nominală a sistemului de alimentare	V C.A.	120/240	240
Tensiunea nominală de izolație	V C.A.	250	
Gradul de poluare		3	
Izolația terminalului			
Rigiditatea dielectrică între L și N la clema metalică de pe carcasă	V C.A. (3s)	2500	
Categoria supratensiunii		II	
Impuls nominal de tensiune (1.2/50)µs	kV	2.5	

Terminale		conductor solid	conductor liţat
Dimensiunea maximă a conductorului (Terminale „push-in")	mm²	2 x 1.5	2 x 1.5
	AWG	2 x 16	2 x 16
Dimensiunea maximă a conductorului (Terminale cu șurub)	mm²	1 x 2.5	1 x 1.5
	AWG	1 x 12	1 x 16
Cuplu de înșurubare	Nm	0.5	

Schemele de conexiune

Versiune cu ventilator

7T.81.0.000.240x



NOTĂ: Blocul terminalelor de conexiune permite electricianului instalator, în funcție de specificul situației, alimentarea separată a elementului de încălzire (aflat în aval de termostat) față de alimentarea ventilatorului (alimentat continuu); în acest caz durata de viață a produsului va fi redusă semnificativ, din cauza alimentării permanente a ventilatorului.

1 = L (rezistență de încălzire)
2 = N
3 = L (ventilator)

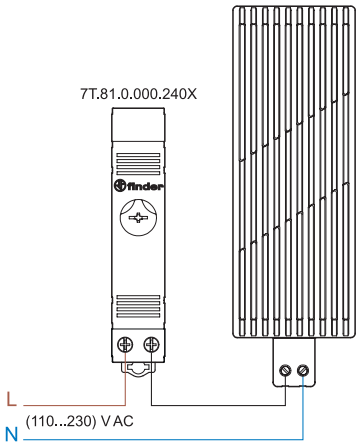
F = aM 10 A @110 V C.A.
aM 6.3 A @230 V C.A.

V-2022, www.findernet.com

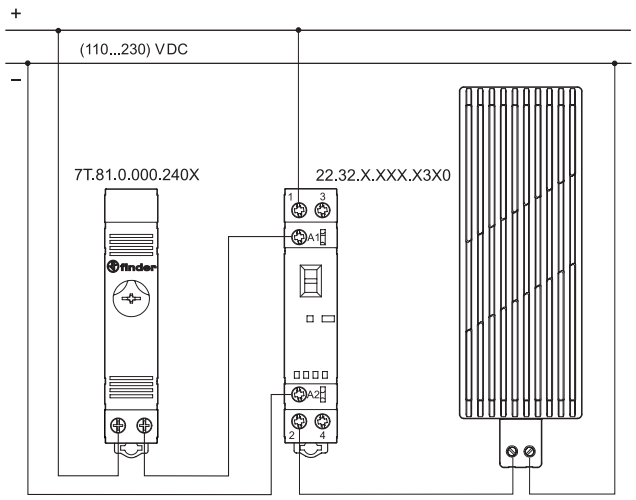
Schemele de conexiune

Versiuni FĂRĂ ventilator

Varianta conexiunii în C.A.



Varianta conexiunii în C.C.



NOTĂ PRIVIND SIGURANȚA

Din motive de securitate și eficiență, rezistențele trebuie montate în următorul mod:

1. Între celelalte echipamente și rezistență păstrați o distanță de 100 mm deasupra și dedesubt și de 60 mm față de laterale.
2. Instalarea să fie verticală (cu cablurile sub rezistență) în partea inferioară (de jos) a dulapului electric
3. Nu montați rezistențele în contact cu materiale ușor inflamabile
4. Nu se utilizează în atmosfere (medii) corozive

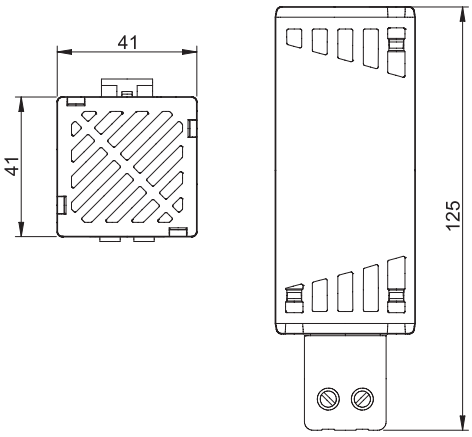
AVERTISMENT

Nu acoperiți rezistența.
Suprafața rezistențelor 7H.51 este foarte fierbinte chiar și după 15-20 minute de la deconectarea alimentării.
De aceea, în timpul funcționării și al efectuării lucrărilor de întreținere, evitați contactul cu acestea.
Atenție: risc de arsuri, temperatura pe laturi mai mică de +100 °C.

Schițe tehnice

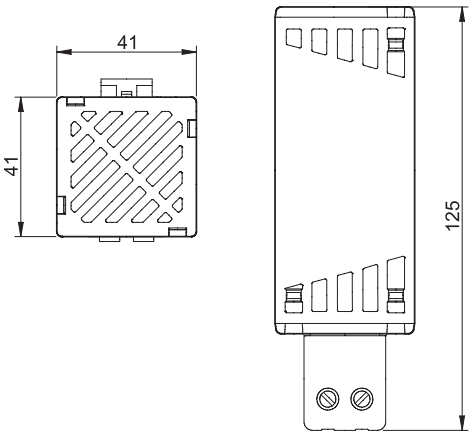
Tipul 7H.51.0025
Terminale cu șurub





Tipul 7H.51.0050
Terminale cu șurub

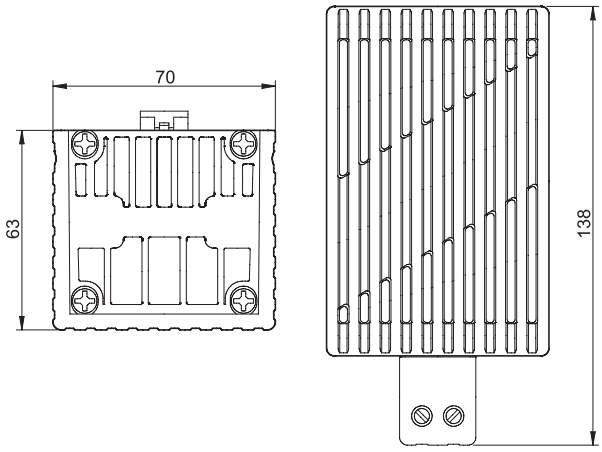




Schiţe tehnice

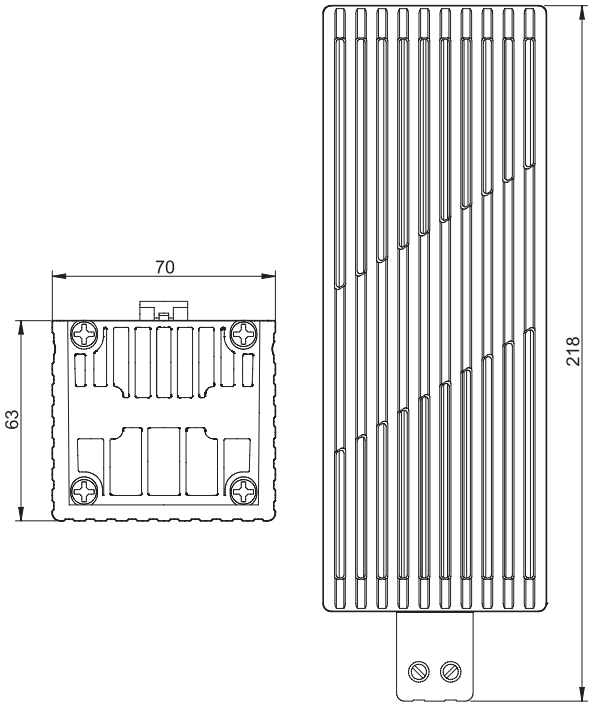
Tipul 7H.51.0100
Terminale cu şurub





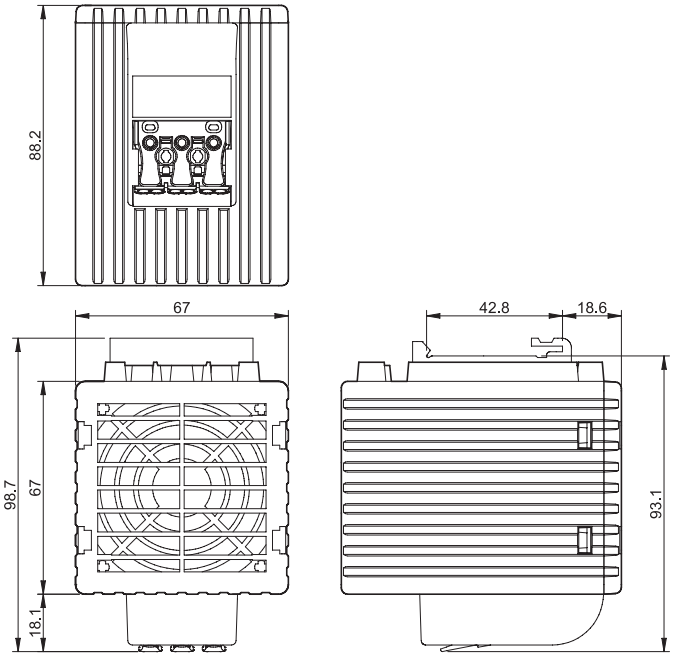
Tipul 7H.51.0150
Terminale cu şurub





Tipurile 7H.51.0250 / 0400
Terminale „push-in”





G

V-2022, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Lămpi de iluminat cu LED

SERIA
7L



Tablouri de distribuție, comandă

Panouri de control

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Lămpi de iluminat cu LED pentru dulapuri de comandă

Tipul 7L.43.0.xxx.0x00
- 600 Lumeni

Tipul 7L.46.0.xxx.0x00
- 1200 Lumeni

- Montaj magnetic direct sau printr-un suport metalic fixat cu șuruburi
- Consum redus de energie
- Unghi de dispersie 120°
- Temperatura de culoare 5000 K
- Terminale push-in pentru conectarea la o singură unitate
- Terminale plug-in pentru conectarea la o singură unitate sau mai multe (până la 7 lămpi)
- Design realizat de Minelli - Fossati

	7L.43.0.xxx.0x00	NEW **7L.46.0.xxx.0x00**
		
	• 600 Lumeni, 6 W • Fără comutator ON/OFF sau senzor de mișcare	• 1200 Lumeni, 9 W • Fără comutator ON/OFF sau senzor de mișcare

Pentru schița tehnică, consultați pagina 8

Datele lămpii			
Tip sursă de lumină		LED, Unghi de dispersie 120°, Culoarea luminii: alb natural, Temperatura de culoare: 5000 K	
Fluxul luminos	lm	600	1200
Durata de funcționare	h	60 000	
Date electrice			
Tensiunea de lucru	V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	12…48 - 110…240	
Domeniul tensiunii de lucru	V C.A./C.C.	9.6…52.8 - 88…264	
Curentul admisibil de durată @230 V C.A.	mA	39	54
Curentul admisibil de durată @24 V C.C.	mA	200	300
Puterea nominală a lămpii @230 V C.A.	W	6	9
Puterea nominală a lămpii @24 V C.C.	W	6	9
Date tehnice			
Cablu de legătură la lampă		Cablu cu manta 2 x 1.5 mm², flexibil cu push-in sau soclu	
Cablu de legătură de la lampă la lampă		Cablu cu manta 2 x 1.5 mm², flexibil cu mufă și conector	
Fișa și priza		2 poli cu interblocare	
Modul de fixare		Fixare magnetică sau prin clemă	
Carcasa		Plastic, transparent	
Temperatura ambiantă	°C	–30…+55	
Clasa de protecție		II	
Gradul de protecție		IP 20	
Omologări (conform tipului)			

Lămpi de iluminat cu LED pentru dulapuri de comandă

Tipul 7L.43.0.xxx.1x00
- 600 Lumeni

Tipul 7L.46.0.xxx.1x00
- 1200 Lumeni

- Montaj magnetic direct sau printr-un suport metalic fixat cu şuruburi
- Consum redus de energie
- Unghi de dispersie 120°
- Temperatura de culoare 5000 K
- Terminale push-in pentru conectarea la o singură unitate
- Terminale plug-in pentru conectarea la o singură unitate sau mai multe (până la 7 lămpi)
- Design realizat de Minelli - Fossati

	7L.43.0.xxx.1x00	7L.46.0.xxx.1x00
		
	• 600 Lumeni, 6 W • Cu comutator ON/OFF	• 1200 Lumeni, 9 W • Cu comutator ON/OFF

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 9

Datele lămpii			
Tip sursă de lumină		LED, Unghi de dispersie 120°, Culoarea luminii: alb natural, Temperatura de culoare: 5000 K	
Fluxul luminos	lm	600	1200
Durata de funcţionare	h	60 000	
Date electrice			
Tensiunea de lucru	V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	12…48 - 110…240	
Domeniul tensiunii de lucru	V C.A./C.C.	9.6…52.8 - 88…264	
Curentul admisibil de durată @230 V C.A.	mA	39	54
Curentul admisibil de durată @24 V C.C.	mA	200	300
Puterea nominală a lămpii @230 V C.A.	W	6	9
Puterea nominală a lămpii @24 V C.C.	W	6	9
Date tehnice			
Cablu de legătură la lampă		Cablu cu manta 2 x 1.5 mm², flexibil cu push-in sau soclu	
Cablu de legătură de la lampă la lampă		Cablu cu manta 2 x 1.5 mm², flexibil cu mufă şi conector	
Fişa şi priza		2 poli cu interblocare	
Modul de fixare		Fixare magnetică sau prin clemă	
Carcasa		Plastic, transparent	
Temperatura ambiantă	°C	–30…+55	
Clasa de protecţie		II	
Gradul de protecţie		IP 20	
Omologări (conform tipului)			

V-2022, www.findernet.com

Lămpi de iluminat cu LED pentru dulapuri de comandă

Tipul 7L.43.0.xxx.2x00
- 600 Lumeni

Tipul 7L.46.0.xxx.2x00
- 1200 Lumeni

- Montaj magnetic direct sau printr-un suport metalic fixat cu șuruburi
- Consum redus de energie
- Unghi de dispersie 120°
- Temperatura de culoare 5000 K
- Terminale push-in pentru conectarea la o singură unitate
- Terminale plug-in pentru conectarea la o singură unitate sau mai multe (până la 7 lămpi)
- Design realizat de Minelli - Fossati

	7L.43.0.xxx.2x00	**7L.46.0.xxx.2x00**
		
	• 600 Lumeni, 6 W • Cu senzor de mișcare	• 1200 Lumeni, 9 W • Cu senzor de mișcare

Pentru schița tehnică, consultați pagina 10

Datele lămpii			
Tip sursă de lumină		LED, Unghi de dispersie 120°, Culoarea luminii: alb natural, Temperatura de culoare: 5000 K	
Fluxul luminos	lm	600	1200
Durata de funcționare	h	60 000	
Timpul de funcționare după ultima detectare a mișcării	min	3	
Date electrice			
Tensiunea de lucru	V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	12…48 - 110…240	
Domeniul tensiunii de lucru	V C.A./C.C.	9.6…52.8 - 88…264	
Curentul admisibil de durată @230 V C.A.	mA	39	54
Curentul admisibil de durată @24 V C.C.	mA	200	300
Puterea nominală a lămpii @230 V C.A.	W	6	9
Puterea nominală a lămpii @24 V C.C.	W	6	9
Date tehnice			
Cablu de legătură la lampă		Cablu cu manta 2 x 1.5 mm², flexibil cu push-in sau soclu	
Cablu de legătură de la lampă la lampă		Cablu cu manta 2 x 1.5 mm², flexibil cu mufă și conector	
Fișa și priza		2 poli cu interblocare	
Modul de fixare		Fixare magnetică sau prin clemă	
Carcasa		Plastic, transparent	
Temperatura ambiantă	°C	–30…+55	
Clasa de protecție		II	
Gradul de protecție		IP 20	
Omologări (conform tipului)			

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 7L, Lampă de iluminat cu LED, fixare magnetică, buton ON/OFF, tensiune alimentare 12…48V C.A./C.C. și terminale push-in.

7 L . 4 3 . 0 . 0 2 4 . 1 1 0 0

Seria

Tipul
43 = Lampă LED 600 Lumeni
46 = Lampă LED 1200 Lumeni

Tipul alimentării
0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.

Tensiunea de alimentare
024 = (12…48)V C.A./C.C.
230 = (110…240)V C.A./C.C.

Conexiune
1 = Terminale push-in pentru conectarea la o singură unitate
2 = Terminale plug-in pentru conectarea la o singură unitate sau mai multe

Comutare
0 = Fără comutator ON/OFF sau senzor de mișcare
1 = Comutare prin buton ON/OFF
2 = Comutare prin senzor de mișcare

Toate tipurile

7L.43.0.024.0100	7L.46.0.024.0100
7L.43.0.024.0200	7L.46.0.024.0200
7L.43.0.024.1100	7L.46.0.024.1100
7L.43.0.024.1200	7L.46.0.024.1200
7L.43.0.024.2100	7L.46.0.024.2100
7L.43.0.024.2200	7L.46.0.024.2200
7L.43.0.230.0100	7L.46.0.230.0100
7L.43.0.230.0200	7L.46.0.230.0200
7L.43.0.230.1100	7L.46.0.230.1100
7L.43.0.230.1200	7L.46.0.230.1200
7L.43.0.230.2100	7L.46.0.230.2100
7L.43.0.230.2200	7L.46.0.230.2200

Accesorii



07L.11 (inclus în ambalaj)



07L.12 (nu este inclus)

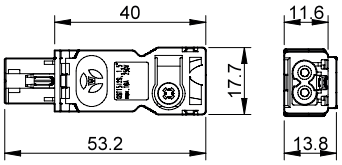
0	7	L	.	1	1

Tipul

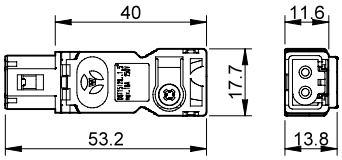
Mufe și conectori codificate, pentru conectare la un cablu cu 2 poli (2 x 1.5 mm²), de exemplu H05VV-F, 2 x 1.5 mm²
11 = Mufă, micșorată pentru partea de ieșire
12 = Conector, micșorat pentru partea de intrare

Schiţe tehnice

Tipul 07L.11

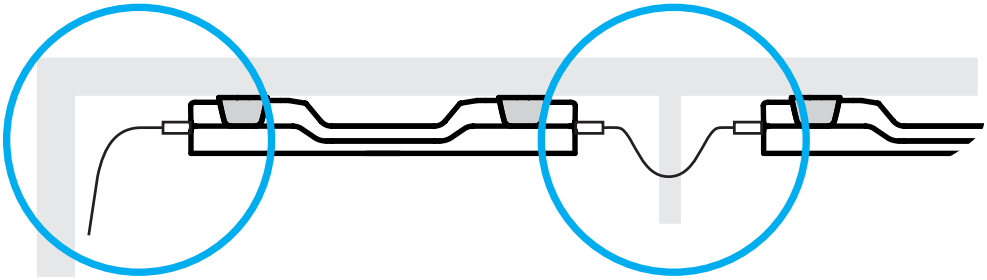


Tipul 07L.12



Conexiune

Sistem de cablare rapid și simplu prin **terminale push-in** pentru conectarea la o singură unitate, sau prin **terminale plug-in** pentru conectarea la o singură unitate sau mai multe.

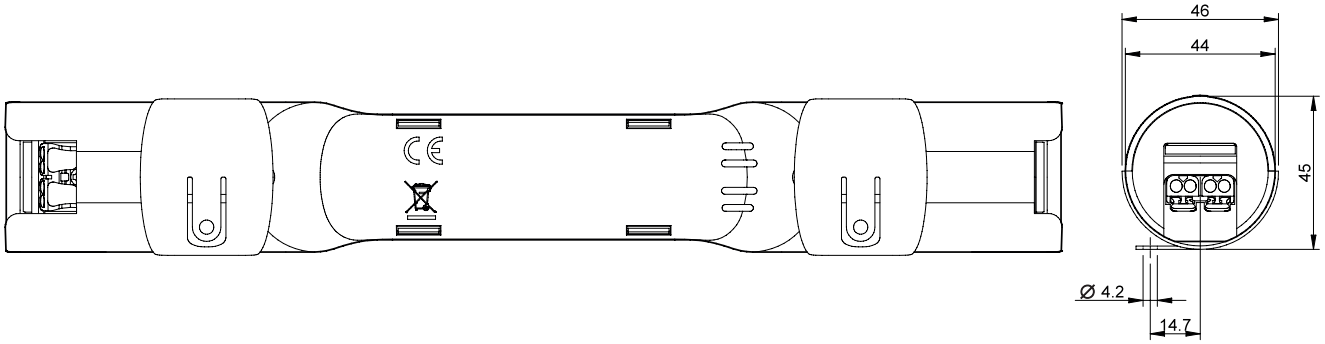


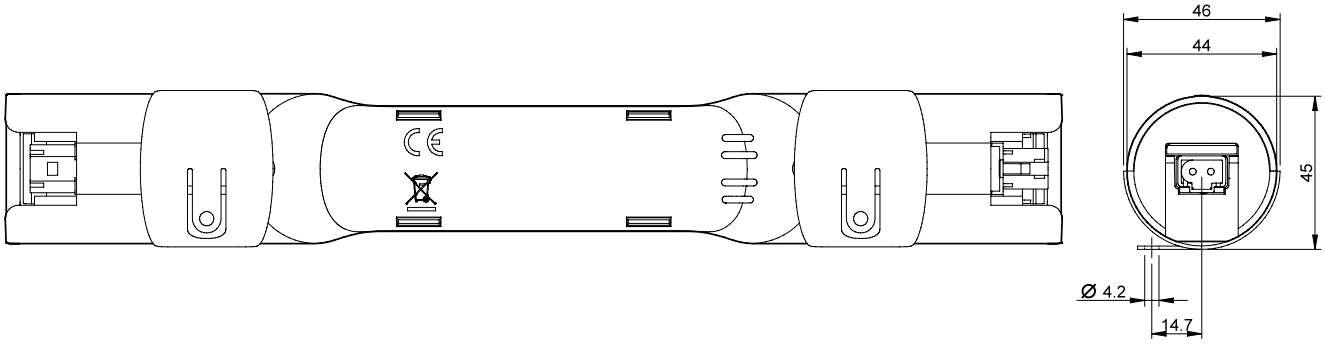
Conexiune multiplă (până la 7 lămpi)

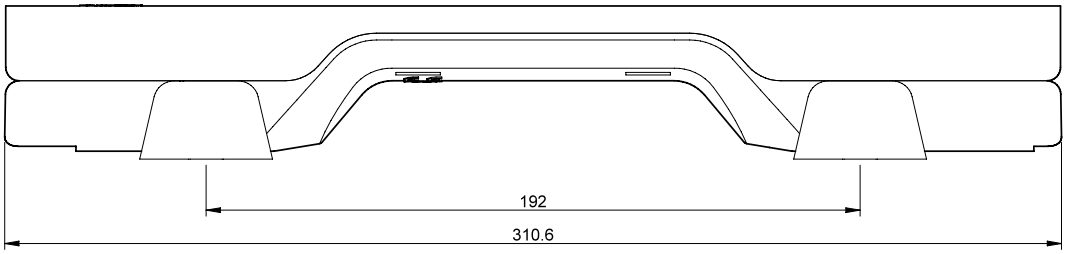
G

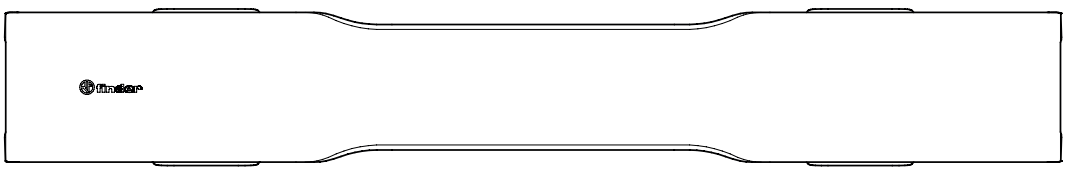
Schiţe tehnice

Tipurile 7L.4x.0.xxx.0100 / 0200







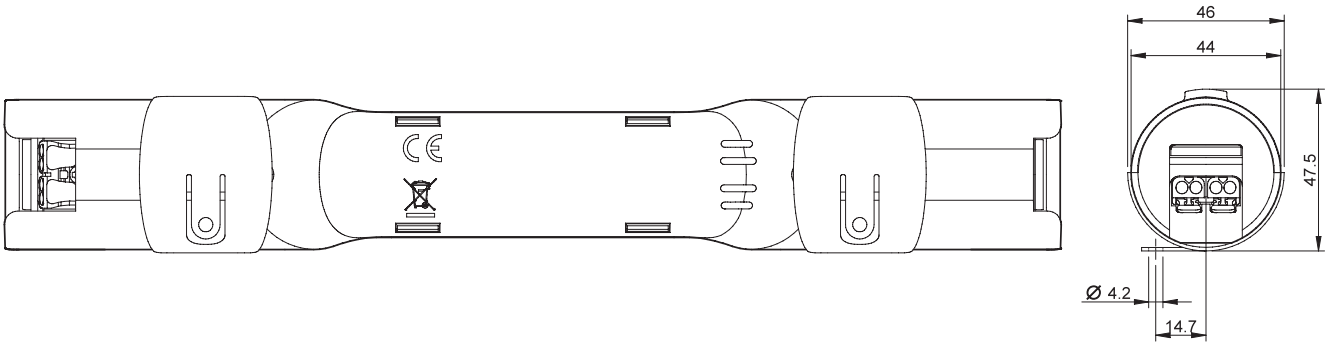


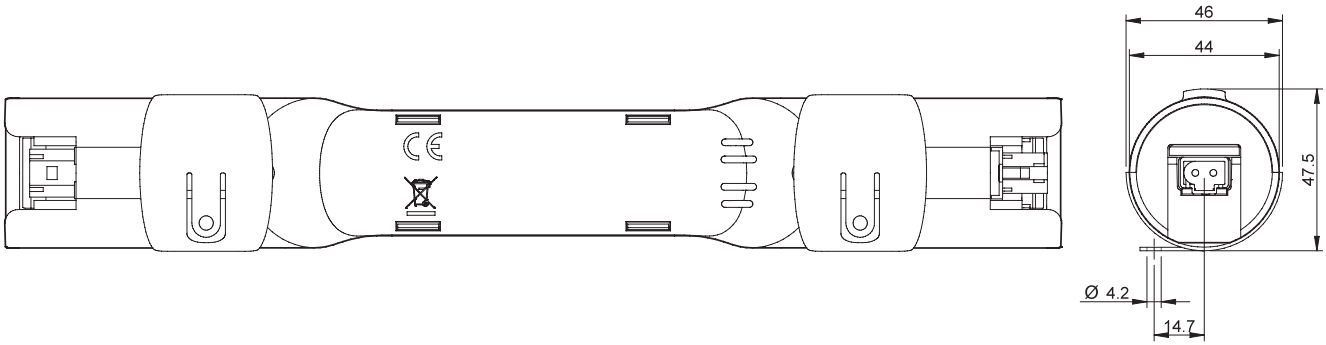
G

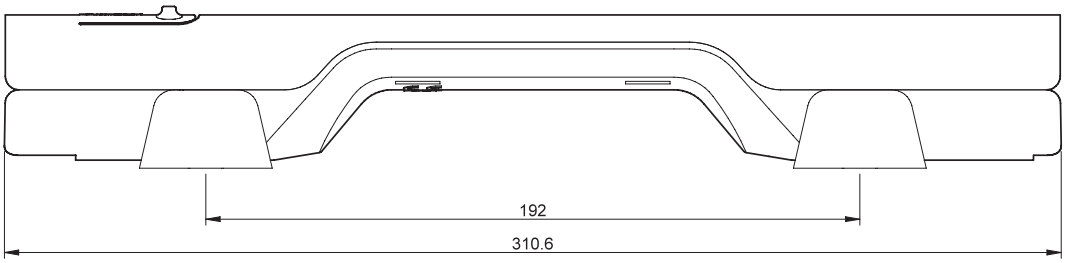
V-2022, www.findernet.com

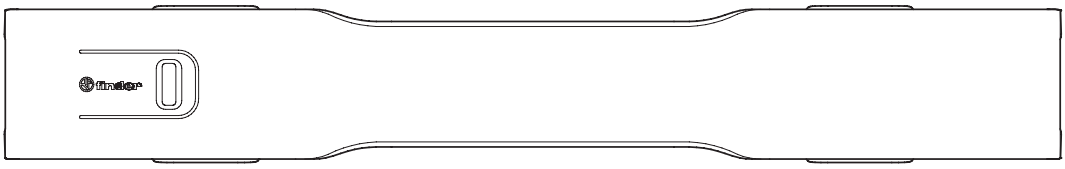
Schiţe tehnice

Tipurile 7L.4x.0.xxx.1100 / 1200





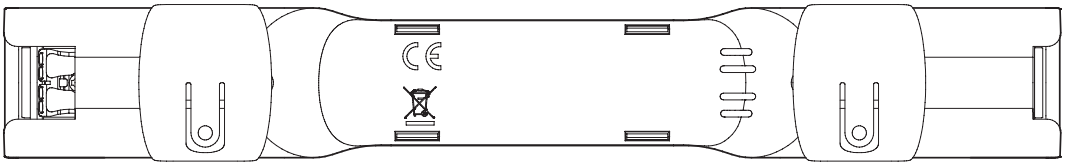


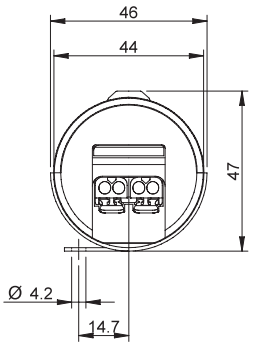


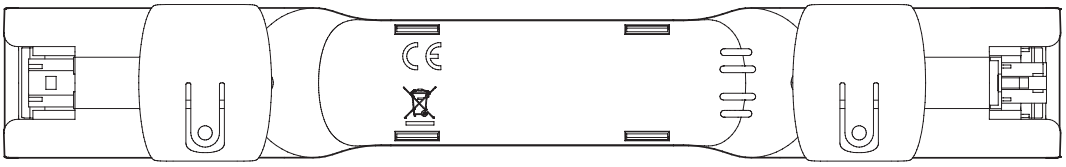
G

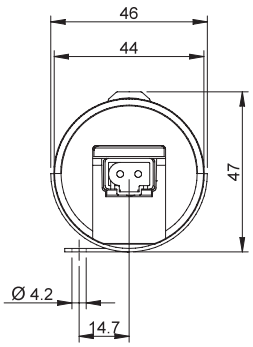
Schiţe tehnice

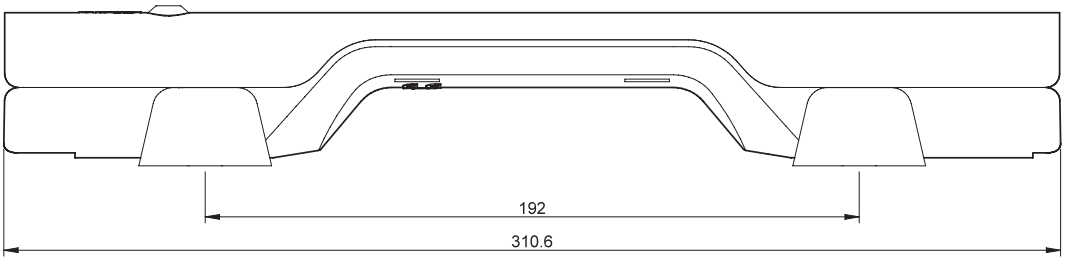
Tipurile 7L.4x.0.xxx.2100 / 2200

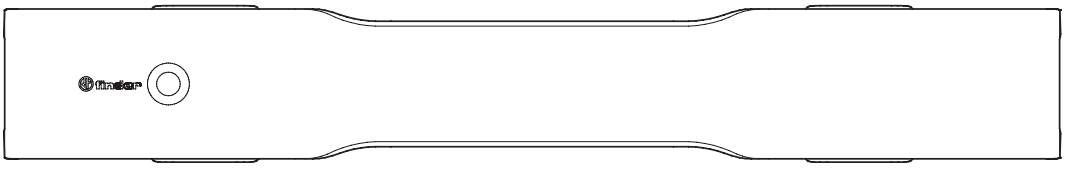












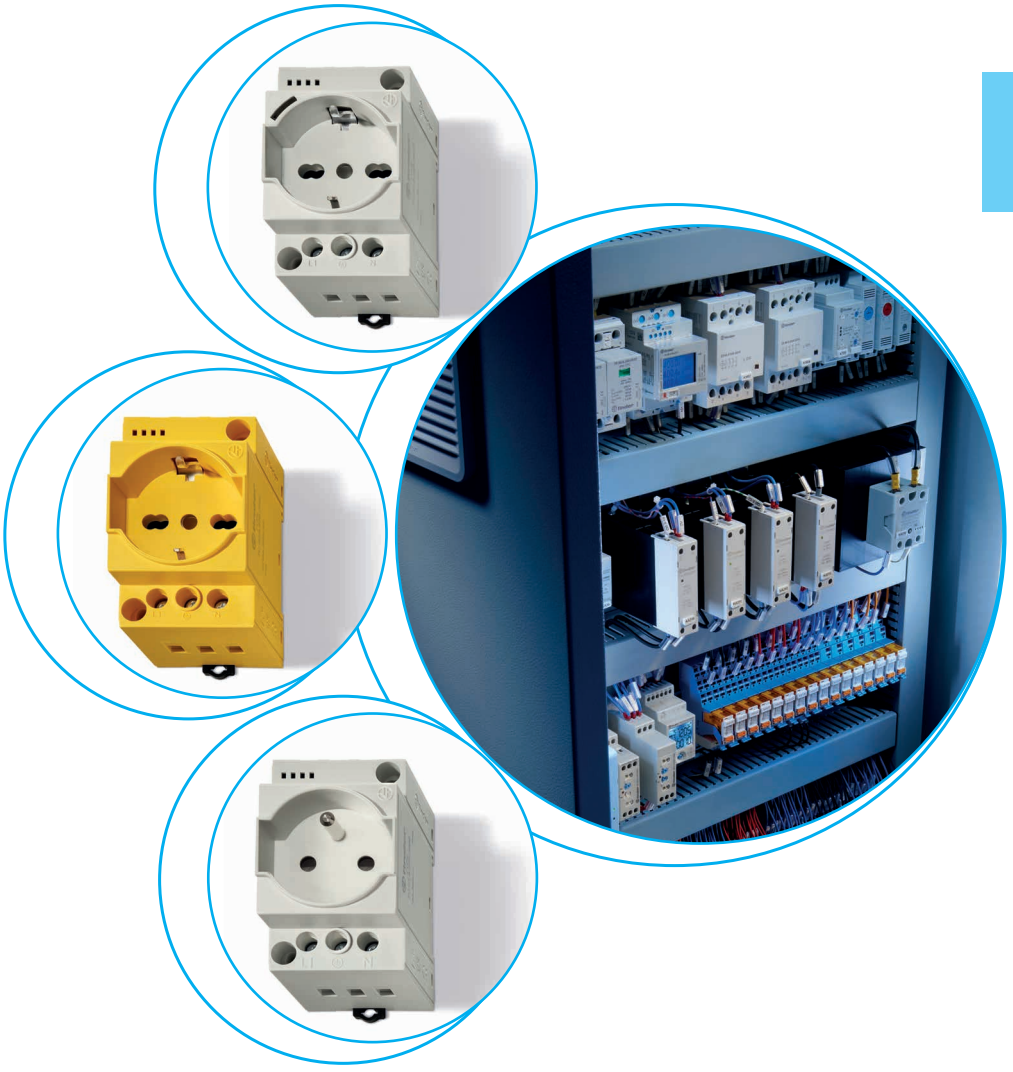
G

V-2022, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Prize modulare pentru tablouri electrice

SERIA
7U



Tablouri de distribuție, comandă

Panouri de control

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Prize modulare pentru tablouri electrice

Tipul 7U.00.8.230.00x0
- Gri

Tipul 7U.00.8.230.00x2
- Galben

- Versiuni disponibile cu semnalizare LED pentru prezență tensiune
- Compatibil cu standard Schuko și Bipasso Italian
- Până la 16 A
- Montare pe contrapanou sau șină DIN 35 mm (EN 60715)

7U.00
Terminale cu șurub



	7U.00.8.230.00x0	7U.00.8.230.00x2
		
	• Culoare Gri - RAL 7035 • Schuko + Bipasso Italian 10/16 A	• Culoare Galben - RAL 1021 (vezi Notă de siguranță) • Schuko + Bipasso Italian 10/16 A

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 6

Caracteristicile alimentării			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	230	230
Curent nominal (I_N)	A	16	16
Date tehnice			
Conexiune electrică		Terminale cu șurub	
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	–40…+70
Grad de poluare		II	II
Grad de protecţie		IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UKCA EAC	

Prize modulare pentru tablouri electrice

Tipul 7U.01.8.230.00x0
- Gri

Tipul 7U.01.8.230.00x2
- Galben

- Versiuni disponibile cu semnalizare LED pentru prezență tensiune
- Compatibil cu Standardul Francez
- Până la 16 A
- Montare pe contrapanou sau șină DIN 35 mm (EN 60715)

7U.01
Terminale cu șurub



NEW **7U.01.8.230.00x0**



- Culoare Gri - RAL 7035
- Standard Francez 16 A

NEW **7U.01.8.230.00x2**



- Culoare Galben - RAL 1021 (vezi Notă de siguranță)
- Standard Francez 16 A

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 6

Caracteristicile alimentării			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	230	230
Curent nominal (I_N)	A	16	16
Date tehnice			
Conexiune electrică		Terminale cu șurub	
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	–40…+70
Grad de poluare		II	II
Grad de protecţie		IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UKCA	

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 7U, priză modulară pentru tablou electric, culoare gri, tip Schuko + Bipasso Italian 230 V C.A., cu semnalizare LED pentru prezenţă tensiune.

								A	B	C	D
7	U	.	0	0	.	8	.	2	3	0	.	0	0	1	0

Seria

Tipul
00 = Schuko + Italian Bipasso 10/16 A
01 = Standard Francez 16 A

Tipul alimentării
8 = C.A. (50/60 Hz)

Tensiunea de alimentare
230 = 230 V

C: LED
0 = Fără semnalizare LED pentru prezenţă tensiune
1 = Cu semnalizare LED pentru prezenţă tensiune

D: Culoare
0 = Gri RAL 7035
2 = Galben RAL 1021

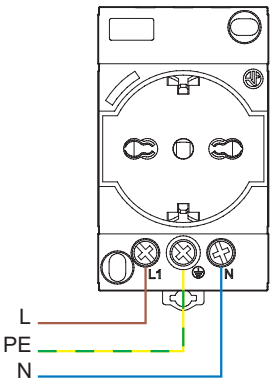
Date generale

Izolaţia terminalului		Conductor solid	Conductor liţat
Dimensiunea maximă a conductorului	mm^2	1 x 10 / 2 x 6	1 x 10 / 2 x 6
	AWG	1 x 8 / 2 x 10	1 x 8 / 2 x 10
Dimensiunea minimă a conductorului	mm^2	1 x 0.5	1 x 0.5
	AWG	1 x 20	1 x 20
Lungimea conductorului dezizolat	mm	9	
Cuplu de înşurubare	Nm	0.5	

G

Schemele de conexiune

Tipul 7U.0x



Pericol de electrocutare

Notă de siguranță

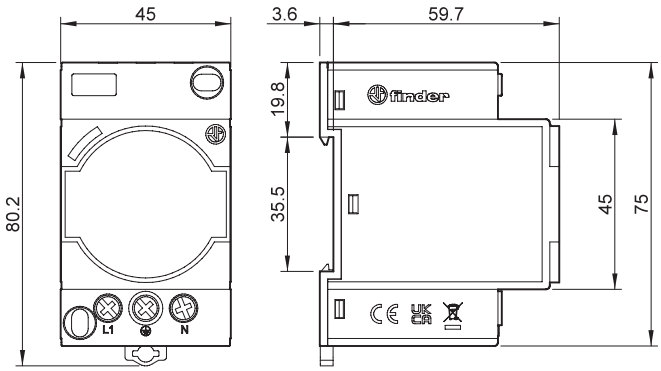
Orice echipament care face parte dintr-un sistem electric care rămâne sub tensiune după decuplarea întrerupătorul general, trebuie marcat în conformitate cu standardele DIN VDE 0105-1 și IEC 204-1 / EN 60204-1 /DIN VDE 0113 Partea 1, precum și cu reglementările VBG 4 de prevenire a accidentelor.

Pentru aceste aplicații utilizați priza de culoare galbenă.

Schițe tehnice

Tipul 7U.0x
Terminale cu șurub





VI-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

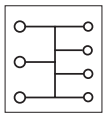
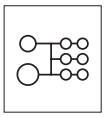
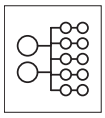
Blocuri de distribuție pentru tablouri electrice

SERIA
9D



- Tablouri de distribuție, comandă
- Panouri de control
- Cutii de joncțiune

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Blocuri de distribuție pentru tablouri electrice **Tipul 9D.01.5.080.0304** - 80 A **Tipul 9D.01.5.125.0206** - 125 A **Tipul 9D.01.5.175 .0210** - 175 A **3 Configurații disponibile într-un singur produs:** - Conexiune unipolară pentru distribuirea intrării principale în ieșiri multiple - Conexiune multipolară, prin combinarea mai multor blocuri de distribuție pentru un număr crescut de ieșiri - Gruparea mai multor intrări într-o singură ieșire (ex. aplicații fotovoltaice) • Capac frontal reversibil cu prindere rapidă • Destinat utilizării pentru conductori din cupru (Cu) și aluminiu (Al) • Aprobări, valori nominale și cuplul de strângere a șuruburilor marcate pe capac • Materialul plasticului în conformitate cu UL94 V0 • Etichete indicatoare (L1, L2, L3, N, PE, +, -) incluse în ambalaj • Blocurile adiacente pot fi interconectate mecanic, dacă este necesar • Montare pe șină de 35 mm (EN 60715) Pentru schița tehnică, consultați pagina 6	NEW **9D.01.5.080.0304**  • 80 A • 7 conexiuni 	NEW **9D.01.5.125.0206**  • 125 A • 8 conexiuni 	NEW **9D.01.5.175.0210**  • 175 A • 12 conexiuni 

Caracteristicile electrice					
Curent maxim	A	80	125		175
Tensiune nominală	V C.A./C.C.	1000/1500	1000/1500		1000/1500
Tensiune nominală de impuls	kV	8	8		8
Curent nominal admisibil de scurtă durată (Icw 1s)	A	1920	4200		6000
Valoarea curentului de scurcircuit (SCCR)	kA	100	100		100
Curent nominal admisibil de vârf (Ipk)	kA	27	30		30
Caracteristici conductoare de intrare (Solid/Liţat)					
Numărul de intrări		3	1		2
Diametrul terminalului de conexiune	Ømm	6.6	9.8		11.8
Dimensiunea minimă a conductorului	mm^2	2.5	10		10
	AWG	14	8		6
Dimensiunea maximă a conductorului	mm^2	16	35		70
	AWG	6	2		2/0
Lungimea conductorului dezizolat	mm	15	15		15
Unealtă de înșurubare		Șurubelniță - Vârf drept/stea	Cheie imbus		Cheie imbus
Dimensiunea uneltei	mm	5.5/PZ2	4		5
Cuplu de strângere	Nm	1.5…2	3.5…5		6…10
Caracteristici conductoare de ieșire (Solid/Liţat)					
Numărul de ieșiri		4	1	6	10
Diametrul terminalului de conexiune	Ømm	4.5	6.8	6.4	6.4
Dimensiunea minimă a conductorului	mm^2	2.5	6	2.5	2.5
	AWG	14	10	14	14
Dimensiunea maximă a conductorului	mm^2	6	16	16	16
	AWG	10	6	6	6
Lungimea conductorului dezizolat	mm	11	11		11
Unealtă de înșurubare		Șurubelniță - Vârf drept/stea	Cheie imbus	Șurubelniță - Vârf drept/stea	Șurubelniță - Vârf drept/stea
Dimensiunea uneltei	mm	4/PZ1	3	5.5/PZ2	5.5/PZ2
Cuplu de strângere	Nm	0.8…12	2…3		2…3
Date tehnice					
Interval de temperatură ambiantă	°C	–20…+70	–20…+70		–20…+70
Gradul de protecție	IEC	IP 20	IP 20		IP 10
Gradul de protecție	UL	NEMA 1	NEMA 1		NEMA 1
Omologări (conform tipului)		CE UKCA EAC cULus			

G

Blocuri de distribuție pentru tablouri electrice

Tipul 9D.01.5.250.0111
- 250 A

Tipul 9D.01.5.400.0111
- 400 A

2 Configurații disponibile într-un singur produs:
- Conexiune unipolară pentru distribuirea intrării principale în ieşiri multiple
- Conexiune multipolară, prin combinarea mai multor blocuri de distribuție pentru un număr crescut de ieşiri
- Gruparea mai multor intrări într-o singură ieşire (ex. aplicații fotovoltaice)

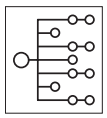
- Capac frontal reversibil cu prindere rapidă
- Destinat utilizării pentru conductori din cupru (Cu) și aluminiu (Al)
- Aprobări, valori nominale și cuplul de strângere a șuruburilor marcate pe capac
- Materialul plasticului în conformitate cu UL94 V0
- Etichete indicatoare (L1, L2, L3, N, PE, +, -) incluse în ambalaj
- Blocurile adiacente pot fi interconectate mecanic, dacă este necesar
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 6

NEW **9D.01.5.250.0111**



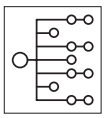
- 250 A
- 12 conexiuni



NEW **9D.01.5.400.0111**



- 400 A
- 12 conexiuni



Caracteristicile electrice							
Curent maxim	A	250			400		
Tensiune nominală	V C.A./C.C.	1000/1500			1000/1500		
Tensiune nominală de impuls	kV	8			8		
Curent nominal admisibil de scurtă durată (Icw 1s)	A	11400			18000		
Valoarea curentului de scurcircuit (SCCR)	kA	100			100		
Curent nominal admisibil de vârf (Ipk)	kA	51			51		
Caracteristici conductoare de intrare (Solid/Liţat)							
Numărul de intrări		1			1		
Diametrul terminalului de conexiune	Ømm	15.3			15.3		
Dimensiunea minimă a conductorului	mm²	35			95		
	AWG	2			3/0		
Dimensiunea maximă a conductorului	mm²	120			185		
	AWG	250 Kcmil			400 Kcmil		
Lungimea conductorului dezizolat	mm	28			28		
Unealtă de înşurubare		Cheie imbus			Cheie imbus		
Dimensiunea uneltei	mm	6			8		
Cuplu de strângere	Nm	19…21			25		
Caracteristici conductoare de ieşire (Solid/Liţat)							
Numărul de ieşiri		2	5	4	2	5	4
Diametrul terminalului de conexiune	Ømm	8.7	6.4	5.7	8.7	6.4	5.7
Dimensiunea minimă a conductorului	mm²	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	AWG	14	14	14	14	14	14
Dimensiunea maximă a conductorului	mm²	35	16	10	35	16	10
	AWG	2	6	8	2	6	8
Lungimea conductorului dezizolat	mm	11			11		
Unealtă de înşurubare		Cheie imbus			Cheie imbus		
Dimensiunea uneltei	mm	4	3		4	3	
Cuplu de strângere	Nm	3.5…5	2…3		3.5…5	2…3	
Date tehnice							
Interval de temperatură ambiantă	°C	–20…+70			–20…+70		
Gradul de protecţie	IEC	IP 10			IP 10		
Gradul de protecţie	UL	NEMA 1			NEMA 1		
Omologări (conform tipului)		CE UKCA EAC cULus					

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 9D, bloc de distribuţie, curent nominal 175 A, 12 conexiuni.

9 D	.	0 1	.	5	.	1 7 5	.	0 2	1 0

Seria

Tipul
01 = Bloc de distribuție

Versiune
5 = Curent

Curent maxim
080 = 80 A
125 = 125 A
175 = 175 A
250 = 250 A
400 = 400 A

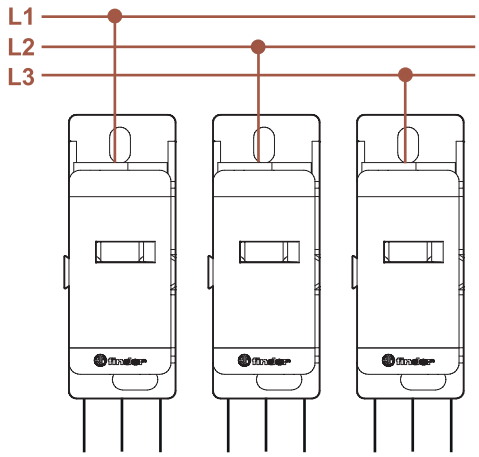
Numărul de intrări
01 = 1 intrare
02 = 2 intrări (1+1)
- 9D.01.5.125.0206
2 intrări
- 9D.01.5.175.0210
03 = 3 intrări

Numărul de ieşiri
04 = 4 ieşiri
06 = 6 ieşiri
10 = 10 ieşiri
11 = 11 ieşiri

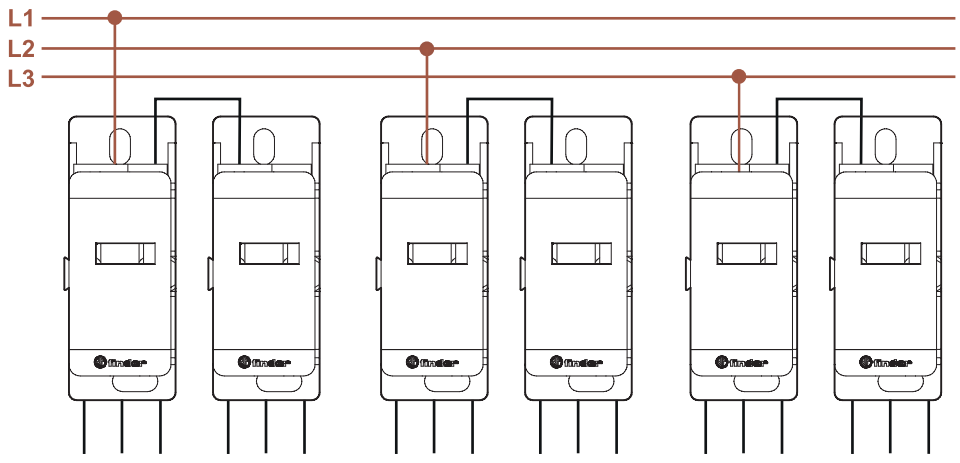
Toate tipurile
9D.01.5.080.0304
9D.01.5.125.0206
9D.01.5.175.0210
9D.01.5.250.0111
9D.01.5.400.0111

Schemele de conexiune*

Aplicaţii monopolare: distribuirea circuitului de intrare în 3 ieşiri pentru fiecare fază



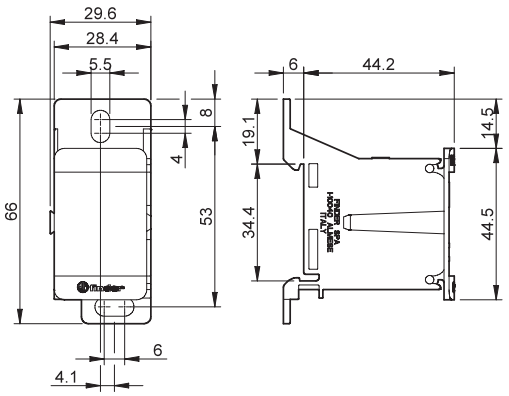
Aplicaţii multipolare: distribuirea circuitului de intrare în 6 ieşiri pentru fiecare fază



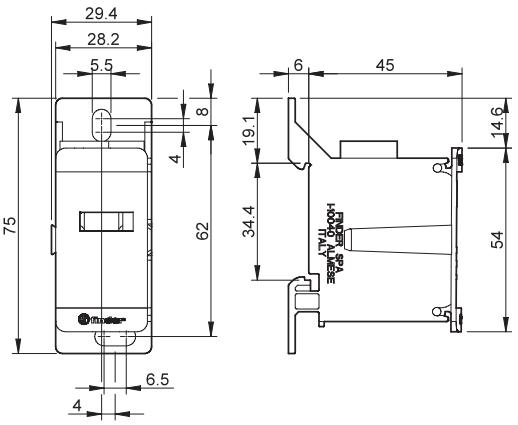
* Acestea sunt doar exemple de conexiuni.
Valoarea curentului a fiecărui conductor trebuie să fie în conformitate cu standardul corespunzător IEC, UL sau CSA.

Schițe tehnice

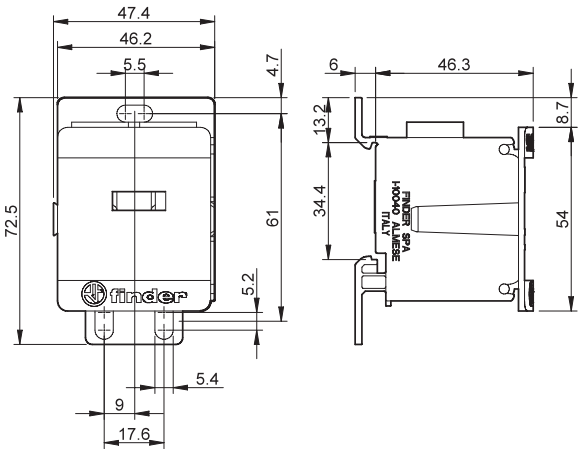
Tipul 9D.01.5.080.0304



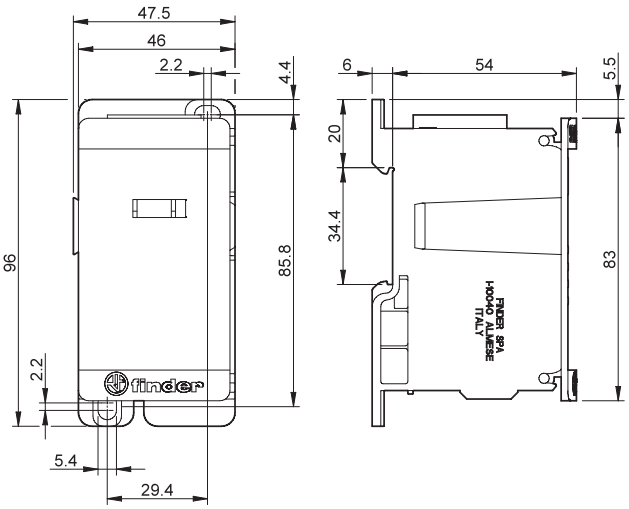
Tipul 9D.01.5.125.0206



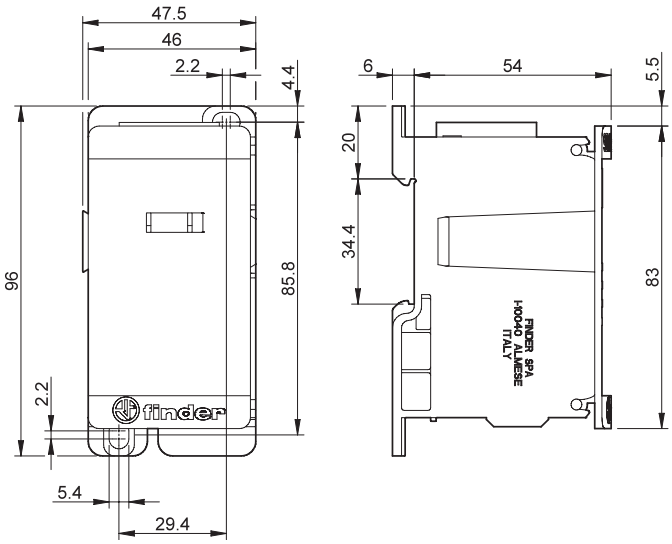
Tipul 9D.01.5.175.0210



Tipul 9D.01.5.250.0111



Tipul 9D.01.5.400.0111



G

IX-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Relee Logice Programabile

SERIA
8A

- Tablouri de distribuție, comandă
- Mașini de împachetare
- Controlul și managementul apei
- Aparate pentru aer condiționat
- Panouri de control pentru pompe
- Automatizări pentru clădiri
- Ventilare forțată



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Relee Logice Programabile (PLR-uri) cu 8 intrări și 4 ieșiri tip releu

Tipul 8A.04-8300
- OPTA Lite cu USB (tip C), port ETH

Tipul 8A.04-8310
- OPTA Plus cu USB (tip C), ETH și Modbus RS485

Tipul 8A.04-8320
- OPTA Advanced cu USB (tip C), ETH, Modbus RS485, Wi-Fi și BLE

- 8 intrări digitale sau analogice (0…10V)
- 4 ieșiri tip releu de 10 A
- Port USB (tip C) pentru programare, înregistrare date și alimentare pentru configurare
- Port RJ45
- Conectivitate (*conform tipului):
  - USB
  - 1 Gbit Ethernet TCP/IP sau Modbus TCP/IP
  - Modbus RS485*
  - Wi-Fi + BLE*
- Indicator LED pentru statusul fiecărei ieșiri
- Buton programabil de către utilizator
- Limbaj de programare Arduino IDE, sau opțional programare conform IEC-61131-3 (LD - SFC - FBD - ST - IL)
- Lățime 70 mm
- Montare pe șină DIN de 35 mm (EN 60715)

8A.04
Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 7

NEW **8A.04-8300**



- Versiune Lite
- USB tip C
- Port RJ45 pentru ETH
- Modbus TCP/IP

NEW **8A.04-8310**



- Versiune Plus
- USB tip C
- Port RJ45 pentru ETH
- Modbus TCP/IP
- Modbus RS485

NEW **8A.04-8320**



- Versiune Advanced
- USB tip C
- Port RJ45 pentru ETH
- Modbus TCP/IP
- Modbus RS485
- Modul intern Wi-Fi/BLE

OPTA

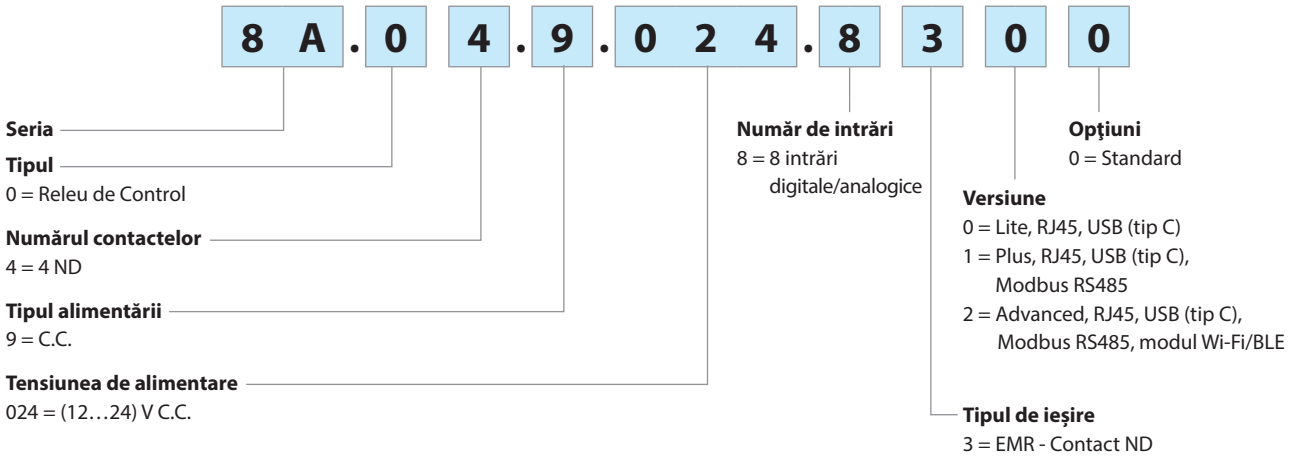
În parteneriat cu
ARDUINO PRO

Caracteristici ale circuitului de ieșire		
Configurația contactului		4 ND
Curentul nominal/maxim de vârf	A	10/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400
Sarcină nominală C.A. 1	VA	2500
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	500
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	10/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)
Timp de anclanșare/declanșare	ms	6/4
Materialul de contact standard		AgNi
Caracteristicile alimentării		
Tensiune nominală (U_N)	V C.C.	12…24
Puterea nominală	W	0.6…2.2 (conform tipului)
Intervalul de funcționare	V C.C.	10.2…27.6
Circuit de intrare		
Număr de intrări		8
Tip		Digitale/Analogice (configurabile)
Tip de intrare analogică	V	0…10
Rezoluție de intrare analogică		16 la 12 biți configurabil de către utilizator
Frecvență de intrare	kHZ	4.5
Tensiune de intrare	semnal 0/semnal 1	<4 V C.C. / > 5.9 V C.C. (Max 24 V C.C.)
Tensiune maximă de intrare	V C.C.	24
Compatibilitate intrare		PNP/NPN/Sink
Protecție la schimbarea polarității		DA
Date tehnice		
Limbaj de programare		Arduino IDE, IEC-61131-3 (LD - SFC - FBD - ST - IL) prin Arduino PLC-IDE
Durata minimă a semnalului de intrare	ms	0.2
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	$100 \cdot 10^3$
Temperatura ambiantă	°C	–20…+55
Gradul de protecție		IP 20
Omologări releu (conform tipului)		CE UKCA EAC cULus

H

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 8A, Versiune Lite, 4 contacte ND - 10 A, 8 intrări digitale/analogice, 12…24 V C.C.



H

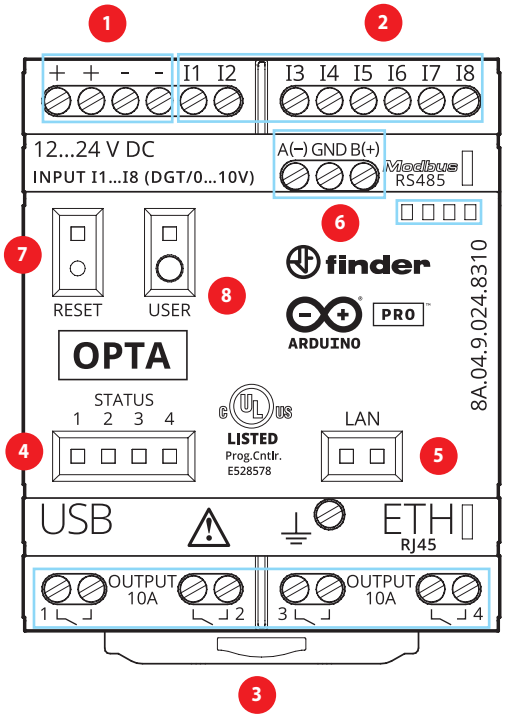
XI-2023, www.findernet.com

Date tehnice

Izolaţia				
	dintre circuitul de intrare şi ieşire	V C.A.	4000	
	dintre contactele deschise	V C.A.	1000	
Izolaţia (1.2/50 µs) dintre intrare şi ieşire		kV	6	
Specificaţii privind câmpurile electromagnetice				
Tipul testării			**Standard de referinţă**	
Descărcare electrostatică	la contact		EN 61000-4-2	4 kV
	în aer		EN 61000-4-2	8 kV
Câmpul electromagnetic de radiofrecvenţă (80 ÷ 1000 MHz)			EN 61000-4-3	10 V/m
Impulsuri rapide (5-50 ns, 5 kHz) la terminalele de alimentare			EN 61000-4-4	4 kV
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 µs)	mod comun		EN 61000-4-5	4 kV
la terminalele de alimentare	mod diferenţial		EN 61000-4-5	4 kV
la terminalele de intrare	mod comun		EN 61000-4-5	4 kV
	mod diferenţial		EN 61000-4-5	4 kV
Sincronizare în radiofrecvenţă (0.15 ÷ 80 MHz) la terminalele de alimentare			EN 61000-4-6	10 V
Emisii electromagnetice prin radiaţie şi conducţie			EN 55022	clasa B
Alte date				
Puterea cedată mediului ambiant (pierdută)	fără curent de contact	W	1.4	
	la curent nominal	W	3.2	
Comunicaţie PLC la PLC şi PLC la reţea (Ethernet)			**Ethernet:** – pentru comunicaţie Modbus TCP – standard TCP/IP – port RJ45, cablu CAT5, 2x indicator LED pentru status LAN **RS485:** – pentru comunicaţie Modbus RTU – pentru comunicaţie customizată	
Conectivitate Wireless			Wi-Fi şi Bluetooth® Low Energy	
Memorie maximă de programare			1 MB intern	
Modul extern de memorie			Stick USB-C	
Înregistrare date			Stick USB-C + memorie flash internă	
Memorie flash			2MB int + 16MB Flash QSPI	
Buton RESET			DA	
Buton USER			Buton programabil de către utilizator	
MCU			STMicroelectronics STM32H747XI Dual ARM® Cortex® M7/M4 IC: 1x ARM® Cortex® -M7 core până la 480 MHz 1x ARM® Cortex® -M4 core până la 240 MHz	
Element de siguranţă			ATECC608B	
Interfaţă de programare			USB-C + OTA print Web Editor (Cloud) + Ethernet	
Rezervă de alimentare RTC			10 zile la 25 °C	
Acureatețe RTC			10 min/an @25 °C 37.5 min/an @ –10…+70 °C	
Suport Cloud			Arduino Cloud prin Wi-Fi și Ethernet sau servicii Cloud	
Timp de răspuns ON/OFF		ms	6/4	
Timpul de vibraţie ND/NÎ		ms	3/6	
Terminale			**Terminale cu şurub**	
Lungimea conductorului dezizolat		mm	9	
Cuplu de înşurubare		Nm	0.5	
Dimensiunea minimă a conductorului			conductor solid	conductor liţat
		mm²	0.5	0.5
		AWG	20	20
Dimensiunea maximă a conductorului			conductor solid	conductor liţat
		mm²	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16

H

Vedere din față



1 **Terminale de alimentare**
12…24 V C.C., Terminale divizate pentru facilitarea cablării.

2 **Terminale de intrare**
I1…I8 digitale/analogice (0…10 V) configurabile prin IDE.

3 **Terminale de ieșire**
1…4 ieșire tip releu, 10 A 250 V C.A., Contact ND.

4 **Status LED**
1…4 Status LED configurabil prin IDE.
ex.: pentru 1…4 ieșire tip releu LED ON = Contact ÎNCHIS.

5 **Status LED pentru port Ethernet**
Status pentru conexiune ETH.

6 **Port Modbus RS485**
Terminale pentru conexiune Modbus prin protocolul RS485.

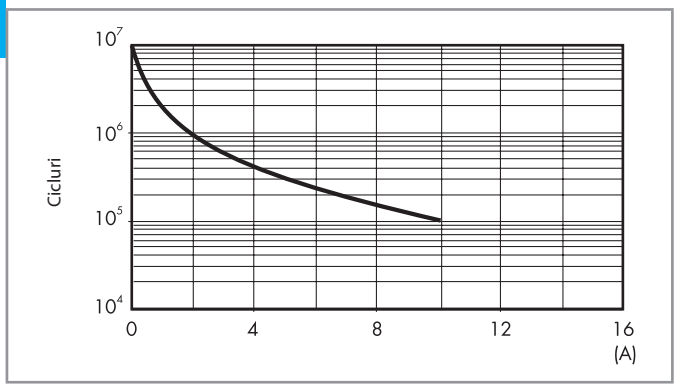
7 **RESETARE HARDWARE**
Buton pentru resetare hardware. ATENȚIE. Apăsaţi butonul 'RESET' cu un instrument ascuțit, izolat.

8 **Buton programabil de către utilizator**
Buton configurabil prin IDE de către utilizator, în concordanță cu aplicația (ex. PORNIT/OPRIT, ON/OFF, împerechere BLE).

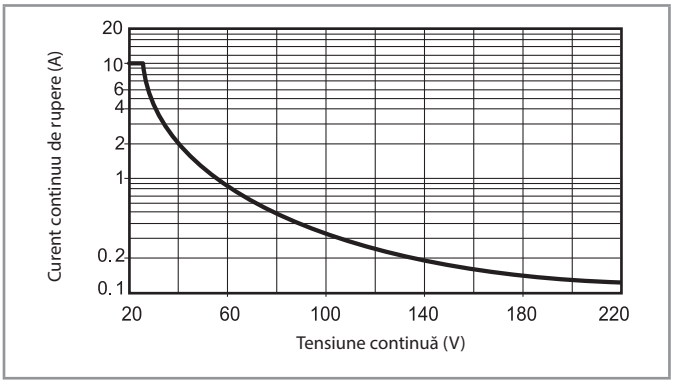
H

Specificaţiile contactului

F 8A - Durata de viaţă electrică (C.A.) vs. curentul de contact



H 8A - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1

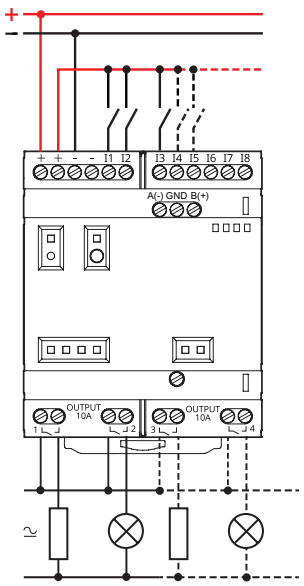


- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curbă, durata de viaţă electrică poate fi ≥ $100 \cdot 10^3$.
- În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina permite obţinerea unei durate de viaţă electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
  Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

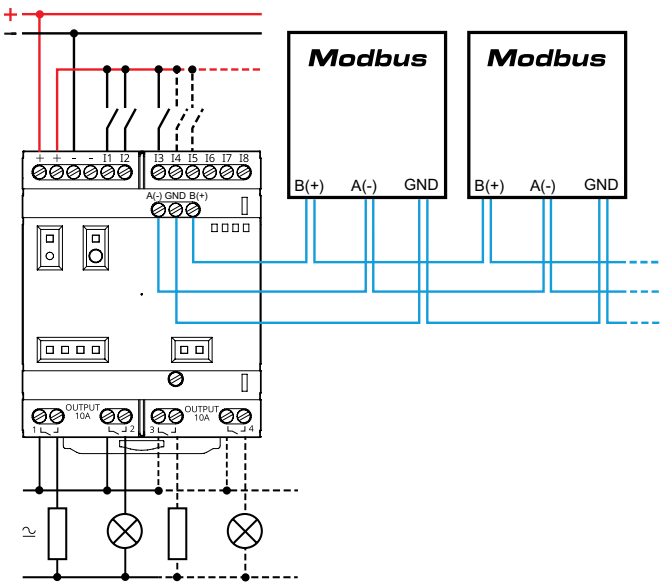
XI-2023, www.findernet.com

Schemele de conexiune

Tipul 8A.04-8300



Tipul 8A.04-8310/8320



Ghid noțiuni introductive

Noțiuni introductive - IDE
Pentru programarea OPTA în mod offline, este necesară instalarea Arduino Desktop IDE. Pentru a conecta OPTA la calculator, este necesar un cablu USB tip C. Acest lucru, oferă de asemenea și alimentarea OPTA, indicată de către LED-ul de stare.
https://opta.findernet.com/ro/tutorial/getting-started

Noțiuni introductive - Arduino Web Editor
Finder OPTA funcționează imediat cu Editorul Web Arduino, prin instalarea unui plug-in simplu. Arduino Web Editor este găzduit online, prin urmare este mereu actualizat cu cele mai recente caracteristici și suport. Urmează instrucțiunile de mai jos pentru a începe programarea în browser și încărcarea programelor în OPTA.
https://opta.findernet.com/ro/#software

Noțiuni introductive - Arduino IoT Cloud
Finder OPTA este compatibil cu Arduino IoT Cloud, care permite înregistrarea, reprezentarea grafică și analizarea datelor senzorilor, declanșarea evenimentelor și automatizarea proiectelor industriale sau rezidențiale.

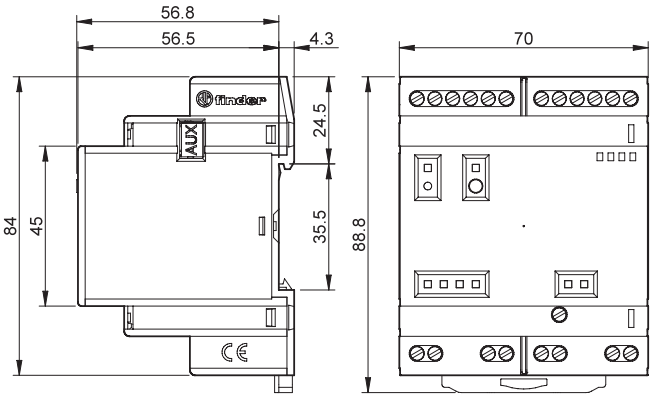
Resurse Online
Odată cu trecere prin elementele de bază pentru editare în conformitate cu noțiunile introductive de mai sus, puteți explora posibilitățile nesfârșite pe care le oferă Finder OPTA, și puteţi verifica proiecte interesante pe ProjectHub și Arduino Library Reference.
https://opta.findernet.com/ro/

Restabilire
Finder OPTA are un bootloader încorporat care permite activarea prin USB. În cazul în care o schiță blochează procesorul și OPTA nu mai poate fi accesat prin USB, este posibil să intraţi în modul bootloader apăsând de două ori butonul RESET imediat după alimentarea releului.

Schiţe tehnice

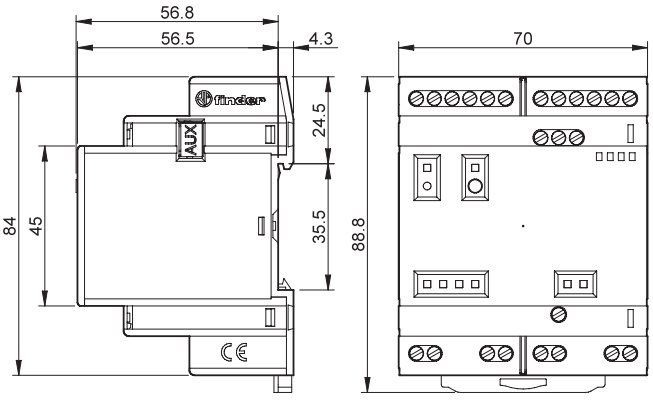
Tipul 8A.04-8300
Terminale cu șurub





Tipul 8A.04-8310/8320
Terminale cu șurub



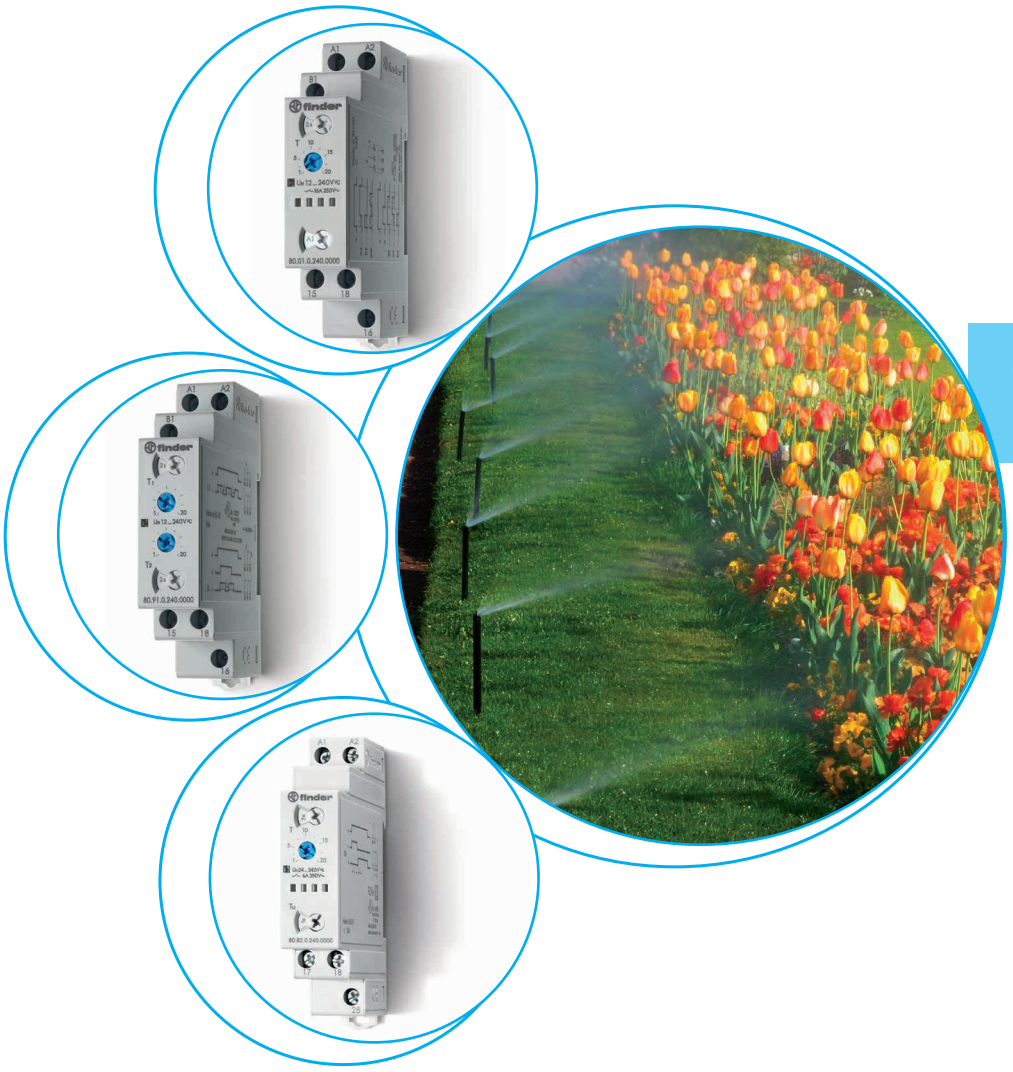


XI-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Relee de timp modulare
1 - 6 - 8 - 16 A

- Automatizări pentru clădiri
- Elevatoare
- Automatizări pentru jaluzele
- Elevatoare și macarale
- Tablouri de distribuție, comandă
- Uși și porți automate



SERIA
80

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Relee de timp multi-funcţiune şi mono-funcţiune

80.01 - Multi-funcţiune şi multi-tensiune
80.11 - Întârziere la anclanşare, multi-tensiune

- 17.5 mm lăţime
- Şase scale de timp de la 0.1 s la 24 h
- Grad ridicat de izolaţie pe intrare/ieşire
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)
- Se pot utiliza atât şurubelniţele cu cap plat, cât şi cele cu cap în cruce pentru: selectarea funcţiei, reglarea temporizării şi prinderea respectiv desprinderea releului de pe şină
- Noi variante multi-tensiune cu tehnologie „PWM inteligentă" (PWM - modulare în durată a impulsurilor)

80.01 / 80.11
Terminale cu şurub



Pentru standardul UL, consultaţi:
„Informaţii tehnice generale", pagina V

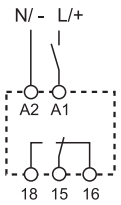
Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 9

80.01

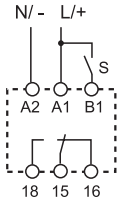


- Multi-tensiune
- Multi-funcţiune

AI: Întârziere la anclanşare
DI: Interval
SW: Intermitenţă simetrică (- început ON)
BE: Întârziere la declanşare cu semnal de comandă
CE: Întârziere atât la anclanşare, cât şi la declanşare cu semnal de comandă
DE: Interval instantaneu cu apariţia semnalului de comandă



Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start)



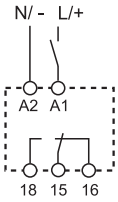
Schemă de conexiune (cu semnal de comandă - Start)

80.11



- Multi-tensiune
- Mono-funcţiune

AI: Întârziere la anclanşare



Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start)

		80.01	80.11
Caracteristicile contactului			
Configuraţia contactului		1 C	1 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16/30	16/30
Tensiunea nominală/ maximă de comutaţie	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.55	0.55
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi
Caracteristicile alimentării			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	12…240	24…240
	V C.C.	12…240	24…240
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	< 1.8/< 1	< 1.8/< 1
Intervalul de funcţionare	V C.A.	10.8…265	16.8…265
	V C.C.	10.8…265	16.8…265
Date tehnice			
Scale de timp		(0.1…2)s, (1…20)s, (0.1…2)min, (1…20)min, (0.1…2)h, (1…24)h	
Repetabilitate	%	± 1	± 1
Timpul de revenire	ms	100	100
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	50	—
Precizia setării	%	± 5	± 5
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Temperatura ambiantă	°C	–20…+60	–20…+60
Gradul de protecţie		IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)			

SERIA 80
Relee de timp modulare 16 A

Relee de timp mono-funcţiune

80.21 - Interval, multi-tensiune
80.41 - Întârziere la declanşare cu semnal de comandă, multi-tensiune
80.91 - Intermitenţă asimetrică, multi-tensiune

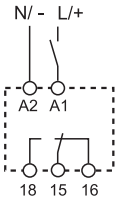
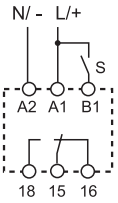
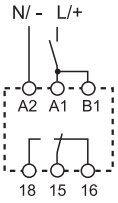
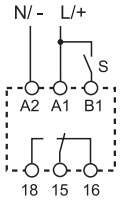
- 17.5 mm lăţime
- Şase scale de timp de la 0.1 s la 24 h
- Grad ridicat de izolaţie pe intrare/ieşire
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)
- Se pot utiliza atât şurubelniţele cu cap plat, cât şi cele cu cap în cruce pentru: selectarea funcţiei, reglarea temporizării şi prinderea respectiv desprinderea releului de pe şină
- Noi variante multi-tensiune cu tehnologie „PWM inteligentă" (PWM - modulare în durată a impulsurilor)

80.21 / 80.41 / 80.91
Terminale cu şurub



Pentru standardul UL, consultaţi:
„Informaţii tehnice generale", pagina V

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 9

	80.21	80.41	80.91
			
	• Multi-tensiune • Mono-funcţiune	• Multi-tensiune • Mono-funcţiune	• Multi-tensiune • Mono-funcţiune
	DI: Interval	**BE:** Întârziere la declanşare cu semnal de comandă	**LI:** Intermitenţă asimetrică (- început ON) **LE:** Intermitenţă asimetrică (- început ON) cu semnal de comandă - Start
			 
	Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start)	Schemă de conexiune (cu semnal de comandă - Start)	Schemă de conexi-une (fără semnal de comandă - Start) / Schemă de conexi-une (cu semnal de comandă - Start)
Caracteristicile contactului			
Configuraţia contactului	1 C	1 C	1 C
Curentul nominal/maxim de vârf A	16/30	16/30	16/30
Tensiunea nominală/ maximă de comutaţie V C.A.	250/400	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1 VA	4000	4000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	750	750	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	0.55	0.55	0.55
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)	500 (10/5)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi	AgNi
Caracteristicile alimentării			
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	24…240	24…240	12…240
V C.C.	24…240	24…240	12…240
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	< 1.8/< 1	< 1.8/< 1	< 1.8/< 1
Intervalul de funcţionare V C.A.	16.8…265	16.8…265	10.8…265
V C.C.	16.8…265	16.8…265	10.8…265
Date tehnice			
Scale de timp	(0.1…2)s, (1…20)s, (0.1…2)min, (1…20)min, (0.1…2)h, (1…24)h		
Repetabilitate %	± 1	± 1	± 1
Timpul de revenire ms	100	100	100
Durata minimă a impulsului de comandă ms	—	50	50
Precizia setării %	± 5	± 5	± 5
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1 cicluri	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Temperatura ambiantă °C	–20…+60	–20…+60	–20…+60
Gradul de protecţie	IP 20	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)			

XII-2023, www.findernet.com

Releu de timp multi-funcţiune şi multi-tensiune cu ieşire pe semiconductor (solid-state output)

- 17.5 mm lăţime
- Şase scale de timp de la 0.1 s la 24 h
- Grad ridicat de izolaţie pe intrare/ieşire
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)
- Ieşire multi-tensiune (24…240 V C.A./C.C.), independentă de tensiunea de intrare
- Se pot utiliza atât şurubelniţele cu cap plat, cât şi cele cu cap în cruce pentru: selectarea funcţiei, reglarea temporizării şi prinderea respectiv desprinderea releului de pe şină
- Intrare multi-tensiune cu tehnologie „PWM inteligentă" (PWM - modularea în durată a impulsurilor)

80.71
Terminale cu şurub

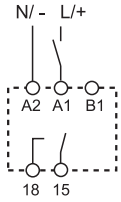


80.71

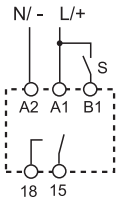


- Multi-tensiune
- Multi-funcţiune

AI: Întârziere la anclanşare
DI: Interval
SW: Intermitenţă simetrică (- început ON)
BE: Întârziere la declanşare cu semnal de comandă
CE: Întârziere atât la anclanşare, cât şi la declanşare cu semnal de comandă
DE: Interval instantaneu cu apariţia semnalului de comandă



Schemă de conexiune
(fără semnal de comandă - Start)



Schemă de conexiune
(cu semnal de comandă - Start)

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 9

Circuitul de ieşire		
Configuraţia contactului		1 ND
Curent nominal	A	1
Tensiunea nominală	V C.A./C.C.	24…240
Domeniul tensiunii comutabile	V C.A./C.C.	19…265
Sarcină nominală C.A.15	A	1
Sarcină nominală C.C.1	A	1
Curentul minim comutabil	mA	0.5
Curentul de scurgere maxim în „starea OFF"	mA	0.05
Căderea de tensiune maximă în „starea ON"	V	2.8
Circuitul de intrare		
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	24…240
	V C.C.	24…240
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	1.3/1.3
Intervalul de funcţionare	V C.A.	19…265
	V C.C.	19…265
Date tehnice		
Scale de timp		(0.1…2)s, (1…20)s, (0.1…2)min, (1…20)min, (0.1…2)h, (1…24)h
Repetabilitate	%	± 1
Timpul de revenire	ms	100
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	50
Precizia setării	%	± 5
Durata de viaţă electrică	cicluri	$100 \cdot 10^6$
Temperatura ambiantă	°C	–20…+50
Gradul de protecţie		IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UKCA EAC LR RINA

SERIA 80
Relee de timp modulare 6 - 8 A

Relee de timp mono-funcţiune

80.61 - Întârziere la declanşare, multi-tensiune

80.82 - Comutaţie Stea-Triunghi, multi-tensiune

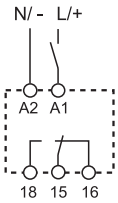
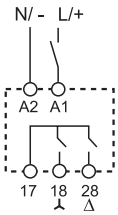
- 17.5 mm lăţime
- Selector rotativ şi trimer pentru reglarea temporizării
- Patru scale de timp de la 0.05 s la 180 s (tipul 80.61)
- Şase scale de timp de la 0.1 s la 20 min (tipul 80.82)
- Grad ridicat de izolaţie pe intrare/ieşire
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

80.61 / 80.82
Terminale cu şurub



Pentru standardul UL, consultaţi:
„Informaţii tehnice generale", pagina V

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 9

	80.61	80.82
		
	• Multi-tensiune • Mono-funcţiune	• Multi-tensiune • Mono-funcţiune • Timpul de transfer poate fi reglat (0.05…1)s
	BI: Întârziere la declanşare	**SD:** Comutaţie stea-triunghi
		
	Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start)	Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start)
Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului	1 C	2 ND
Curentul nominal/maxim de vârf A	8/15	6/10
Tensiunea nominală/ maximă de comutaţie V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1 VA	2000	1500
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	400	300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	0.3	—
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	8/0.3/0.12	6/0.2/0.12
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	300 (5/5)	500 (12/10)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi
Caracteristicile alimentării		
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	24…240	24…240
V C.C.	24…220	24…240
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	< 0.6/< 0.6	< 1.3/< 0.8
Intervalul de funcţionare V C.A.	16.8…265	16.8…265
V C.C.	16.8…242	16.8…265
Date tehnice		
Scale de timp	(0.05…2)s, (1…16)s, (8…70)s, (50…180)s	(0.1…2)s, (1…20)s, (0.1…2)min, (1…20)min
Repetabilitate %	± 1	± 1
Timpul de revenire ms	—	100
Durata minimă a impulsului de comandă ms	500 (A1-A2)	—
Precizia setării %	± 5	± 5
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1 cicluri	$100 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Temperatura ambiantă °C	–20…+60	–20…+60
Gradul de protecţie	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)		

XII-2023, www.findernet.com

Relee de timp multi-funcţiune şi multi-tensiune

- 17.5 mm lăţime
- Şase scale de timp de la 0.1 s la 24 h
- Grad ridicat de izolaţie pe intrare/ieşire
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)
- Se pot utiliza atât şurubelniţele cu cap plat, cât şi cele cu cap în cruce pentru: selectarea funcţiei, reglarea temporizării şi prinderea respectiv desprinderea releului de pe şină
- Noi variante multi-tensiune cu tehnologie „PWM inteligentă" (PWM - modulare în durată a impulsurilor)

NEW **80.51**



- Multi-tensiune (24…240) V C.A./C.C.
- Multi-funcţiune

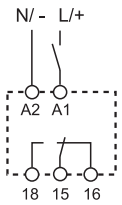
80.51.0.240.0000
Terminale cu şurub



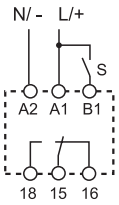
80.51..0.240.P000
Terminale „push-in"



AI: Întârziere la anclanşare
DI: Interval
SW: Intermitenţă simetrică (- început ON)
BE: Întârziere la declanşare cu semnal de comandă
CE: Întârziere atât la anclanşare, cât şi la declanşare cu semnal de comandă
DE: Interval instantaneu cu apariţia semnalului de comandă



Schemă de conexiune
(fără semnal de comandă - Start)



Schemă de conexiune
(cu semnal de comandă - Start)

Pentru standardul UL, consultaţi:
„Informaţii tehnice generale", pagina V

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 9

Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului		1 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	8/16
Tensiunea nominală/ maximă de comutaţie	V C.A.	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	2000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	400
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.3
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (10/5)
Materialul de contact standard		AgNi
Caracteristicile alimentării		
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	24…240
	V C.C.	24…240
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	< 1.8/< 1
Intervalul de funcţionare	V C.A.	17…265
	V C.C.	17…265
Date tehnice		
Scale de timp		(0.1…2)s, (1…20)s, (0.1…2)min, (1…20)min, (0.1…2)h, (1…24)h
Repetabilitate	%	± 1
Timpul de revenire	ms	≤ 50
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	50
Precizia setării	%	± 5
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	$50 \cdot 10^3$
Temperatura ambiantă	°C	–20…+60
Gradul de protecţie		IP 20
Omologări (conform tipului)		

Informaţie de comandă

Exemplu: Releu de timp modular din seria 80, cu 1 C contact comutator - 16 A, alimentare la (12…240)V C.A./C.C..

8 0	.	0	1	.	0	.	2 4 0	.	0	0	0	0

Seria

Tipul
0 = Multi-funcţiune (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
1 = Întârziere la anclanşare (AI)
2 = Interval (DI)
4 = Întârziere la declanşare cu semnal de comandă (BE)
5 = Multi-funcţiune (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
6 = Întârziere la declanşare (BI)
7 = Multi-funcţiune cu ieşire pe semiconductor (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
8 = Comutaţie stea-triunghi (SD)
9 = Intermitenţă asimetrică (LI, LE)

Numărul contactelor
1 = 1 contact C - comutator
1 = 1 contact ND, numai pentru Tipul 80.71
2 = 2 contacte ND, numai pentru Tipul 80.82

Tipul alimentării
0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.

Tensiunea de alimentare
240 = (12…240)V C.A./C.C. (80.01, 80.91)
240 = (24…240)V C.A./C.C. (80.11, 80.21, 80.41, 80.51, 80.71, 80.82)
240 = (24…240)V C.A., (24…220)V C.C. (80.61)

Versiune
0 = Standard
P = Push-in (numai pentru Tipul 80.51)

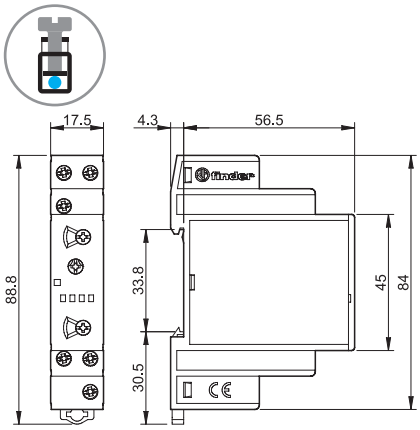
Date tehnice

Izolaţia					
Rigiditate dielectrică			**80.01/11/21/41/51/82/91**	**80.61**	**80.71**
	dintre circuitul de intrare şi ieşire	V C.A.	4000	2500	2500
	dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000	—
Izolaţia (1.2/50 µs) dintre intrare şi ieşire		kV	6	4	4
Specificaţii privind câmpurile electromagnetice					
Tipul testării			**Standard de referinţă**	**80.01/11/21/41/61/71/91**	**80.51/82**
Descărcare electrostatică	la contact		EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	în aer		EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Câmpul electromagnetic de radiofrecvenţă (80 ÷ 1000 MHz)			EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Impulsuri rapide (5-50 ns, 5 kHz) la terminalele de alimentare			EN 61000-4-4	4 kV	4 kV
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 µs) la terminalele de alimentare	mod comun		EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
	mod diferenţial		EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
la terminalul de start (B1)	mod comun		EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
	mod diferenţial		EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
Sincronizare în radiofrecvenţă (0.15 ÷ 80 MHz) la terminalele de alimentare			EN 61000-4-6	10 V	10 V
Emisii electromagnetice prin radiaţie şi conducţie			EN 55022	clasa B	clasa A
Alte date					
Curentul absorbit la semnalul de comandă (B1)			< 1 mA		
Puterea cedată mediului ambiant (pierdută)	fără curent de contact	W	1.4		
	la curent nominal	W	3.2		

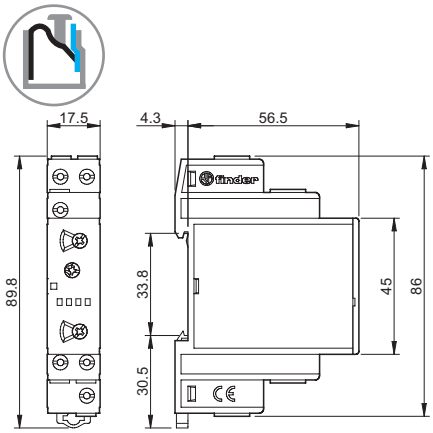
Terminale		**Terminale cu şurub**	**Terminale „push-in”**
Lungimea conductorului dezizolat	mm	10	10
Cuplu de înşurubare	Nm	0.8	—
Dimensiunea minimă a conductorului		conductor solid	conductor solid
	mm²	0.5	0.75
	AWG	20	18
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid	conductor solid
	mm²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 1.5 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 16 / 2 x 16
Dimensiunea minimă a conductorului		conductor liţat	conductor liţat
	mm²	0.5	0.75
	AWG	20	18
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor liţat	conductor liţat
	mm²	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14

Schiţe tehnice

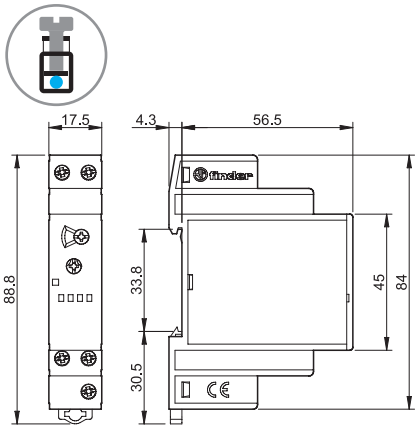
Tipurile 80.01/80.51
Terminale cu şurub



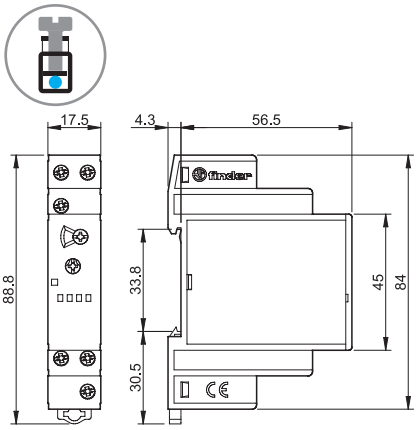
Tipul 80.51
Terminale „push-in"



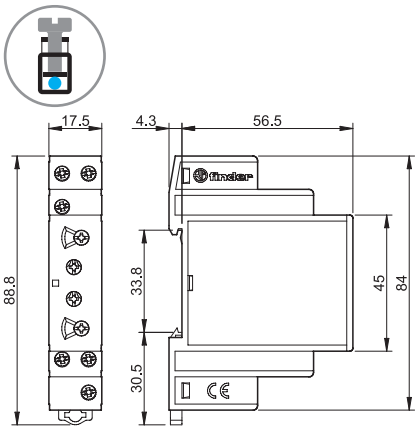
Tipurile 80.11/80.21/80.61
Terminale cu şurub



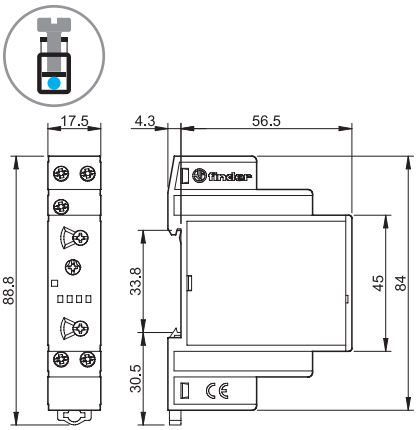
Tipul 80.41
Terminale cu şurub



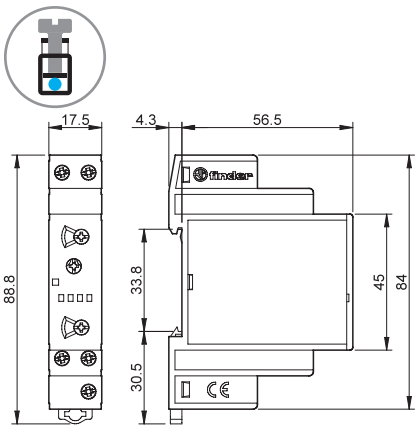
Tipul 80.91
Terminale cu şurub



Tipul 80.71
Terminale cu şurub



Tipul 80.82
Terminale cu şurub



XII-2023, www.findernet.com

Funcţiile

U = Tensiunea de alimentare

S = Semnalul de comandă - START

= Contactul releului

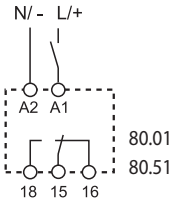
LED*	Tensiunea de alimentare	Contactul ND al releului	Contactele	
			Deschis (declanşat)	Închis (anclanşat)
	Absentă	Deschis (declanşat)	15 - 18	15 - 16
	Prezentă	Deschis (declanşat)	15 - 18	15 - 16
	Prezentă	Deschis (Declanşat) (Temporizarea este activă)	15 - 18	15 - 16
	Prezentă	Închis (anclanşat)	15 - 16	15 - 18

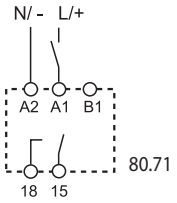
* Pentru Tipul 80.61, LED-ul este aprins numai atunci când tensiunea de alimentare este aplicată temporizatorului; pe durata procesului de temporizare, LED-ul este stins.

Schema de conexiune

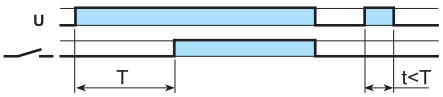
Fără semnal de comandă = Start prin contact direct în terminalul de alimentare (A1).
Cu semnal de comandă = Start prin contact în terminalul de comandă (B1).

Fără semnal de comandă

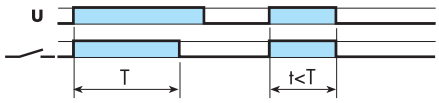




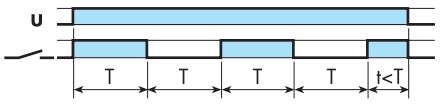
Tipul
80.01
80.51
80.71



(AI) Întârziere la anclanşare.
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Anclanşarea se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanşarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.

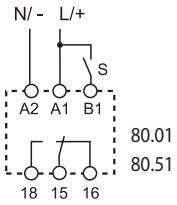


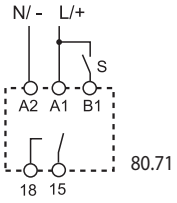
(DI) Interval.
Aplicaţi tensiunea de alimentare.
Anclanşarea se va produce imediat.
Declanşarea are loc după terminarea timpului presetat (T).



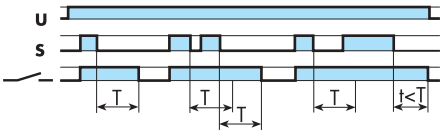
(SW) Intermitenţă simetrică (- început ON).
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Va începe ciclul între ON (anclanşare) şi OFF (declanşare). Ciclul de comutaţie între ON şi OFF se opreşte instantaneu la dispariţia alimentării.
Raportul este 1:1 (timp anclanşare = timp declanşare = T).

Cu semnal de comandă

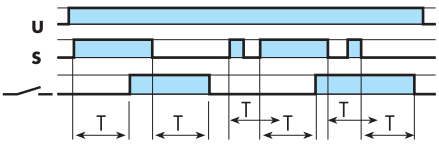




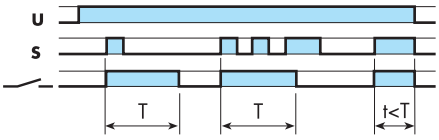
80.01
80.51
80.71



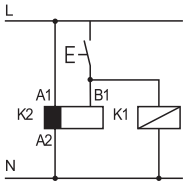
(BE) Întârziere la declanşare cu semnal de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent. Anclanşarea are loc la apariţia impulsului de START (S). Apariţia impulsului de START determină realizarea declanşării după terminarea timpului presetat (T).



(CE) Întârziere atât la anclanşare, cât şi la declanşare cu semnal de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent. Apariţia impulsului de START (S) determină realizarea anclanşării după terminarea temporizării impuse (T). Dispariţia impulsului de START determină realizarea declanşării după terminarea aceluiaşi timp presetat (T).

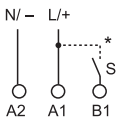


(DE) Interval instantaneu cu apariţia semnalului de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent.
La apariţia impulsului de START (S), are loc anclanşarea, care se menţine pe toată durata timpului presetat (T), urmată de declanşare.

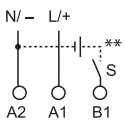


NOTĂ: Funcţia trebuie setată înaintea alimentării releului de timp.

• Este posibilă comanda unei sarcini externe, cum ar fi o altă bobină a unui releu sau temporizator, conectată la terminalul de start extern B1.



* La alimentarea în C.C., polaritatea pozitivă trebuie să fie conectată la terminalul B1 (în conformitate cu norma EN 60204-1).

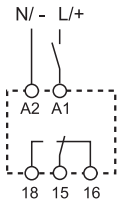
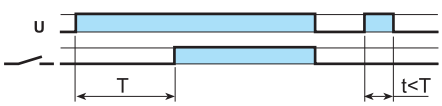
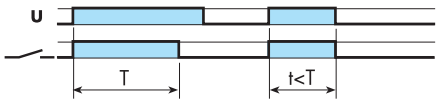
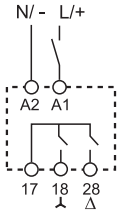
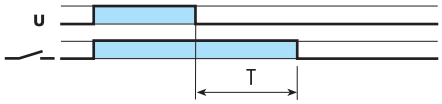
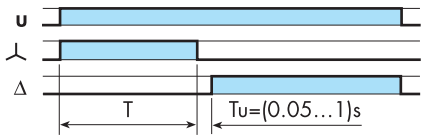
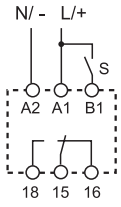
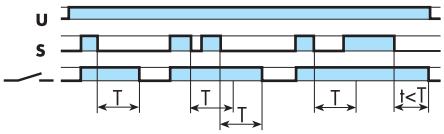
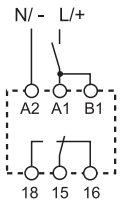
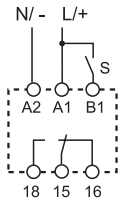
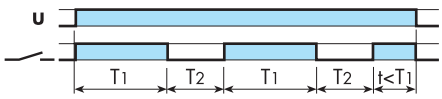
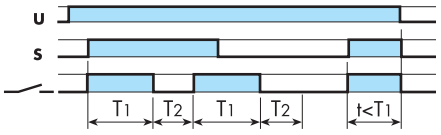


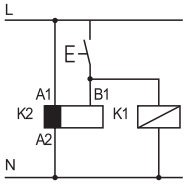
** Comanda de Start (la terminalul B1) se poate face, de asemenea, printr-o tensiune diferită de cea de alimentare, de exemplu:
A1 - A2 = 230 V C.A.
B1 - A2 = 12 V C.C.

XII-2023, www.findernet.com

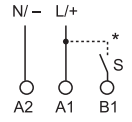
Funcţiile

Schema de conexiune

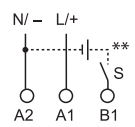
	Tipul		
Fără semnal de comandă  80.11/21/61	**80.11**		**(AI) Întârziere la anclanşare.** Aplicaţi tensiunea de alimentare. Anclanşarea se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanşarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.
	80.21		**(DI) Interval.** Aplicaţi tensiunea de alimentare. Anclanşarea se va produce imediat. Declanşarea are loc după terminarea timpului presetat (T).
 80.82	**80.61**		**(BI) Întârziere la declanşare.** Aplicaţi tensiunea de alimentare (minim 500 ms). Anclanşarea se va produce imediat. La întreruperea tensiunii de alimentare, declanşarea are loc numai după terminarea timpului presetat (T).
	80.82		**(SD) Comutaţie Stea-Triunghi.** Aplicaţi tensiunea de alimentare. Contactul stea (人) se va închide imediat. La terminarea timpului presetat (T), contactul stea (人) se deschide. După o pauză Tu de transfer (0.05…1)s, contactul triunghi (Δ) se închide şi rămâne în această poziţie până la resetarea venită ca urmare a întreruperii alimentării.
Cu semnal de comandă  80.41	**80.41**		**(BE) Întârziere la declanşare cu semnal de comandă.** Releul de timp este alimentat permanent. Anclanşarea are loc imediat cu apariţia impulsului de START (S). Dispariţia impulsului de START determină realizarea declanşării după terminarea timpului presetat (T).
Fără semnal de comandă  80.91 Cu semnal de comandă  80.91	**80.91**		**(LI) Intermitenţă asimetrică (- început ON).** Aplicaţi tensiunea de alimentare. Va începe ciclul între ON (anclanşare) şi OFF (declanşare). Ciclul de comutaţie între ON şi OFF se opreşte instantaneu la dispariţia alimentării. Temporizarea ciclurilor de anclanşare (ON) (T_1) şi declanşare (OFF) (T_2) poate fi reglată în mod independent.
			**(LE) Intermitenţă asimetrică (- început ON) cu semnal de comandă.** Releul de timp este alimentat permanent. La apariţia impulsului de START (S) începe ciclul de anclanşare cu temporizări diferite [ON (T_1) şi OFF (T_2)], până la dispariţia semnalului de START.



- Este posibilă comanda unei sarcini externe, cum ar fi o altă bobină a unui releu sau temporizator, conectată la terminalul de start extern B1.



* La alimentarea în C.C., polaritatea pozitivă trebuie să fie conectată la terminalul B1 (în conformitate cu norma EN 60204-1).

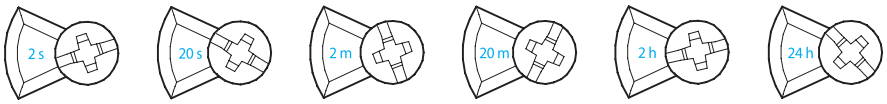


** Comanda de Start (la terminalul B1) se poate face, de asemenea, printr-o tensiune diferită de cea de alimentare, de exemplu:
A1 - A2 = 230 V C.A.
B1 - A2 = 12 V C.C.

XII-2023, www.findernet.com

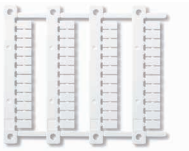
Scale de timp

Poziția selectorului rotativ al Seriei 80



(0.1…2)s (1…20)s (0.1…2)min (1…20)min (0.1…2)h (1…24)h

Accesorii



060.48

Set de etichete indicatoare (destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE), pentru Tipurile 80.01/11/21/41/51/61/71, de plastic, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm	060.48

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Relee de timp modulare 16 A

- Panouri de control
- Mașini pentru procesarea laptelui
- Elevatoare și macarale
- Ștanțatoare, Mașini de curățat, de rabotat și șlefuit
- Șantiere Navale
- Uși și porți automate



SERIA 81

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Relee de timp multi-funcţiune şi multi-tensiune

- Un modul, 17.5 mm lăţime
- Şapte funcţii (4 fără semnal de start extern şi 3 cu semnal de start extern)
- Funcţie adiţională de Reset
- Şase scale de timp de la 0.1 s la 10 h
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

81.01
Terminale cu şurub

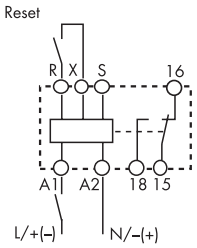


81.01

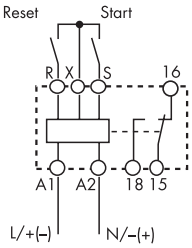


- Multi-tensiune (nepolarizat în C.C.)
- Multi-funcţiune
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

AI: Întârziere la anclanşare
DI: Interval
SW: Intermitenţă simetrică - început ON
SP: Intermitenţă simetrică - început OFF
BE: Întârziere la declanşare cu semnal de comandă - Start
DE: Interval instantaneu cu apariţia semnalului de comandă
EEb: Interval instantaneu cu dispariţia semnalului de comandă



Schema de conexiune (fără semnal de comandă - Start)



Schema de conexiune (cu semnal de comandă - Start)

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 4

Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului		1 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16/30
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V C.A.	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.55
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (10/5)
Materialul de contact standard		AgNi
Caracteristicile alimentării		
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	12…230
	V C.C.	12…230 (nepolarizat)
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	< 2/< 2
Aria de funcţionare	V C.A.	10.8…250
	V C.C.	10.8…250
Date tehnice		
Scale de timp		(0.1…1)s, (1…10)s, (10…60)s, (1…10)min, (10…60)min, (1…10)h
Repetabilitate	%	± 1
Timpul de revenire	ms	≤ 50
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	50
Precizia setării – pe tot intervalul	%	± 5
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$
Temperatura ambiantă	°C	–10…+50
Gradul de protecţie		IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA EAC

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 81, releu de timp modular multi-tensiune, 1 C contact comutator - 16 A, alimentare la (12…230)V C.A./C.C.

8 1	.	0	.	1	.	0	.	2 3 0	.	0	0	0

Seria

Tipul
0 = Multi-funcţiune (AI, DI, SW, SP, BE, DE, EEb)

Numărul contactelor
1 = 1 C contact comutator

Tipul alimentării
0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.

Tensiunea de alimentare
230 = (12…230)V C.A./C.C.

Date tehnice

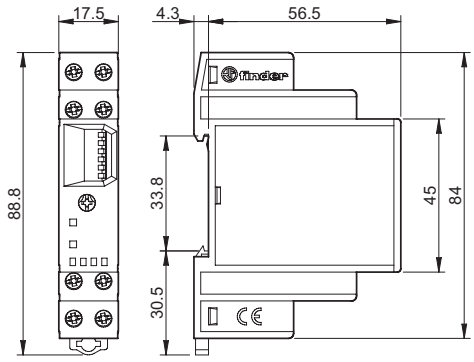
Specificaţii privind câmpurile electromagnetice				
Tipul testării			**Standard de referinţă**	
Descărcare electrostatică	la contact		EN 61000-4-2	4 kV
	în aer		EN 61000-4-2	8 kV
Câmpul electromagnetic de radiofrecvenţă (80 ÷ 1000 MHz)			EN 61000-4-3	10 V/m
Impulsuri rapide (5-50 ns, 5 kHz) la terminalele de alimentare			EN 61000-4-4	4 kV
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 µs) la terminalele de alimentare	mod comun		EN 61000-4-5	4 kV
	mod diferenţial		EN 61000-4-5	4 kV
Sincronizare în radiofrecvenţă (0.15 ÷ 80 MHz) la terminalele de alimentare			EN 61000-4-6	10 V
Emisii electromagnetice prin radiaţie şi conducţie			EN 55022	clasa A
Alte date				
Curentul absorbit la semnalul de comandă - Start (B1)			< 1 mA (S-X)	< 1 mA (R-X)
Potenţialul tensiunii la terminalul de intrare R - X şi S -X			Fără separare galvanică faţă de tensiunea de alimentare pe A1 - A2	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	1.3	
	la curent nominal	W	3.2	
Cuplu de înşurubare		Nm	0.8	
Dimensiunea maximă a conductorului			conductor solid	conductor liţat
		mm²	1 x 6/2 x 4	1 x 4/2 x 2.5
		AWG	1 x 10/2 x 12	1 x 12/2 x 14

Schiţe tehnice

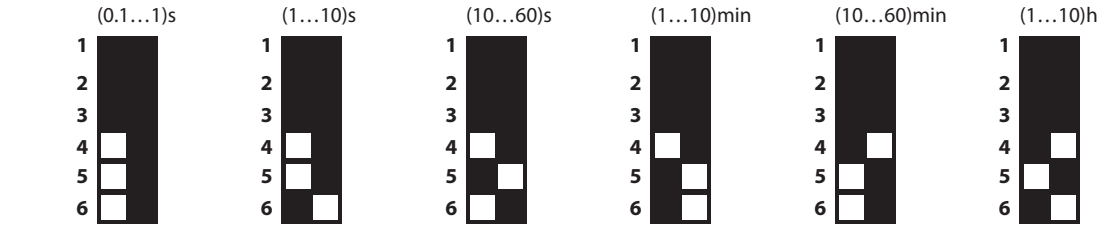
Tipul 81.01

Terminale cu şurub





Setarea domeniului de temporizare



NOTĂ: scalele de timp şi funcţiile trebuie setate înainte de alimentarea releului de timp.

VI-2023, www.findernet.com

Funcţiile

U = Tensiune de alimentare

S = Semnal de START

R = Reset

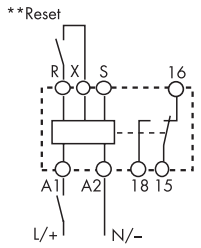
= Contactul releului

LED (verde)	LED (roşu)	Tensiunea de alimentare	Contactul ND al releului	Contactele	
				Deschis (declanşat)	Închis (anclanşat)
		Absentă	Deschis (declanşat)	15 - 18	15 - 16
		ON	Deschis (declanşat)	15 - 18	15 - 16
		ON	Închis (anclanşat)	15 - 16	15 - 18

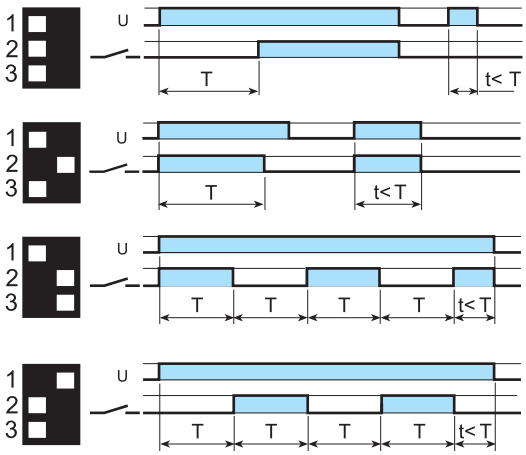
fără semnal de comandă - Start extern = Start prin contact direct în terminalul de alimentare (A1).
cu semnal de comandă - Start extern = Start prin contact în terminalul de comandă (X-S).

Schema de conexiune

Fără semnal de Start extern



** Conexiunea de Reset (R-X) este opţională



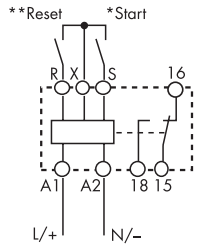
(AI) Întârziere la anclanşare.
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Anclanşarea contactelor se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanşarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.

(DI) Interval.
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Anclanşarea se va produce imediat. Declanşarea are loc după terminarea timpului presetat (T).

(SW) Intermitenţă simetrică (început ON).
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Va începe ciclul între ON (anclanşare) şi OFF (declanşare). Ciclul de comutaţie între ON şi OFF se opreşte instantaneu la dispariţia alimentării. Raportul este 1:1 (timp anclanşare = timp de declanşare = T).

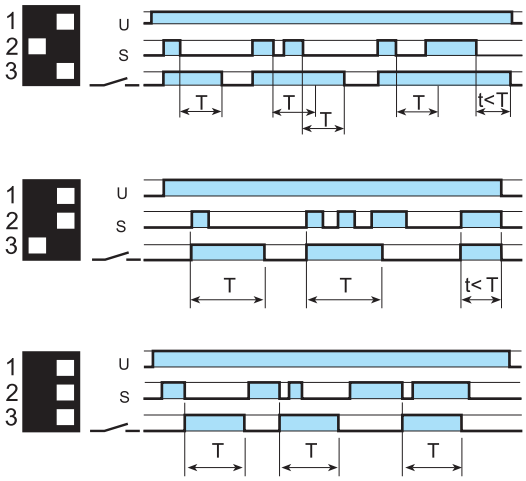
(SP) Intermitenţă simetrică (început OFF).
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Va începe ciclul între OFF (declanşare) şi ON (anclanşare). Ciclul de comutaţie între OFF şi ON se opreşte instantaneu la dispariţia alimentării. Raportul este 1:1 (timp anclanşare = timp de declanşare = T).

Cu semnal de START extern



* Terminalele R, S & X nu trebuie conectate la tensiunea de alimentare a temporizatorului, dar trebuie ţinut cont de faptul că acestea se află la potenţialul tensiunii de alimentare din considerente legate de izolare.

** Conexiunea de Reset (R-X) este opţională



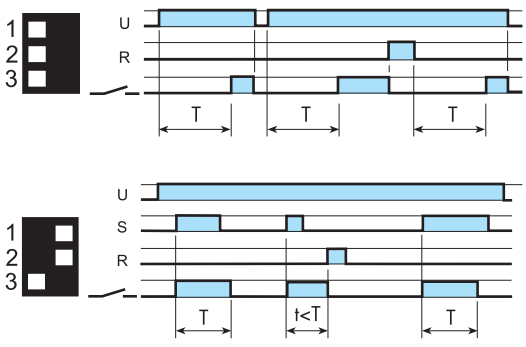
(BE) Întârziere la declanşare cu semnal de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent. Anclanşarea are loc la apariţia impulsului de START (S). Dispariţia impulsului de START (S) determină realizarea declanşării după terminarea timpului presetat (T).

(DE) Interval instantaneu cu apariţia semnalului de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent.
La apariţia impulsului de START (S), anclanşarea se produce instantaneu menţinându-se pe toată durata temporizării (T), presetată anterior.

(EEb) Interval instantaneu cu dispariţia semnalului de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent.
La dispariţia semnalului de comandă – START (S) contactele releului se anclanşează instantaneu, menţinându-se astfel pe toată durata temporizării (T), setată anterior. După expirarea temporizării contactele releului se declanşează.

Funcţia de RESET (R)

Indiferent de funcţia sau domeniul de temporizare setat la apariţia impulsului de Reset, releul se resetează imediat.



Exemplu:
Fără semnal de Start extern; Resetarea funcţiei de întârziere la anclanşare.
La apariţia impulsului de Reset, releul declanşează imediat. La dispariţia impulsului de Reset se reactivează ciclul de funcţionare întrerupt.

Exemplu:
Cu semnal de START extern; Resetarea funcţiei de anclanşare temporizată.
La apariţia impulsului de Reset, releul declanşează imediat. Pentru reluarea ciclului de funcţionare întrerupt este necesară dispariţia impulsului de Reset înaintea apariţiei semnalului de Start.

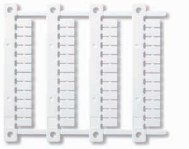
VI-2023, www.findernet.com

Accesorii



019.01

Etichetă identificatoare, pentru Tipul 81.01, din plastic, 1 bucată, 17 x 25.5 mm	019.01



060.48

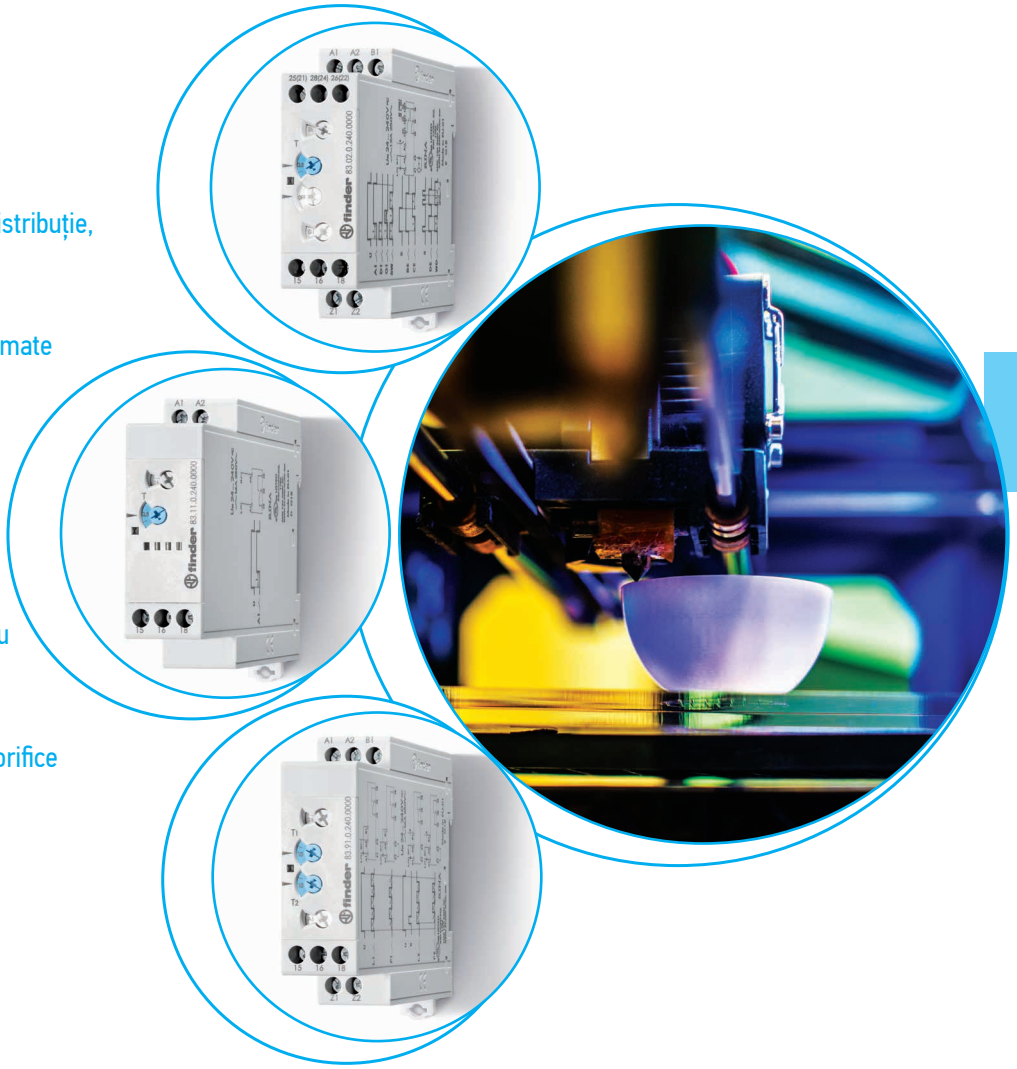
Set de etichete indicatoare (destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE), pentru Tipul 81.01, din plastic, 72 de bucăţi, 6 x 12 mm	060.48

I

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Relee de timp modulare 8 - 10 - 12 - 16 A

- Tablouri de distribuție, comandă
- Sisteme automate de spălare a mașinilor
- Mașini de împachetare
- Panouri de control pentru pompe
- Instalații frigorifice industriale
- Fântâni



SERIA
83

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

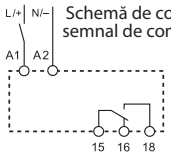
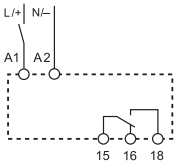
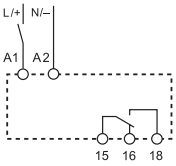
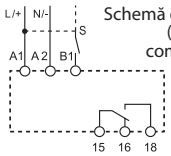
Relee de timp multi-funcţiune şi mono-funcţiune

Tipul 83.01
- Multi-funcţiune şi multi-tensiune
- 1 contact

Tipul 83.11
- Întârziere la anclanşare, multi-tensiune

Tipul 83.21
- Interval, multi-tensiune

- 22.5 mm lăţime
- Opt scale de timp de la 0.05 s la 10 zile
- Grad ridicat de izolaţie pe intrare/ieşire
- Domeniu larg de alimentare (24…240)V C.A./C.C.
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)
- Se pot utiliza atât şurubelniţele cu cap plat, cât şi cele cu cap în cruce pentru selectarea funcţiei, reglarea temporizării şi prinderea, respectiv desprinderea releului de pe şină
- Intrare multi-tensiune cu tehnologie „PWM inteligentă” (PWM - modulare în durată a impulsurilor)
- Conform cu EN 45545-2:2013 (materiale rezistente la foc), EN 61373 (rezistenţă la vibraţii şi şocuri, Categoria 1, Clasa B), EN 50155 (rezistenţă la temperatură şi umiditate, clasa T1)

	83.01	83.11	83.21
			
	• Multi-tensiune • Multi-funcţiune	• Multi-tensiune • Mono-funcţiune	• Multi-tensiune • Mono-funcţiune
	AI: Întârziere la anclanşare **DI:** Interval **GI:** Impuls întârziat **SW:** Intermitenţă simetrică (început ON) **BE:** Întârziere la declanşare cu semnal de comandă - Start **CE:** Întârziere atât la anclanşare, cât şi la declanşare cu semnal de comandă - Start **DE:** Interval instantaneu cu apariţia semnalului de comandă **WD:** Supraveghere (interval restabilit la apariţia semnalului de comandă)	**AI:** Întârziere la anclanşare	**DI:** Interval
	 Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start)		
	 Schemă de conexiune (cu semnal de comandă - Start)		
[1] Perioadă scurtă (10 min) + 70°C Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 9		Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start)	Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start)
Caracteristicile contactului			
Configuraţia contactului	1 C	1 C	1 C
Curentul nominal/maxim de vârf A	16/30	16/30	16/30
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie V C.A.	250/400	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1 VA	4000	4000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	750	750	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.) kW	0.5	0.5	0.5
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi	AgNi
Caracteristicile alimentării			
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	24…240	24…240	24…240
V C.C.	24…240	24…240	24…240
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	< 1.5/< 2	< 1.5/< 2	< 1.5/< 2
Aria de funcţionare V C.A.	16.8…265	16.8…265	16.8…265
V C.C.	16.8…265	16.8…265	16.8…265
Date tehnice			
Scale de timp	(0.05…1)s, (0.5…10)s, (0.05…1)min, (0.5…10)min, (0.05…1)h, (0.5…10)h, (0.05…1)d, (0.5…10)d		
Repetabilitate %	± 1	± 1	± 1
Timpul de revenire ms	200	200	200
Durata minimă a impulsului de comandă ms	50	—	—
Precizia setării – pe tot intervalul %	± 5	± 5	± 5
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1 cicluri	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Temperatura ambiantă °C	–20…+60[1]	–20…+60[1]	–20…+60[1]
Gradul de protecţie	IP 20	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)			

SERIA 83
Relee de timp modulare 8 - 12 - 16 A

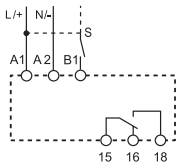
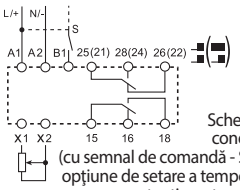
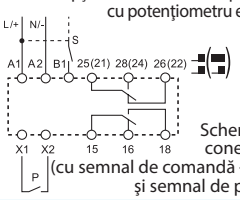
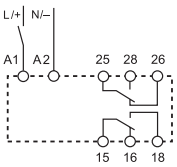
Relee de timp multi-funcţiune şi mono-funcţiune

Tipul 83.41
- Întârziere la declanşare cu semnal de comandă - Start, multi-tensiune

Tipul 83.52
- Multi-funcţiune şi multi-tensiune
- 2 contacte (opţional temporizat + instantaneu), opţiune de setare a temporizării cu potenţiometru extern, funcţie de pauză opţională

Tipul 83.62
- Întârziere la declanşare, multi-tensiune, 2 contacte

- 1 contact
- 22.5 mm lăţime
- Scale de timp:
  Tipul 83.62 - de la 0.05 s la 3 minute
- Opt scale de timp de la 0.05 s la 10 zile
- Grad ridicat de izolaţie pe intrare/ieşire
- Domeniu larg de alimentare (24…240)V C.A./C.C.
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)
- Se pot utiliza atât şurubelniţele cu cap plat, cât şi cele cu cap în cruce pentru selectarea funcţiei, reglarea temporizării şi prinderea, respectiv desprinderea releului de pe şină
- Intrare multi-tensiune cu tehnologie „PWM inteligentă" (PWM - modulare în durată a impulsurilor)
- Conform cu EN 45545-2:2013 (materiale rezistente la foc), EN 61373 (rezistenţă la vibraţii şi şocuri, Categoria 1, Clasa B), EN 50155 (rezistenţă la temperatură şi umiditate, clasa T1)

	83.41	83.52	83.62
			
	• Multi-tensiune • Mono-funcţiune	• Multi-tensiune • Multi-funcţiune • Temporizarea poate fi reglată folosind un potenţiometru extern • 2 contacte temporizate sau 1 contact temporizat + 1 contact instantaneu • 3 funcţii cu semnal de pauză opţional	• Multi-tensiune • Mono-funcţiune • 2 contacte
	BE: Întârziere la declanşare cu semnal de comandă - Start	**AE:** Întârziere la anclanşare cu semnal de comandă **GE:** Impuls întârziat la apariţia semnalului de comandă. **IT:** Pas cu pas temporizat **FE:** Interval instantaneu atât cu apariţia, cât şi cu dispariţia semnalului de comandă **EEa:** Iinstantaneu cu dispariţia semnalului de comandă (redeclanşabil) **DEp:** Interval instantaneu cu apariţia semnalului de comandă şi semnal de pauz **BEp:** Întârziere la declanşare cu semnal de comandă şi semnal de pauză **SHp:** Funcţia „duş"	**BI:** Întârziere la declanşare
		 Schemă de conexiune (cu semnal de comandă - Start şi opţiune de setare a temporizării cu potenţiometru extern)  Schemă de conexiune (cu semnal de comandă - Start şi semnal de pauză)	
	Schemă de conexiune (cu semnal de comandă - Start)		Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start)

[1] Perioadă scurtă (10 min) + 70°C
Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 9

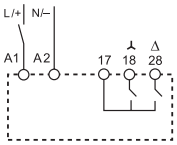
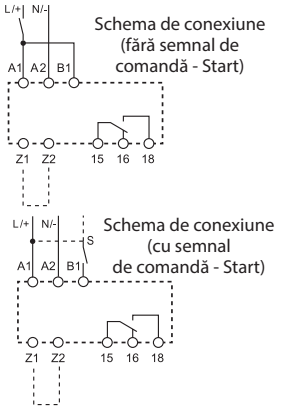
		83.41	83.52	83.62
Caracteristicile contactului				
Configuraţia contactului		1 C	2 C	2 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16/30	12/30	8/15
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V C.A.	250/400	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000	3000	2000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750	750	400
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	0.5	0.5	0.3
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12	12/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi	AgNi
Caracteristicile alimentării				
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	24…240	24…240	24…240
	V C.C.	24…240	24…240	24…220
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	< 1.5/< 2	< 2/< 2	< 1.5/< 2
Aria de funcţionare	V C.A.	16.8…265	16.8…265	16.8…265
	V C.C.	16.8…265	16.8…265	16.8…242
Date tehnice				
Scale de timp		(0.05…1)s, (0.5…10)s, (0.05…1)min, (0.5…10)min, (0.05…1)h, (0.5…10)h, (0.05…1)d, (0.5…10)d		(0.05…2)s, (1…16)s, (8…70)s, (50…180)s
Repetabilitate	%	± 1	± 1	± 1
Timpul de revenire	ms	200	200	—
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	50	50	500 ms (A1 - A2)
Precizia setării – pe tot intervalul	%	± 5	± 5	± 5
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	$50 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Temperatura ambiantă	°C	–20…+60[1]	–20…+60[1]	–20…+60[1]
Gradul de protecţie		IP 20	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)				

Relee de timp multi-funcţiune şi mono-funcţiune

Tipul 83.82
- Comutaţie Stea-Triunghi, multi-tensiune, 2 contacte de ieşire

Tipul 83.91
- Intermitenţă asimetrică, multi-tensiune, 1 contact

- 22.5 mm lăţime
- Scale de timp:
  Tipul 83.82/83.91 - de la -0.05 s la 10 zile
- Domeniu larg de alimentare (24…240)V C.A./C.C.
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)
- Conform cu EN 45545-2:2013 (materiale rezistente la foc), EN 61373 (rezistenţă la vibraţii şi şocuri, Categoria 1, Clasa B), EN 50155 (rezistenţă la temperatură şi umiditate, clasa T1)

	83.82	83.91
		
	• Multi-tensiune • Mono-funcţiune • 2 contacte • Timpul de transfer poate fi reglat (0.05…1)s**	• Multi-tensiune • Multi-funcţiune
	SD: Comutaţie stea-triunghi	**LI:** Intermitenţă asimetrică (început ON) **LE:** Intermitenţă asimetrică (început ON) cu semnal de comandă - Start **PI:** Intermitenţă asimetrică (început OFF) **PE:** Intermitenţă asimetrică (început OFF) cu semnal de comandă - Start
		
	Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start)	

* (0.05…1)s, (0.5…10)s, (0.05…1)min, (0.5…10)min, (0.05…1)h, (0.5…10)h, (0.05…1)d, (0.5…10)d

** 0.05 s, 0.2 s, 0.3 s, 0.45 s, 0.6 s, 0.75 s, 0.85 s, 1 s

(1) Perioadă scurtă (10 min) + 70°C

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 9

Caracteristicile contactului				
Configuraţia contactului			2 ND	1 C
Curentul nominal/maxim de vârf		A	16/30	16/30
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie		V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1		VA	4000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)		VA	750	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)		kW	0.5	0.5
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V		A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă		mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard			AgNi	AgNi
Caracteristicile alimentării				
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)		24…240	24…240
	V C.C.		24…240	24…240
Putere nominală C.A./C.C.		VA (50 Hz)/W	< 1.5/< 2	< 1.5/< 2
Aria de funcţionare	V C.A.		16.8…265	16.8…265
	V C.C.		16.8…265	16.8…265
Date tehnice				
Scale de timp			*	
Repetabilitate		%	± 1	± 1
Timpul de revenire		ms	200	200
Durata minimă a impulsului de comandă		ms	—	50
Precizia setării – pe tot intervalul		%	± 5	± 5
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1		cicluri	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Temperatura ambiantă		°C	–20…+60(1)	–20…+60(1)
Gradul de protecţie			IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)			CE UKCA EAC LR RINA cULus	

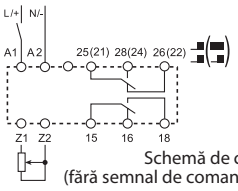
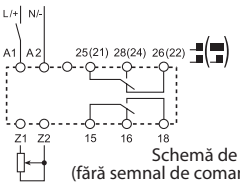
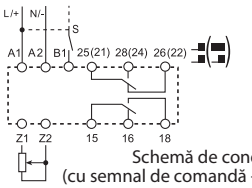
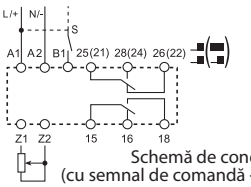
SERIA 83
Relee de timp modulare 10 - 12 A

Temporizator multi-funcţiune şi Temporizator multi-funcţiune certificat IECEx - Ex - HazLoc

Tipul 83.02
- Multi-funcţiune şi multi-tensiune
- 2 contacte (opţional temporizat + instantaneu), este posibilă setarea temporizării şi cu potenţiometru extern

Tipul 83.02.0.240.0003
- Temporizator multi-tensiune & multi-funcţiune IECEx, Ex (Zona 2, Categoria 3), HazLoc (Cl I, Div.2)
- 2 contacte (opţional temporizat + instantaneu), este posibilă setarea temporizării şi cu potenţiometru extern

- 22.5 mm lăţime
- Opt scale de timp de la 0.05 s la 10 zile
- Grad ridicat de izolaţie pe intrare/ieşire
- Domeniu larg de alimentare (24…240)V C.A./C.C.
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)
- Se pot utiliza atât şurubelniţele cu cap plat, cât şi cele cu cap în cruce pentru selectarea funcţiei, reglarea temporizării şi prinderea, respectiv desprinderea releului de pe şină
- Intrare multi-tensiune cu tehnologie „PWM inteligentă" (PWM - modulare în durată a impulsurilor)
- Conform cu EN 45545-2:2013 (materiale rezistente la foc), EN 61373 (rezistenţă la vibraţii şi şocuri, Categoria 1, Clasa B), EN 50155 (rezistenţă la temperatură şi umiditate, clasa T1)

	83.02	NEW 83.02 - 0003
		
	• Multi-tensiune • Multi-funcţiune • Temporizarea poate fi reglată folosind un potenţiometru extern • 2 contacte temporizate sau 1 contact temporizat + 1 contact instantaneu	• IECEx - Ex - HazLoc • Multi-tensiune şi multi-funcţiune • Temporizarea poate fi reglată folosind un potenţiometru extern • 2 contacte temporizate sau 1 contact temporizat + 1 contact instantaneu
	AI: Întârziere la anclanşare **DI:** Interval **GI:** Impuls întârziat **SW:** Intermitenţă simetrică (început ON) **BE:** Întârziere la declanşare cu semnal de comandă - Start **CE:** Întârziere atât la anclanşare, cât şi la declanşare cu semnal de comandă - Start **DE:** Interval instantaneu cu apariţia semnalului de comandă **WD:** Supraveghere (interval restabilit la apariţia semnalului de comandă)	**AI:** Întârziere la anclanşare **DI:** Interval **GI:** Impuls întârziat **SW:** Intermitenţă simetrică (început ON) **BE:** Întârziere la declanşare cu semnal de comandă - Start **CE:** Întârziere atât la anclanşare, cât şi la declanşare cu semnal de comandă - Start **DE:** Interval instantaneu cu apariţia semnalului de comandă **WD:** Supraveghere (interval restabilit la apariţia semnalului de comandă)
	 Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start)	 Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start)
	 Schemă de conexiune (cu semnal de comandă - Start)	 Schemă de conexiune (cu semnal de comandă - Start)

(1) Perioadă scurtă (10 min) + 70°C

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 9

		83.02	83.02 - 0003
Caracteristicile contactului			
Configuraţia contactului		2 C	2 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	12/30	10/30
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V C.A.	250/400	277/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	3000	2770
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	0.5	0.5
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	12/0.3/0.12	5/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi
Caracteristicile alimentării			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	24…240	24…240
	V C.C.	24…240	24…240
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	< 2/< 2	< 2/< 2
Aria de funcţionare	V C.A.	16.8…265	16.8…265
	V C.C.	16.8…265	16.8…265
Date tehnice			
Scale de timp		(0.05…1)s, (0.5…10)s, (0.05…1)min, (0.5…10)min, (0.05…1)h, (0.5…10)h, (0.05…1)d, (0.5…10)d	
Repetabilitate	%	± 1	± 1
Timpul de revenire	ms	200	200
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	50	50
Precizia setării – pe tot intervalul	%	± 5	± 5
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Temperatura ambiantă	°C	–20…+60(1)	–20…+55
Gradul de protecţie		IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)			

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 83, Releu de timp modular, 1 C contact comutator 16 A, alimentare la (24…240)V C.A./C.C.

8 3 . 0 1 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

Seria

Tipul
0 = Multi-funcţiune
(AI, DI, GI, SW, BE, CE, DE, WD)
1 = Întârziere la anclanşare (AI)
2 = Interval (DI)
4 = Întârziere la declanşare cu semnal de comandă - Start(BE)
5 = Multi-funcţiune
(AE, GE, IT, FE, EEa, DEp, BEp, SHp)
6 = Întârziere la declanşare (BI)
8 = Comutaţie stea-triunghi (SD)
9 = Intermitenţă asimetrică (LI, LE, PI, PE)

Numărul contactelor
1 = 1 C contact comutator
2 = 2 C contacte comutatoare pentru 83.02, 83.52 şi 83.62
2 = 2 ND contacte normal deschise pentru 83.82

Tipul alimentării
0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.

Tensiunea de alimentare
240 = (24 … 240)V C.A./C.C.

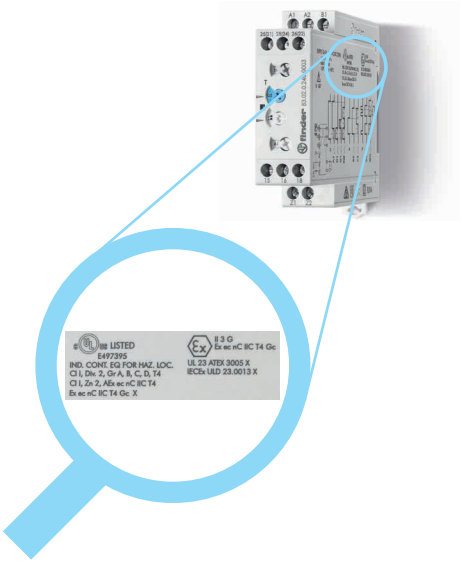
Versiunile
0000 = Standard
0003 = Atex (Ex ec nC), HazLoc şi IECEx (doar 83.02)

Date tehnice

Izolaţia					
Rigiditatea dielectrică	dintre circuitul de intrare şi ieşire	V C.A.	4000		
	dintre contactele deschise	V C.A.	1000		
Izolaţia (1.2/50 µs) dintre intrare şi ieşire		kV	6		
Specificaţii privind câmpurile electromagnetice					
Tipul testării			**Standard de referinţă**	**83.01/02/52/11/21/41/82/91**	**83.62**
Descărcare electrostatică	la contact		EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	în aer		EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Câmpul electromagnetic de radiofrecvenţă	(80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
	(1000 ÷ 2700 MHz)		EN 61000-4-3	3 V/m	3 V/m
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5-50 ns, 5 şi 100 kHz)	la terminalele de alimentare		EN 61000-4-4	7 kV	6 kV
	la terminalul de comandă - Start (B1)		EN 61000-4-4	7 kV	6 kV
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 µs) la terminalele de alimentare	mod comun		EN 61000-4-5	6 kV	6 kV
	mod diferenţial		EN 61000-4-5	6 kV	4 kV
la terminalul de comandă - Start (B1)	mod comun		EN 61000-4-5	6 kV	6 kV
	mod diferenţial		EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
Sincronizare în radiofrecvenţă	(0.15 ÷ 80 MHz)		EN 61000-4-6	10 V	10 V
la terminalele de alimentare	(80 ÷ 230 MHz)		EN 61000-4-6	10 V	10 V
Emisii electromagnetice prin radiaţie şi conducţie			EN 55022	class A	class A
Alte date					
Curentul absorbit la semnalul de comandă - Start (B1)			< 1 mA		
	- lungimea maximă a cablului (capacitate ≤ 10 nF/100 m)		150 m		
	- când se aplică semnal de comandă pe B1, care este diferit de tensiunea de alimentare aplicată la A1/A2		B1 este izolat faţă de A1 şi A2 printr-un optocuplor şi, astfel, se poate acţiona cu o altă tensiune decât cea de alimentare. Dacă utilizaţi un semnal de comandă cuprins intre (24…48)V C.C. şi o tensiune de alimentare intre (24…240)V C.A., asiguraţi-vă că polaritatea - se aplică la terminalul A2 şi polaritatea + la terminalul B1, iar legarea fazei L se face la B1 şi nulul N la A2.		
Potenţiometru extern pentru 83.02/52			Folosiţi un potenţiometru liniar de 10 kΩ / ≥ 0,25 W. Lungimea maximă a cablului de conexiune este 10 m. Atunci când folosiţi un potenţiometru extern, temporizatorul va utiliza automat setarea acestuia în locul setării interne. Ţineţi cont de faptul că potenţialul tensiunii potenţiometrului trebuie să fie acelaşi cu tensiunea de alimentare a temporizatorului.		
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	1.4		
	la curent nominal	W	3.2		
Cuplu de înşurubare		Nm	0.8		
Dimensiunea maximă a conductorului			conductor solid	conductor liţat	
		mm^2	1 x 6/2 x 4	1 x 4/2 x 2.5	
		AWG	1 x 10/2 x 12	1 x 12/2 x 14	

Marcaje - Tipul 83.02...0003 - verisuni conforme ATEX, IECEx şi HazLoc

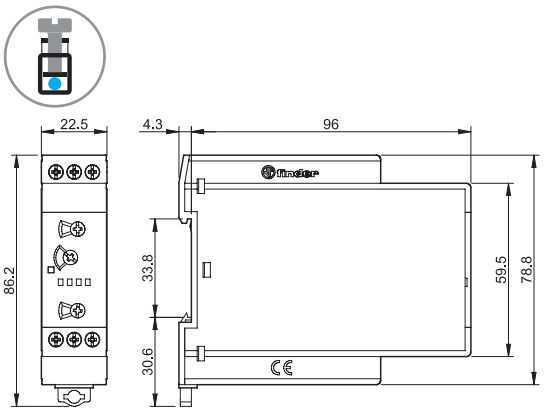
ATEX (UL 23 ATEX 3005 X):	II 3 G	
IECEx (IECEx ULD 23.0013 X):	Ex ec nC IIC T4 Gc	
Haz.Loc. (E497395):	Cl I, Div2, Gr A, B, C, D, T4 Cl I, Zn 2, AEx ec nC IIC T4 Ex ec nC IIC T4 Gc X	c UL us LISTED IND. CONT. EQ FOR HAZ.LOC.
Marcajul specific de protecţie împotriva exploziei		
II Componentă pentru echipamente de suprafaţă (diferite de mine)		
3 Categoria 3: nivel normal de protecţie		
G - Cl I Atmosferă explozivă datorită prezenţei vaporilor de gaz combustibil sau ceţii combustibile		
Div 2 - Zn 2 Prezenţa unei concentraţii explozive periculoase doar în caz de defecţiune		
Ex ec - AEx ec Securitate mărită		
Ex nC - AEx nC Dispozitiv încapsulat		
IIC - Gr A, B, C, D Grupa de gaze		
T4 Clasa de temperatură		
Gc Nivelul de protecţie al echipamentului		
–20°C ≤ Ta ≤ +55°C Temperatura mediului ambiant		
UL 23 ATEX 3005 X - IECEx ULD 23.0013 X - E497395 UL - ULD: ID-ul organismului de certificare emitent al certificatul de tip 23: anul de eliberare a certificatului 3005 - 0013: numărul certificatului de tip E497395: numărul fişierului UL X: instrucţiuni de utilizare speciale		
Zyy: referinţă lot de producţie Z: an, yy: săptămână		



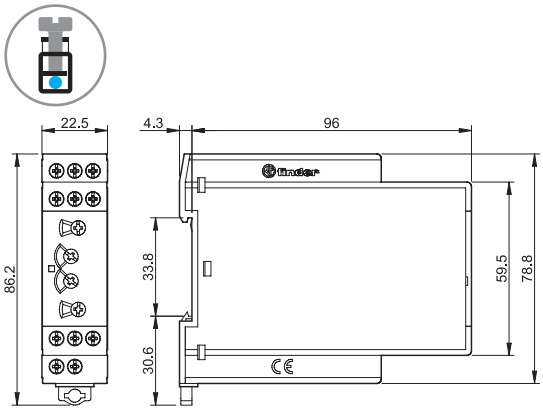
II-2024, www.findernet.com

Schiţe tehnice

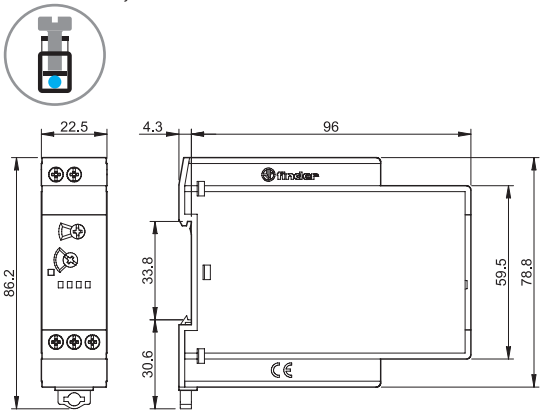
Tipul 83.01
Terminale cu şurub



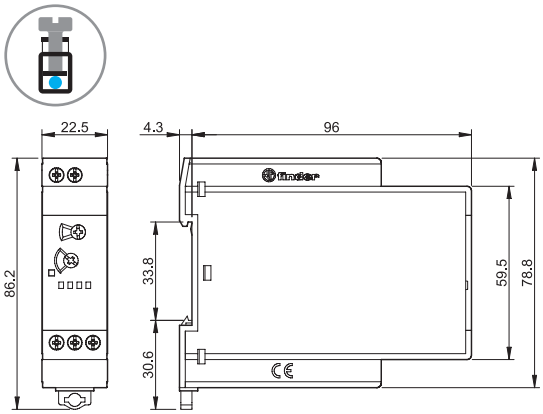
Tipurile 83.02/52
Terminale cu şurub



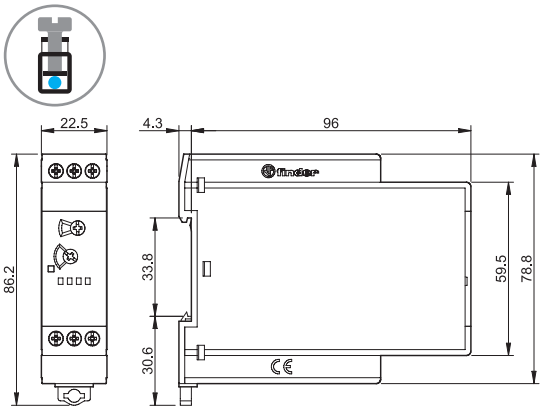
Tipul 83.11
Terminale cu şurub



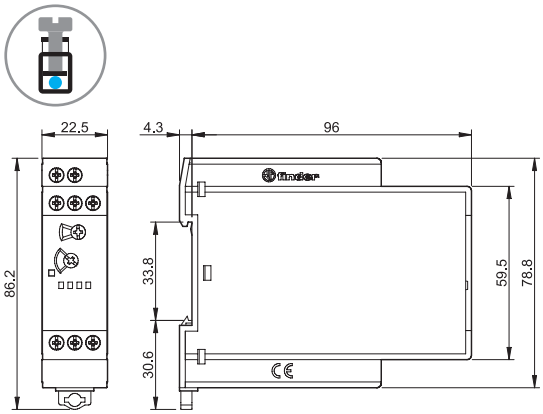
Tipul 83.21
Terminale cu şurub



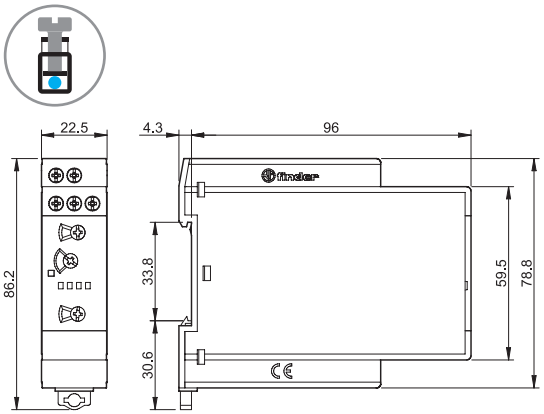
Tipul 83.41
Terminale cu şurub



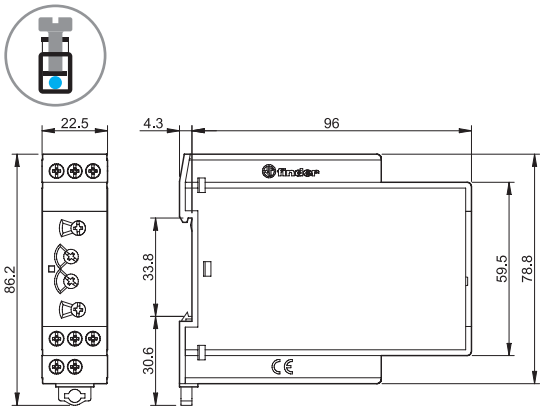
Tipul 83.62
Terminale cu şurub



Tipul 83.82
Terminale cu şurub

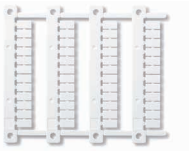


Tipul 83.91
Terminale cu şurub



II-2024, www.findernet.com

Accesorii

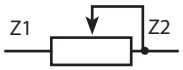


060.48

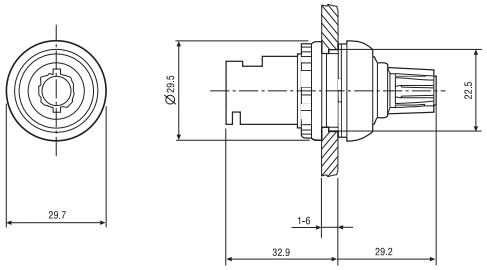
Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE), pentru Tipurile 83.01/11/21/41/62/82, din plastic, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm	060.48



087.02.2



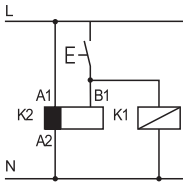
Potenţiometru, utilizabil ca potenţiometru extern pentru Tipul 83.02/52 10 kΩ / 0.25 W liniar, IP 66	087.02.2



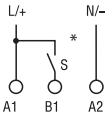
Funcţiile

LED*	Tensiunea de alimentare	Contactul ND al releului	Contactele	
			Deschis (declanşat)	Închis (anclanşat)
	Absentă	Deschis (declanşat)	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	ON	Deschis (declanşat)	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	ON	Deschis (Declanşat) (Temporizarea este activă)	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	ON	Închis (anclanşat)	15 - 16 25 - 26	15 - 18 25 - 28

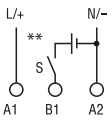
* LED-ul Tipului 83.62 se aprinde atunci când tensiunea de alimentare se aplică temporizatorului.



- Este posibilă comanda unei sarcini externe, cum ar fi o altă bobină a unui releu sau un temporizator, conectată la terminalul comandă (Start extern) B1.



* La alimentarea în C.C., polaritatea pozitivă trebuie să fie conectată la terminalul B1 (în conformitate cu standardul EN 60204-1).



** Comanda de Start extern (la terminalul B1) se poate face şi printr-o tensiune diferită de cea a alimentării, de exemplu:
A1 - A2 = 230 V C.A.
B1 - A2 = 12 V C.C.

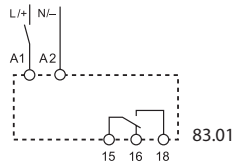
II-2024, www.findernet.com

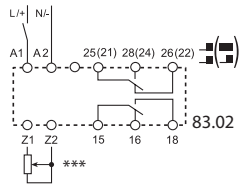
Funcţiile

Schema de conexiune

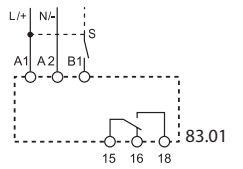
U = Tensiunea de alimentare **S** = Semnalul de comandă- Start = Contactul releului

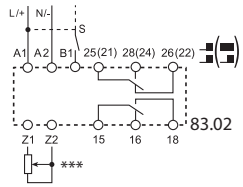
Multi-funcţiune
fără semnal de comandă - Start





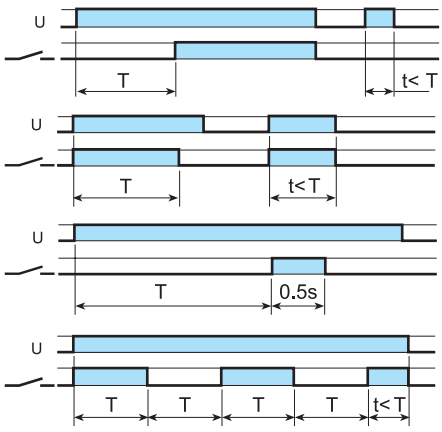
cu semnal de comandă - Start





*** Tipul 83.02: reglare utilizând un potenţiometru extern (10 kΩ - 0.25 W).

Tipul
83.01
83.02

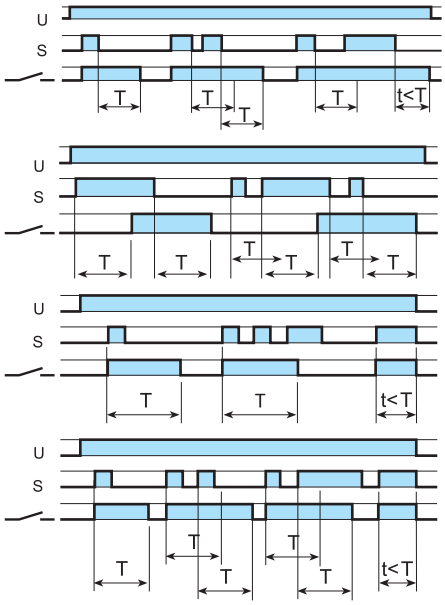


(AI) Întârziere la anclanşare.
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Anclanşarea contactelor se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanşarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.

(DI) Interval.
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Anclanşarea se va produce imediat. Declanşarea are loc după terminarea timpului presetat (T).

(GI) Impuls întârziat.
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Anclanşarea se va produce după terminarea timpului impus. Declanşarea are loc după terminarea perioadei fixe de 0.5 s.

(SW) Intermitenţă simetrică (început ON).
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Va începe ciclul între ON (anclanşare) şi OFF (declanşare). Ciclul de comutaţie între ON şi OFF se opreşte instantaneu la dispariţia alimentării. Raportul este 1:1 (timp anclanşare = timp de declanşare = T).



(BE) Întârziere la declanşare cu semnal de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent. Anclanşarea are loc la apariţia impulsului de START (S). Dispariţia impulsului de START (S) determină realizarea declanşării dupa terminarea timpului presetat (T).

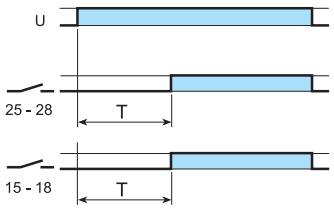
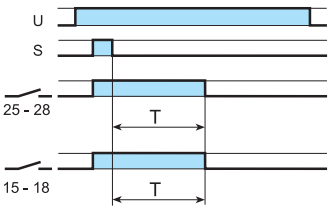
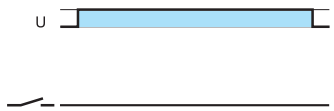
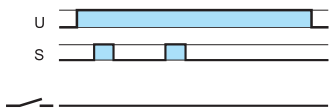
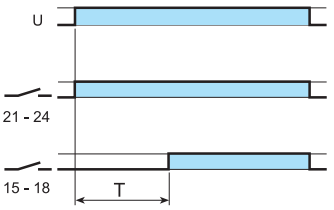
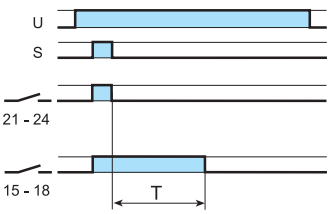
(CE) Întârziere atât la anclanşare, cât şi la declanşare cu semnal de comandă - Start.
Releul de timp este alimentat permanent.
Apariţia impulsului de START (S) determină realizarea anclanşării după terminarea timpului presetat (T). Dispariţia impulsului de START determină realizarea declanşării după terminarea timpului presetat (T).

(DE) Interval instantaneu cu apariţia semnalului de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent.
La apariţia impulsului de START (S), anclanşarea se produce instantaneu menţinându-se pe toată durata temporizării (T), presetată anterior.

(WD) Program de supraveghere (interval redeclanşabil la apariţia semnalului de comandă).
Releul de timp este alimentat permanent.
La apariţia impulsului de START (S), anclanşarea se produce instantaneu menţinându-se pe toată durata temporizării (T), presetată anterior; dispariţia ulterioară a impulsului de START în timpul temporizării va prelungi timpul. Dacă apariţia impulsului de START (S) durează mai mult decât timpul presetat (T), are loc declanşarea.

NOTĂ: Funcţia de temporizare trebuie setată înaintea alimentării releului de timp. Pentru 83.02/52, funcţia poate fi schimbată atunci când selectorul alb este în poziţia OFF.

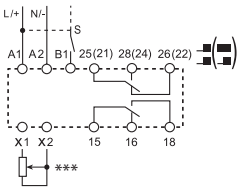
Tipul 83.02

Poziţia selectorului alb	Funcţii fără semnal de comandă - Start (exemplu: AI)	Funcţii cu semnal de comandă - Start (exemplu: BE)
2 contacte temporizate 	 Ambele contacte de ieşire (15-18 şi 25-28) urmează funcţia de temporizare	 Ambele contacte de ieşire (15-18 şi 25-28) urmează funcţia de temporizare
OFF 	 Ambele contacte de ieşire [15-18 şi 25(21)-28(24)] stau deschise permanent	 Ambele contacte de ieşire [15-18 şi 25(21)-28(24)] stau deschise permanent
1 contact temporizat + 1 contact instantaneu 	 Contactul de ieşire 15-18 urmează funcţia de temporizare Contactul de ieşire 21-24 urmează tensiunea de alimentare (U)	 Contactul de ieşire 15-18 urmează funcţia de temporizare Contactul de ieşire 21-24 urmează tensiunea de alimentare (U)

Funcţiile

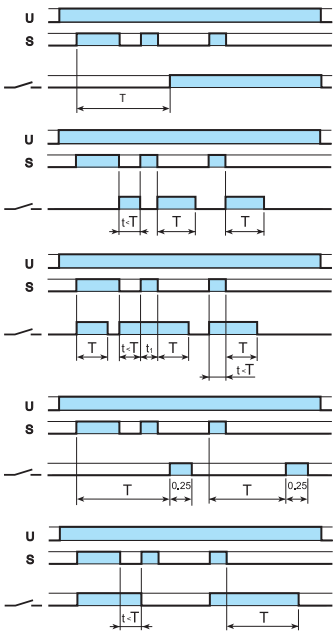
Schema de conexiune **U** = Tensiunea de alimentare **S** = Semnalul de comandă - Start **P** = Semnalul de pauză = Contactul releului

Multi-funcţiune
cu semnal de comandă - Start



*** Reglare utilizând un potenţiometru extern (10 kΩ - 0.25 W).

Tipul 83.52



(AE) Întârziere la anclanşare cu semnal de comandă - Start.
Releul de timp este alimentat permanent.
Apariţia semnalului de comandă - START (S) iniţializează temporizarea (T), setată anterior. iar după expirarea temporizării, contactele releului se anclanşează şi rămân în această stare până la dispariţia tensiunii de alimentare.

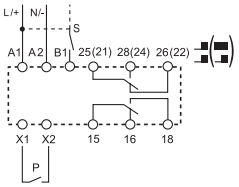
(EEa) Interval instantaneu cu dispariţia semnalului de comandă (redeclanşabil).
Releul de timp este alimentat permanent.
La dispariţia semnalului de comandă – START (S) contactele releului se anclanşează instantaneu, menţinându-se astfel pe toată durata temporizării (T), setată anterior. După expirarea temporizării contactele releului se declanşează.

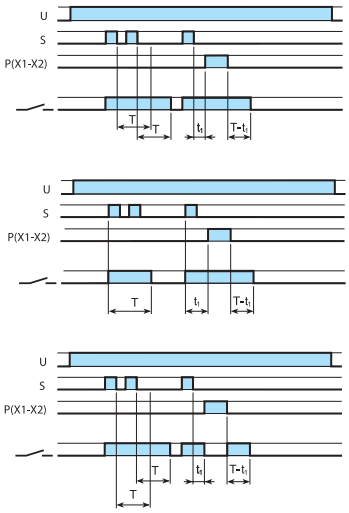
(FE) Interval instantaneu atât cu apariţia, cât şi cu dispariţia semnalului de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent.
Atât apariţia, cât şi dispariţia impulsului de START (S) determină anclanşarea (sau prelungesc intervalul de timp). În ambele situaţii, la terminarea timpului presetat, are loc declanşarea.

(GE) Impuls întârziat la apariţia semnalului de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent.
Apariţia impulsului de START (S) determină realizarea anclanşării după terminarea timpului presetat (T). Declanşarea are loc după terminarea perioadei fixe de 0.25 s.

(IT) Releu pas cu pas temporizat.
Releul de timp este alimentat permanent. Semnalul de comandă – START (S) iniţial anclanşează instantaneu contactele releului care rămân în această stare până la expirarea temporizării (T), presetate. Iniţializarea temporizării are loc odată cu dispariţia semnalului de comandă (S). La expirarea temporizării (T) are loc declanşarea contactelor. În timpul procesului de temporizare, dacă se doreşte, se pot declanşa imediat contactele releului cu ajutorul unui nou impuls de comandă (S).

cu semnal de comandă - Start (S) şi semnal de pauză (P)



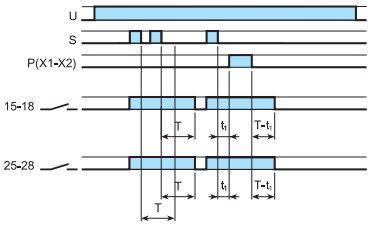
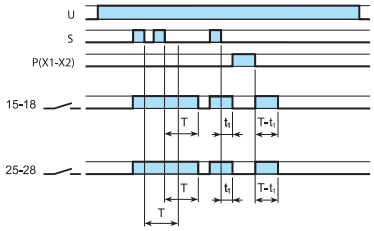
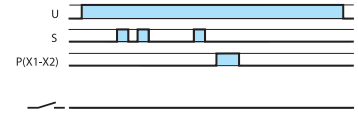
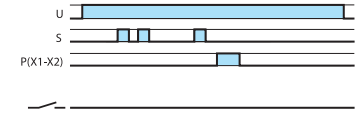
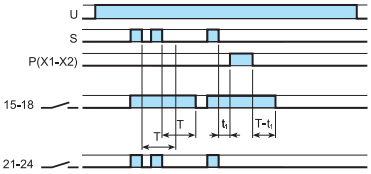
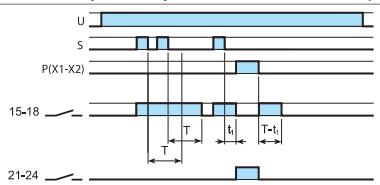


(BEp) Întârziere la declanşare cu semnal de comandă - Start şi semnal de pauză.
Releul de timp este alimentat permanent. La apariţia semnalului de comandă - START (S) are loc anclanşarea contactelor releului. Dispariţia semnalului de comandă - START (S) iniţializează temporizarea (T), setată anterior, după expirarea căreia are loc declanşarea contactelor. Dacă pe durata temporizării (T) are loc apariţia semnalului de pauză (P) (între X1-X2), aceasta duce la oprirea imediată a procesului de temporizare, dar timpul scurs va fi reţinut, iar starea contactelor va fi menţinută. La dispariţia semnalului de pauză (P) temporizarea se reia de la valoarea reţinută.

(DEp) Interval instantaneu cu apariţia semnalului de comandă şi semnal de pauză.
Releul de timp este alimentat permanent. La apariţia semnalului de comandă - START (S) contactele releului se anclanşează instantaneu, menţinându-se în această stare pe toată durata temporizării (T), setată anterior. După expirarea temporizării are loc declanşarea contactelor. Dacă pe durata temporizării (T) are loc apariţia semnalului de pauză (P) (între X1-X2), aceasta duce la oprirea imediată a procesului de temporizare, dar timpul scurs va fi reţinut, iar starea contactelor va fi menţinută. La dispariţia semnalului de pauză (P) temporizarea se reia de la valoarea reţinută.

(SHp) Funcţia „duş" (întârziere la declanşare cu semnal de comandă - Start şi de pauză).
Releul de timp este alimentat permanent. La apariţia semnalului de comandă - START (S) are loc anclanşarea contactelor releului. Dispariţia semnalului de comandă - START (S) iniţializează temporizarea (T), setată anterior, după expirarea căreia are loc declanşarea contactelor. Dacă pe durata temporizării (T) are loc apariţia semnalului de pauză (P) (între X1-X2), aceasta duce la oprirea imediată a procesului de temporizare, dar timpul scurs va fi reţinut. Pe durata pauzei, contactele 15-18 şi 25-28 vor fi declanşate (deschise). La dispariţia semnalului de pauză (P) temporizarea se reia de la valoarea reţinută iar contactele releului vor revenii la starea anterioară.

Tipul 83.52

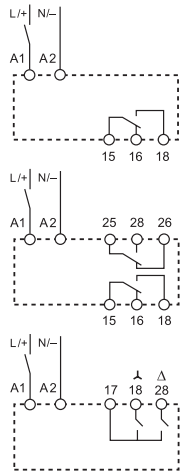
Poziţia selectorului alb	Funcţii cu semnal de comandă - Start şi semnal de pauză (exemplu: BEp)	Funcţia SHp
2 contacte temporizate 	 Ambele contacte de ieşire (15-18 şi 25-28) urmează funcţia de temporizare	 Ambele contacte de ieşire (15-18 şi 25-28) urmează funcţia de temporizare
OFF 	 Ambele contacte de ieşire [15-18 şi 25(21)-28(24)] stau deschise permanent	 Ambele contacte de ieşire [15-18 şi 25(21)-28(24)] stau deschise permanent
1 contact temporizat + 1 contact instantaneu 	 Contactul de ieşire 15-18 urmează funcţia de temporizare Contactul de ieşire 21-24 urmează semnalul de comandă - Start (S)	 Contactul de ieşire 15-18 urmează funcţia de temporizare. Contactul de ieşire 21-24 este întotdeauna deschis, excepţie făcând perioada pauzelor, când este închis.

II-2024, www.findernet.com

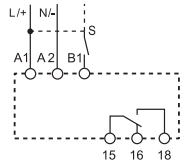
Funcţiile

Schema de conexiune **U** = Tensiunea de alimentare **S** = Semnalul de comandă - Start = Contactul releului

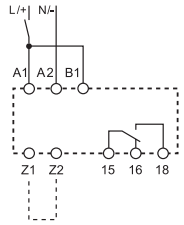
Mono-funcţiune
fără semnal de comandă - Start



cu semnal de comandă - Start (S)

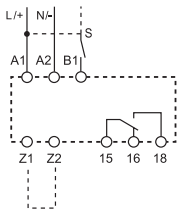


Ciclu asimetric
fără semnal de comandă - Start

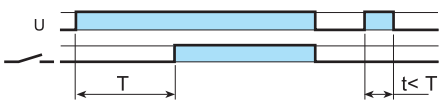
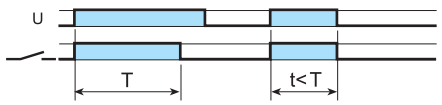
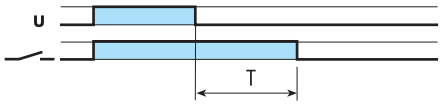
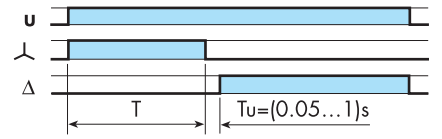
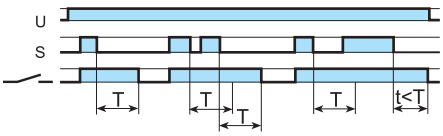
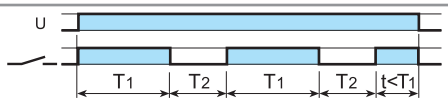
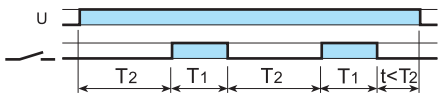
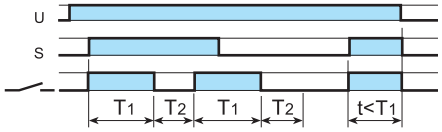
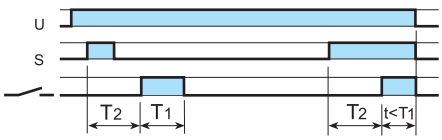


Z1-Z2 neconectate: Funcţia **(LI)**
Z1-Z2 conectate: Funcţia **(PI)**

cu semnal de comandă - Start

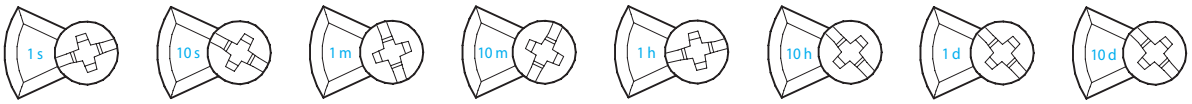


Z1-Z2 neconectate: Funcţia **(LE)**
Z1-Z2 conectate: Funcţia **(PE)**

Tipul		
83.11		**(AI) Întârziere la anclanşare.** Aplicaţi tensiunea de alimentare. Anclanşarea contactelor se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanşarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.
83.21		**(DI) Interval.** Aplicaţi tensiunea de alimentare. Anclanşarea se va produce imediat. Declanşarea are loc după terminarea timpului presetat (T).
83.62		**(BI) Întârziere la declanşare.** Aplicaţi tensiunea de alimentare (minim 500 ms). Anclanşarea se va produce imediat. La întreruperea tensiunii de alimentare, declanşarea are loc numai după terminarea timpului presetat (T).
83.82		**(SD) Comutaţie Stea-Triunghi.** Aplicaţi tensiunea de alimentare. Contactul stea (⅄) se va închide imediat. La terminarea timpului presetat (T), contactul stea (⅄) se deschide. După o pauză de Tu= (0.05…1) secunde, contactul triunghi (Δ) se închide şi rămâne în această poziţie până la resetare, determinată de întreruperea alimentării.
83.41		**(BE) Întârziere la declanşare cu semnal de comandă - Start.** Releul de timp este alimentat permanent. Anclanşarea are loc la apariţia impulsului de START (S). Dispariţia impulsului de START (S) determină realizarea declanşării după terminarea timpului presetat (T).
83.91		**(LI) Intermitenţă asimetrică (început ON) (Z1-Z2 neconectate).** Aplicaţi tensiunea de alimentare. Va începe ciclul între ON (anclanşare) şi OFF (declanşare). Ciclul de comutaţie între ON şi OFF se opreşte instantaneu la dispariţia alimentării. Temporizarea ciclurilor de anclanşare (ON) (T_1) şi declanşare (OFF) (T_2) poate fi reglată în mod independent.
		**(PI) Intermitenţă asimetrică (început OFF) - (Z1-Z2 conectate).** Aplicaţi tensiunea de alimentare. Va începe ciclul de comutaţie între OFF şi ON cu temporizări diferite, oprindu-se instantaneu la dispariţia alimentării. Temporizarea ciclurilor de anclanşare (ON) (T_1) şi declanşare (OFF) (T_2) poate fi reglată în mod independent.
		**(LE) Intermitenţă asimetrică (început ON) cu semnal de comandă - Start (Z1-Z2 deconectate).** Releul de timp este alimentat permanent. La apariţia impulsului de START (S) începe ciclul de comutaţie cu temporizări diferite între ON (T_1) şi OFF (T_2), până la dispariţia impulsului de START.
		**(PE) Intermitenţă asimetrică (început ON) cu semnal de comandă - Start (Z1-Z2 conectate).** Releul de timp este alimentat permanent. La apariţia impulsului de START (S) începe ciclul de declanşare (OFF) - anclanşare (ON) cu temporizări diferite. [OFF (T_1) şi ON (T_2)]. Ciclul de comutaţie între ON şi OFF se opreşte după dispariţia semnalului de START (S).

Scale de timp

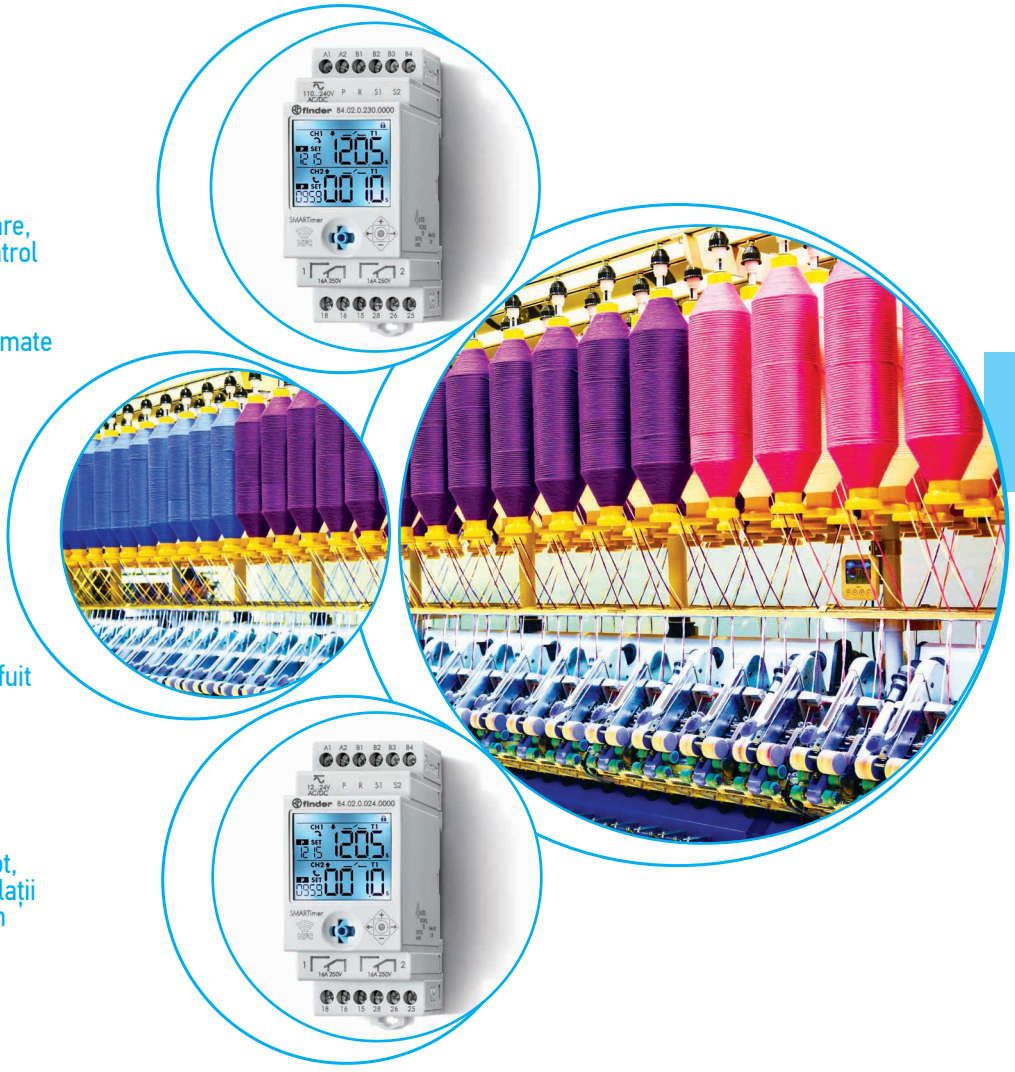
Poziţia selectorului rotativ al Seriei 83



(0.05…1)s (0.5…10)s (0.05…1)min (0.5…10)min (0.05…1)h (0.5…10)h (0.05…1)d (0.5…10)d

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SMARTimer, temporizator digital 16 A



- Temporizatoare, lumini de control
- Sisteme automate de spălare a mașinilor
- Mașini de marcare / etichetare
- Ștanțatoare, Mașini de curățat, de rabotat și șlefuit
- Cuptoare industriale
- Bazine de înot, fântâni, instalații de iluminat în discoteci

SERIA 84

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Temporizator SMARTimer multifuncţional

Tipul 84.02
- 1 contact comutator (16 A) + 1 contact comutator (16 A)

- 2 în 1: două canale independente
- Două tipuri de alimentare disponibile: 12…24 V C.A./C.C. şi 110…240 V C.A./C.C. (nepolarizat)
- Două moduri de programare: modul „Smart" programabil prin intermediul unui telefon inteligent cu funcţie de comunicare NFC sau modul „clasic" programabil prin intermediul joystick-ului
- Afişaj amplu cu retroiluminare pentru citirea cu uşurinţă a tuturor informaţiilor în timpul etapei de programare şi în timpul funcţionării normale
- Flexibilitate: este posibilă crearea unor funcţii specifice noi, care combină cele 30 de funcţii disponibile pe fiecare canal
- Precizie înaltă şi posibilitatea de configurare a duratelor de timp:
  - Unităţi de timp; 0.1 secunde, secunde, minute, ore
  - Setarea duratei de timp cu 4 cifre, oriunde în intervalul 000.1 secunde şi 9999 ore
- Afişajul amplu permite o vizualizare uşoară: setare oră, oră curentă, temporizare activă, stare comandă de intrare, stare ieşire
- Două intrări independente pentru Pornire - una pentru fiecare canal
- O intrare comună pentru Declanşare (posibilitate de selectare a fiecărui canal sau a ambelor canale)
- O intrare comună pentru Pauză (posibilitate de selectare a fiecărui canal sau a ambelor canale)
- Cod PIN pentru protejarea accesului la sesiunea de programare
- Moduri de temporizare crescătoare (Sus) sau descrescătoare (Jos)
- Tipul 84.02.0.024.0000: există posibilitatea conectării directe a intrării temporizatorului la senzorii de proximitate (PNP şi NPN)
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

Terminale cu şurub

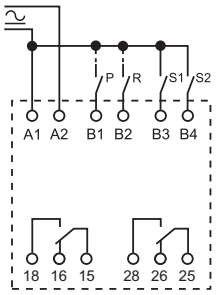


Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 5

84.02



- 2 contacte de ieşire de 16 A
- Temporizator digital „Doi în unu": două canale programabile total independente într-un singur produs



Schemă de conexiune

Caracteristicile contactului			
Configuraţia contactului		2 C (DPDT)	
Curentul nominal/curent maxim de vârf	A	16/30	
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V C.A.	250/400	
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000	
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	1000	
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.55	
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12	
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	
Materialul de contact standard		AgNi	
Caracteristicile alimentării			
Tensiune nominală (U_N)	V C.C./C.A. (50/60 Hz)	12…24	110…240
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.2/1.2	4/1.6
Intervalul de funcţionare	V C.C./C.A.	10…30	90…264
Date tehnice			
Scale de timp		0.1s…9999h	
Repetabilitate	%	± 0.05	
Timpul de revenire	ms	40*	
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	40	
Precizia setării	%	± 0.05	
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$	
Temperatura mediului ambiant	°C	–20…+50	
Gradul de protecţie		IP 20	
Omologări (conform tipului)			

* Se aplică în cazul în care funcţionarea temporizatorului este controlată de o intrare către terminalul (terminalele) B. În cazul în care se întrerupe alimentarea pentru a reseta temporizatorul, timpul de recuperare poate creşte până la 500 ms, în funcţie de tensiunea de alimentare.

Informaţie de comandă

Exemplu: SMARTimer din Seria 84, cu 2 contacte comutatoare - 16 A, alimentare la (110…240)V C.A./C.C.

8 4 . 0 2 . 0 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Seria

Tipul
0 = Temporizator multifuncţional SMARTimer cu 2 canale

Versiunile
0 = Standard

Tensiunea de alimentare
230 = (110…240)V C.A./C.C. (nepolarizat)
024 = (12…24)V C.A./C.C. (nepolarizat)

Tipul alimentării
0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.

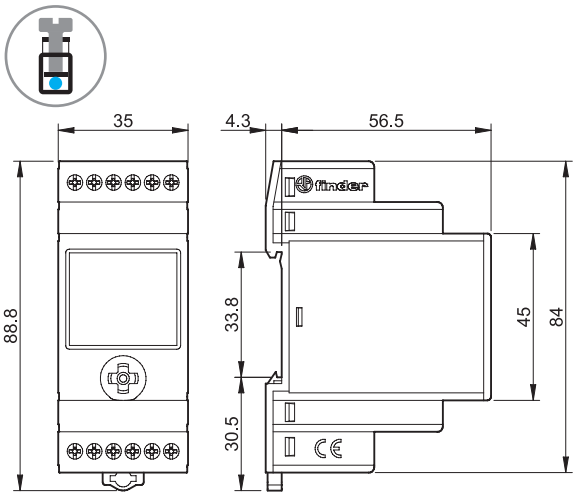
Numărul contactelor
2 = 2 contacte comutatoare (DPST)

Date tehnice

Izolaţia					
Rigiditate dielectrică	dintre circuitul de intrare şi ieşire	V C.A.	4000		
	dintre contactele deschise	V C.A.	1000		
	dintre circuitul de intrare/ieşire şi afişaj	V C.A.	2000		
Izolaţia (1.2/50 µs) dintre intrare şi ieşire		kV	6		
Specificaţii privind câmpurile electromagnetice					
Tipul testării			**Standard de referinţă**	**84.02.0.230**	**84.02.0.024**
Descărcare electrostatică	la contact		EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	în aer		EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Câmpul electromagnetic de radiofrecvenţă (80 ÷ 1000 MHz)			EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Impulsuri rapide (5-50 ns, 5 kHz) la terminalele de alimentare			EN 61000-4-4	4 kV	4 kV
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 µs) la terminalele de alimentare	mod comun		EN 61000-4-5	4 kV	2 kV
	mod diferenţial		EN 61000-4-5	4 kV	1.5 kV
la terminalul de start (B1…B4)	mod comun		EN 61000-4-5	4 kV	2 kV
	mod diferenţial		EN 61000-4-5	3 kV	1 kV
Sincronizare în radiofrecvenţă (0.15 ÷ 80 MHz) la terminalele de alimentare			EN 61000-4-6	10 V	10 V
Emisii electromagnetice prin radiaţie şi conducţie			EN 55022	clasa B	clasa B
Alte date					
Curentul absorbit la terminalele de control (B1…B4)			< 2.4 mA (0.230), < 5.5 mA (0.024)		
Puterea cedată mediului ambiant (pierdută)	fără curent de contact	W	1.6		
	la curent nominal	W	3.6		
Cuplu de înşurubare		Nm	0.8		
Dimensiunea maximă a conductorului			conductor solid	conductor liţat	
		mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	

Schiţe tehnice

Tipul 84.02
Terminale cu şurub



Două moduri de programare

„Smart"

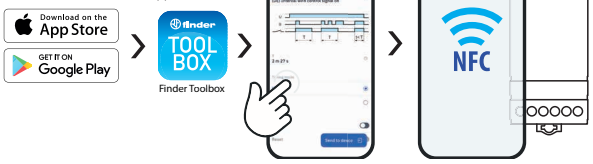
Mod configurabil de pe smartphone-uri cu funcţie de comunicare NFC utilizând aplicaţia Finder Toolbox din Android App.

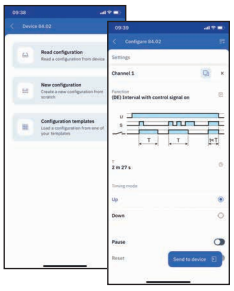


„Classic"

Cu ajutorul joystick-ului

Android, Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google Inc.
Apple is a trademark of Apple Inc. App Store is a service mark of Apple Inc.



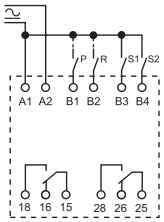


Finder Toolbox pentru programare
Odată ce aplicaţia FINDER Toolbox este descărcată şi instalată, puteţi citi un program existent sau vă puteţi programa cu flexibilitate maximă dispozitivul, efectuând modificări până în cele mai mici detalii şi salvând programul direct pe smartphone-ul dumneavoastră.
În acest punct trebuie să atingeţi smartphone-ul de produs pentru a transfera datele.

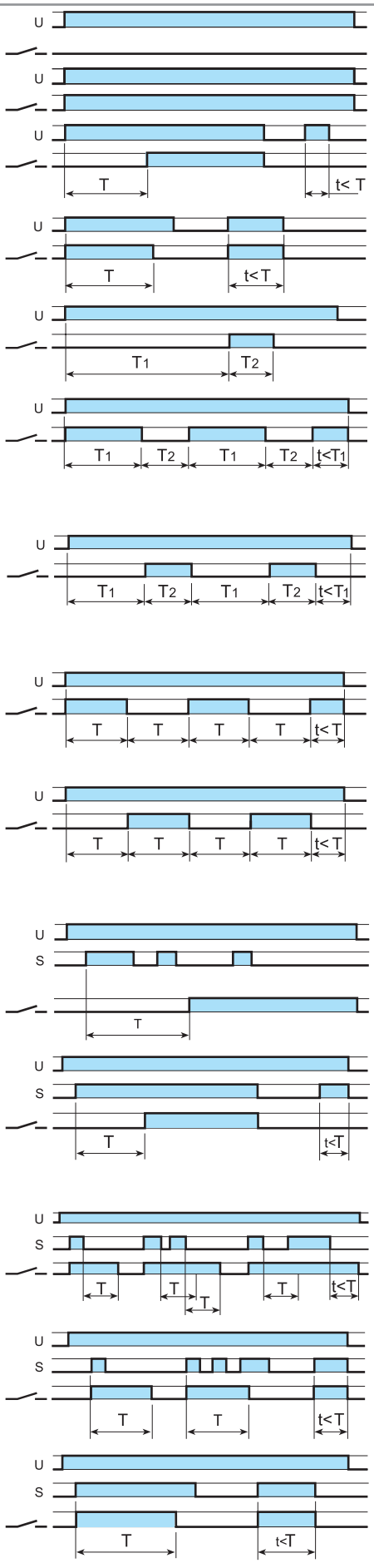
Finder Toolbox pentru consultare
Cu Finder Toolbox, sunt disponibile toate noutăţile şi fişele tehnice ale produselor Finder.

Funcţii

Schemă de conexiune



Tipul 84.02



(OPRIT) Releu OPRIT.
Contactul de ieşire rămâne deschis în mod permanent.

(PORNIT) Releu PORNIT.
Contactul de ieşire rămâne închis în mod permanent.

(AI) Întârziere la anclanşare.
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Anclanşarea se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanşarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.

(DI) Interval.
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Anclanşarea se produce imediat. Declanşarea are loc după terminarea timpului presetat (T).

(GI) Impuls întârziat.
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Anclanşarea se va produce după terminarea timpului T1. Declanşarea are loc după expirarea duratei de timp T2.

(LI) Intermitenţă asimetrică (- început ON).
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Va începe ciclul între ON (anclanşare) şi OFF (declanşare). Ciclul de comutaţie între ON şi OFF se opreşte instantaneu la dispariţia alimentării. Temporizarea ciclurilor de anclanşare (ON) şi declanşare (OFF) poate fi reglată în mod independent.

(PI) Intermitenţă asimetrică (- început OFF).
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Va începe ciclul după terminarea timpului T1. Ciclul de comutaţie între ON şi OFF se opreşte instantaneu la dispariţia alimentării. Temporizarea ciclurilor de anclanşare (ON) şi declanşare (OFF) poate fi reglată în mod independent.

(SW) Intermitenţă simetrică (- început ON).
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Va începe ciclul între ON (anclanşare) şi OFF (declanşare). Ciclul de comutaţie între ON şi OFF se opreşte instantaneu la dispariţia alimentării. Raportul este 1:1 (timp anclanşare = timp declanşare = T).

(SP) Intermitenţă simetrică (- început OFF).
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Prima anclanşare se produce după terminarea timpului presetat. Temporizatorul oscilează acum între OFF (declanşare) şi ON (anclanşare) şi se opreşte instantaneu la dispariţia alimentării. Raportul este 1:1 (timp anclanşare = timp declanşare = T).

(AE) Întârziere la anclanşare cu semnal de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent. Apariţia impulsului de START (S) determină realizarea anclanşării după terminarea timpului presetat şi rămâne astfel până când tensiunea de alimentare dispare.

(AC) Întârziere la anclanşare cu menţinerea semnalului de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent. Apariţia impulsului de START (S) iniţiază întârzierea presetată, după care se închide contactul de ieşire şi rămâne închis până când semnalul de START (S) dispare. Dacă semnalul de comandă (S) dispare pe durata întârzierii, funcţia se va reseta.

(BE) Întârziere la declanşare cu semnal de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent. Anclanşarea are loc la apariţia impulsului de START (S). Dispariţia impulsului de START determină realizarea declanşării după terminarea timpului presetat.

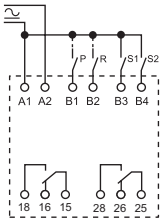
(DE) Interval instantaneu cu apariţia semnalului de comandă
Releul de timp este alimentat permanent. La apariţia impulsului de START (S), are loc anclanşarea, care se menţine pe toată durata timpului presetat (T), urmată de declanşare.

(DC) Interval cu semnal de comandă.
Releul este alimentat permanent. La apariţia semnalului de comandă (S), contactul ieşirii se închide şi rămâne aşa pe toată durata timpului presetat (T). Dacă semnalul de comandă dispare înainte de terminarea timpului presetat (T), atunci contactul ieşirii se resetează imediat.

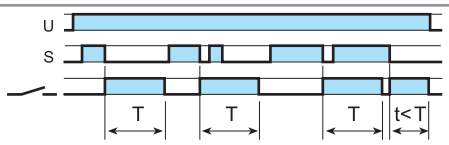
I-2023, www.findernet.com

Funcţii

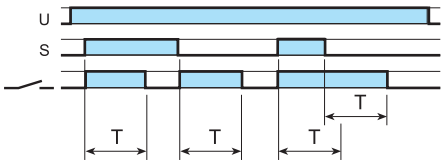
Schemă de conexiune



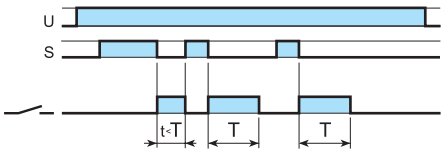
Tipul 84.02



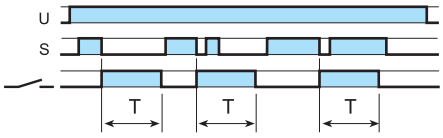
(EE) Interval instantaneu cu dispariţia semnalului de comandă
Releul de timp este alimentat permanent. La dispariţia impulsului de START (S), are loc anclanşarea, care se menţine pe toată durata timpului presetat, urmată de declanşare.



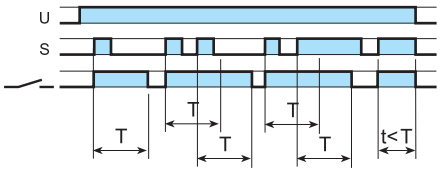
(FE) Interval cu apariţia şi dispariţia semnalului de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent. Atât apariţia, cât şi dispariţia impulsului de START (S) determină anclanşarea (sau prelungesc intervalul de timp). În ambele situaţii, la terminarea timpului presetat, are loc declanşarea.



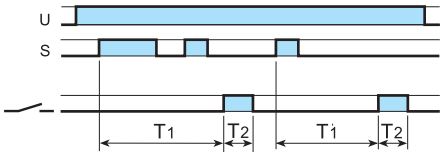
(EEa) Interval instantaneu cu dispariţia semnalului de comandă (redeclanşabil)
Releul de timp este alimentat permanent. La dispariţia impulsului de START (S), are loc anclanşarea, care se menţine pe toată durata timpului presetat, urmată de declanşare.



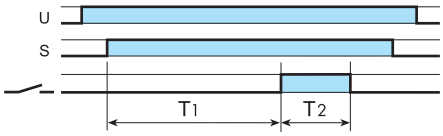
(EEb) Interval instantaneu cu dispariţia semnalului de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent. La dispariţia impulsului de START (S), are loc anclanşarea, care se menţine pe toată durata timpului presetat, urmată de declanşare.



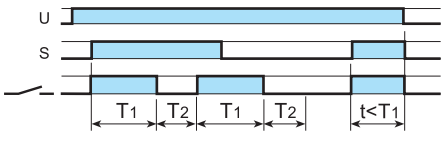
(WD) Program de supraveghere (interval redeclanşabil la apariţia semnalului de comandă).
Releul de timp este alimentat permanent. La apariţia impulsului de START (S), are loc anclanşarea, care se menţine pe toată durata timpului presetat (T), urmată de declanşare; apariţia ulterioară a impulsului de START în timpul temporizării va prelungi timpul. Dacă apariţia impulsului de START (S) durează mai mult decât timpul presetat (T), are loc declanşarea.



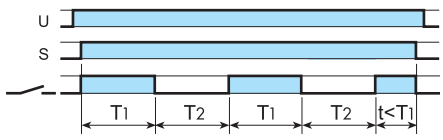
(GE) Impuls întârziat la apariţia semnalului de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent. Apariţia impulsului de START (S) determină temporizarea T1, după care are loc anclanşarea. Declanşarea are loc după expirarea duratei de timp T2.



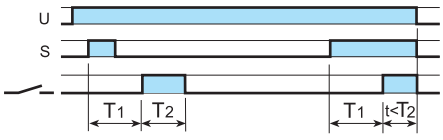
(GC) Impuls întârziat cu menţinerea semnalului de comandă.
Releul este alimentat permanent. La apariţia semnalului de comandă (S), contactul de ieşire se închide după ce temporizarea T1 se termină. Resetarea are loc după temporizarea T2. Dacă semnalul de comandă (S) dispare în timpul temporizărilor T1 /T2, contactul ieşirii se va reseta.



(LE) Intermitenţă asimetrică (- început ON) cu semnal de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent. La apariţia impulsului de START (S) începe ciclul de anclanşare cu temporizări diferite între ON şi OFF, până la dispariţia impulsului de START.



(LC) Intermitenţă asimetrică (- început ON) cu menţinerea semnalului de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent. La apariţia semnalului de comandă (S), contactul ieşirii se închide şi urmează ciclurile ON şi OFF atâta timp cât semnalul de comandă este menţinut.
Temporizările ON şi OFF sunt reglabile independent. După ce semnalul de comandă (S) dispare, contactul ieşirii se resetează.

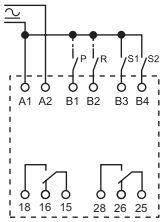


(PE) Intermitenţă asimetrică (- început OFF) cu semnal de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent. Apariţia impulsului de START (S) determină temporizarea T1 după care are loc anclanşarea, cu temporizări diferite între ON şi OFF, până la apariţia impulsului de START.

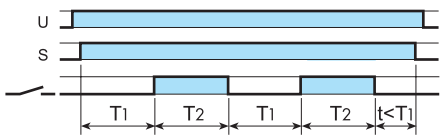
I-2023, www.findernet.com

Funcţii

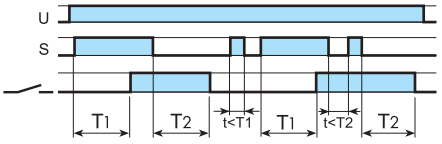
Schemă de conexiune



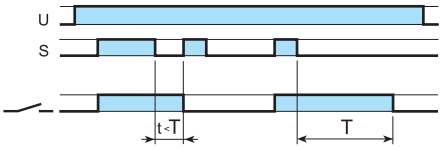
Tipul 84.02



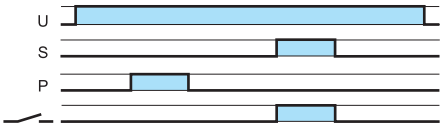
(PC) Intermitenţă asimentrică (- început OFF) cu menţinerea semnalului de comandă.
Releul este alimentat permanent. La apariţia semnalului de comandă (S), contactul de ieşire se închide după terminarea temporizării T1 şi începe ciclurile între OFF şi ON atâta timp cât semnalul de comandă este menţinut. Temporizările ON şi OFF sunt reglabile independent. După ce semnalul de comandă (S) dispare, contactul ieşirii se resetează.



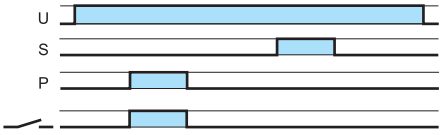
(CEb) Intervale independente cu semnal de comandă.
Releul este alimentat permanent. Apariţia semnalului de comandă (S) iniţiază temporizarea T1, după care se închide contactul ieşirii. Dispariţia semnalului de comandă determină începerea temporizării T2, după care, contactul de ieşire se resetează.



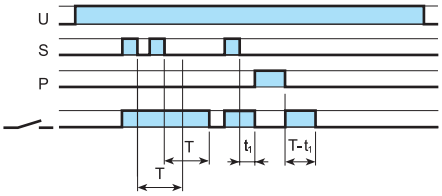
(IT) Releu pas cu pas temporizat.
La apariţia impulsului de START (S), are loc anclanşarea, care se menţine pe toată durata timpului presetat după dispariţia impulsului de START, urmată de declanşare. La expirarea temporizării are loc declanşarea contactelor. În timpul procesului de temporizare, dacă se doreşte, se pot declanşa imediat contactele releului cu ajutorul unui nou impuls de comandă (S).



(SS) Releu monostabil controlat prin impulsul de START.
Contactul de ieşire urmează starea impulsului de START (S).

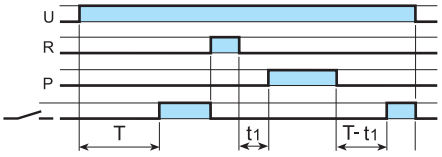


(PS) Releu monostabil controlat prin impulsul de PAUZĂ.
Contactul de ieşire urmează starea impulsului de PAUZĂ (P).



(SHp) Releu de tip „Shower” (temporizare la anclanşare cu semnal de comandă şi de pauză).
Releul de timp este alimentat permanent. Anclanşarea are loc la apariţia impulsului de START (S). Dispariţia impulsului de START determină realizarea declanşării după terminarea timpului presetat. Apariţia impulsului de PAUZĂ (P) va opri imediat procesul de temporizare, dar timpul trecut va fi reţinut. În timpul pauzei, contactul de ieşire va fi deschis. La apariţia impulsului de PAUZĂ, temporizarea este reluată de la valoarea reţinută şi contactul de ieşire va avea starea anterioară.

Opţiuni de PAUZĂ şi RESET



Ex. functţia **(AI)**

(P) Opţiunea PAUZĂ*
Închiderea contactului de pauză va opri procesul de temporizare, dar timpul trecut va fi reţinut. Starea curentă a contactelor de ieşire va fi reţinută. La deschiderea contactului de pauză, procesul de temporizare se va relua de la valoarea reţinută.

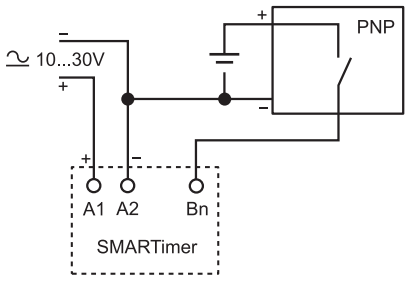
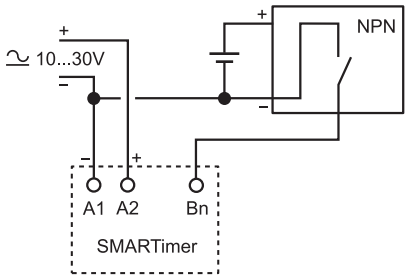
(R) Opţiunea RESET*
Pentru fiecare funcţie şi interval de timp, la închiderea contactului de reset, temporizarea va fi resetată.

* Opţiunile se pot aplica fie unui canal, fie ambelor canale de ieşire.

I-2023, www.findernet.com

Interfațarea SMARTimer-ului cu senzori de proximitate PNP/NPN

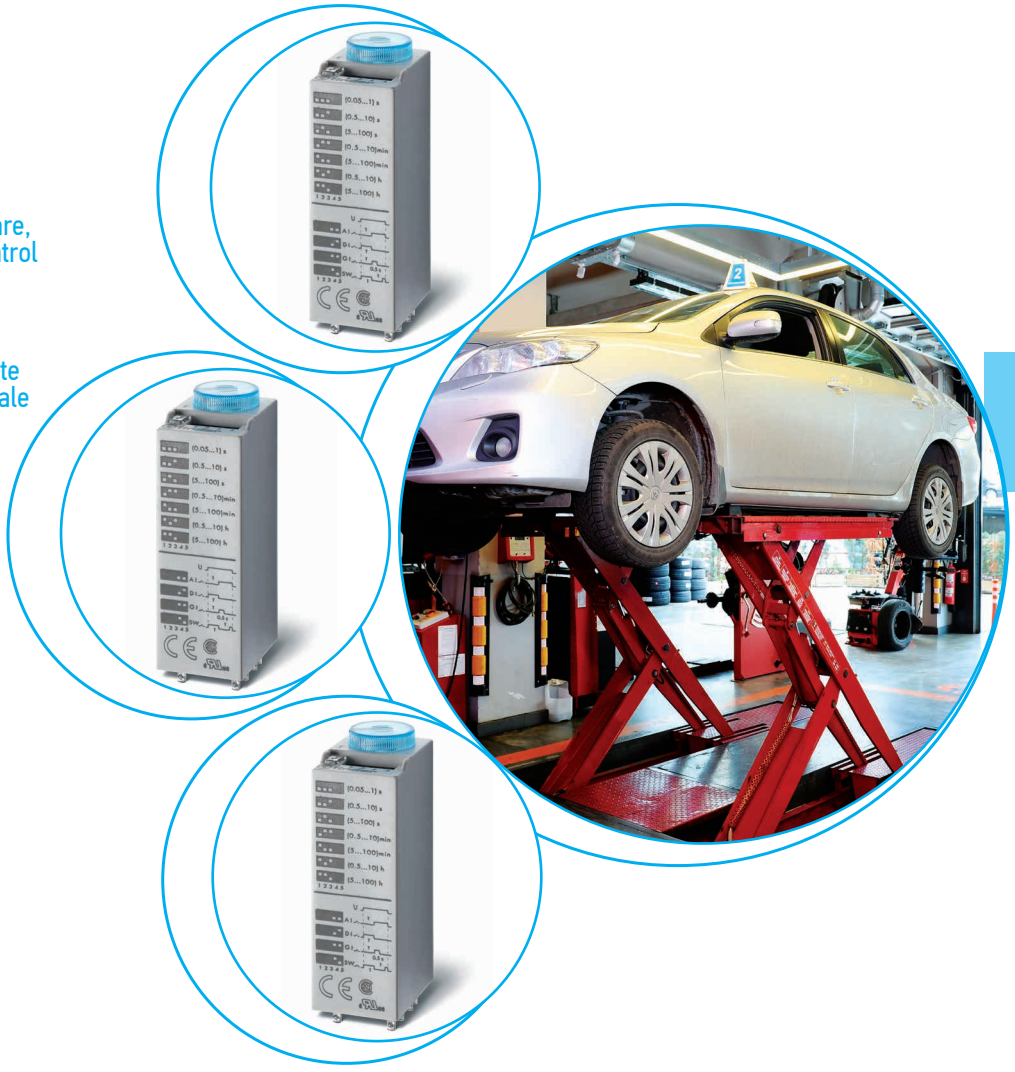
Schemă de conexiune

Cu senzori PNP		Este posibilă conectarea directă a ieșirii unor senzori de proximitate (fie PNP, fie NPN) la intrările versiunii cu alimentare la 24V a SMARTimer-ului.
Cu senzori NPN		

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Relee de timp fişabile miniaturale 7 - 10 A

- Temporizatoare, lumini de control
- Stomatologie şi echipamente electromedicale
- Cuptoare de uscare
- Elevatoare
- Tablouri de distribuţie, comandă
- Panouri de control



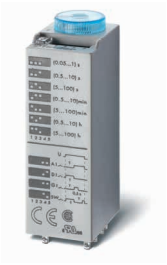
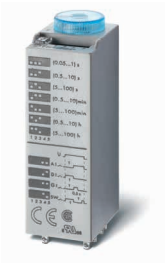
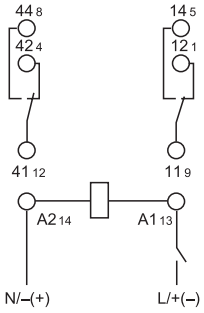
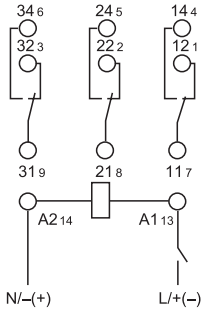
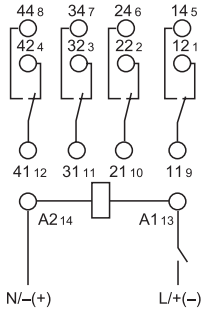
SERIA
85

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Relee de timp fişabile

85.02- 2 contacte 10 A
85.03- 3 contacte 10 A
85.04- 4 contacte 7 A

- Multi-funcţiune
- Şapte scale de timp de la 0.05 s la 100 h
- Socluri din Seria 94 pentru montare pe şină de 35 mm (EN 60715), prevăzute cu terminale de conexiune: „push-in" sau cu şurub

	85.02	85.03	85.04
			
	• 2 contacte, 10 A • Alimentare în C.A./C.C. nepolarizată • Fişabil în socluri din Seria 94	• 3 contacte, 10 A • Alimentare în C.A./C.C. nepolarizată • Fişabil în socluri din Seria 94	• 4 contacte, 7 A • Alimentare în C.A./C.C. nepolarizată • Fişabil în socluri din Seria 94
	AI: Întârziere la anclanşare **DI:** Interval **SW:** Intermitenţă simetrică (început ON) **GI:** Impuls întârziat	**AI:** Întârziere la anclanşare **DI:** Interval **SW:** Intermitenţă simetrică (început ON) **GI:** Impuls întârziat	**AI:** Întârziere la anclanşare **DI:** Interval **SW:** Intermitenţă simetrică (început ON) **GI:** Impuls întârziat
			
	Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start)	Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start)	Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start)

Pentru standardul UL, consultaţi:
„Informaţii tehnice generale", pagina V

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 4

Caracteristicile contactului				
Configuraţia contactului		2 C	3 C	4 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	10/20	10/20	7/15
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V C.A.	250/400	250/400	250/250
Sarcină nominală C.A.1	VA	2500	2500	1750
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	500	500	350
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.37	0.37	0.125
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	10/0.25/0.12	10/0.25/0.12	7/0.25/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi	AgNi
Caracteristicile alimentării				
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	230…240	230…240	230…240
	V C.A./C.C.	12 - 24 - 48 - 110…125 (nepolarizat)		
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2/2	2/2	2/2
Aria de funcţionare	C.A.	(0.85…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N
	C.C.	(0.85…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N
Date tehnice				
Scale de timp		(0.05…1)s, (0.5…10)s, (5…100)s, (0.5…10)min, (5…100)min, (0.5…10)h, (5…100)h		
Repetabilitate	%	± 2	± 2	± 2
Timpul de revenire	ms	≤ 20	≤ 20	≤ 20
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	—	—	—
Precizia setării – pe tot intervalul	%	± 5	± 5	± 5
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Temperatura ambiantă	°C	–20…+60	–20…+60	–20…+60
Gradul de protecţie		IP 40	IP 40	IP 40
Omologări (conform tipului)				

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 85, releu de timp fişabil, 4 C contacte comutatoare, tensiunea de alimentare 24 V C.A./C.C, funcţiile AI, DI, GI, SW.

8 5	.	0	4	.	0	.	0 2 4	.	0	0	0	0

Seria

Tipul
0 = Multi-funcţiune (AI, DI, GI, SW)*
* AI = Întârziere la anclanşare
DI = Interval
GI = Impuls întârziat
SW = Intermitenţă simetrică (început ON)

Numărul contactelor
2 = 2 contacte, 10 A
3 = 3 contacte, 10 A
4 = 4 contacte, 7 A

Tensiunea de alimentare
012 = 12 V C.A./C.C.
024 = 24 V C.A./C.C.
048 = 48 V C.A./C.C.
125 = (110…125)V C.A./C.C.
240 = (230…240)V C.A.

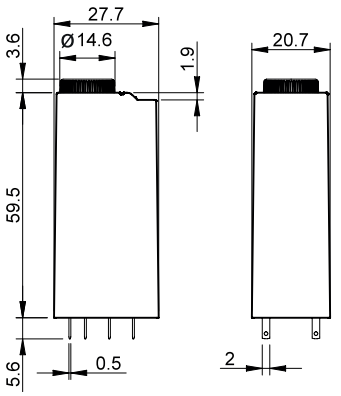
Tipul alimentării
0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.
8 = C.A. (50/60 Hz) numai pentru 240 V

Date tehnice

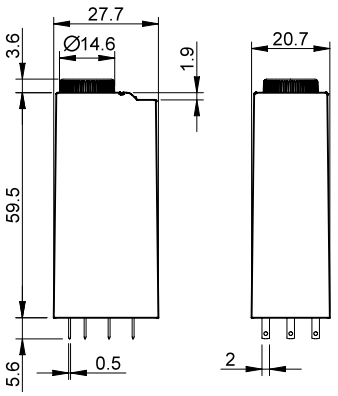
Izolaţia					
Rigiditatea dielectrică			**85.02, 85.03**		**85.04**
	dintre circuitul de intrare şi ieşire	V C.A.	2000		2000
	dintre contactele deschise	V C.A.	1000		1000
	dintre contactele adiacente	V C.A.	2000		1550
Izolaţia (1.2/50 µs) dintre intrare şi ieşire		kV	6		4
Specificaţii privind câmpurile electromagnetice					
Tipul testării			**Standard de referinţă**		
Descărcare electrostatică	la contact		EN 61000-4-2		n.a.
	în aer		EN 61000-4-2		8 kV
Câmpul electromagnetic de radiofrecvenţă (80 ÷ 1000 MHz)			EN 61000-4-3		15 V/m
Impulsuri rapide (5-50 ns, 5 kHz) la terminalele de alimentare			EN 61000-4-4		4 kV
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 µs)	mod comun		EN 61000-4-5		4 kV
la terminalele de alimentare	mod diferenţial		EN 61000-4-5		2 kV
Sincronizare în radiofrecvenţă (0.15 ÷ 80 MHz) la terminalele de alimentare			EN 61000-4-6		10 V
Putere-frecvenţă (50 Hz)			EN 61000-4-8		30 A/m
Emisii electromagnetice prin radiaţie şi conducţie			EN 55022		clasa B
Alte date					
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	1.6		
	la curent nominal	W	3.7 (85.02)	4.7 (85.03)	3.6 (85.04)

Schiţe tehnice

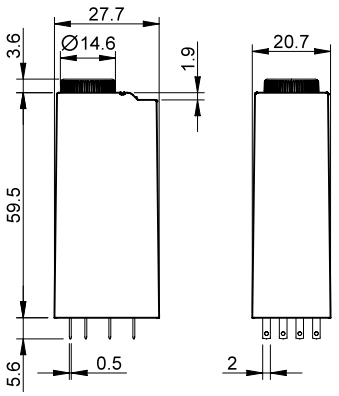
Tipul 85.02



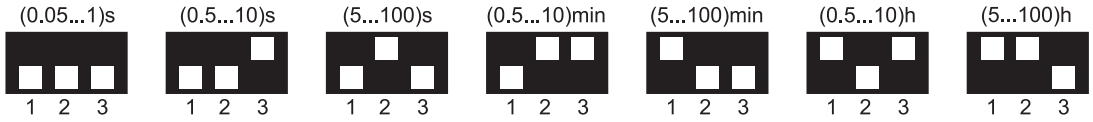
Tipul 85.03



Tipul 85.04



Scale de timp



NOTĂ: scalele de timp şi funcţiile trebuie setate înainte de alimentarea releului de timp.

I-2023, www.findernet.com

Funcţiile

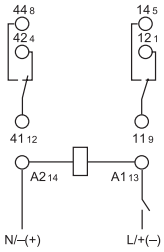
U = Tensiune de alimentare

= Contactul releului

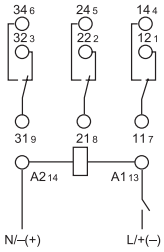
LED	Tensiunea de alimentare	Contactul ND al releului	Contactele	
			Deschis (declanşat)	Închis (anclanşat)
	Absentă	Deschis (declanşat)	x1 - x4	x1 - x2
	ON	Deschis (declanşat)	x1 - x4	x1 - x2
	ON	Deschis (Declanşat) (Temporizarea este activă)	x1 - x4	x1 - x2
	ON	Închis (anclanşat)	x1 - x2	x1 - x4

Schema de conexiune

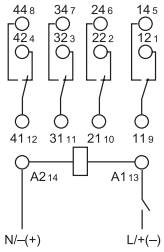
Tipul: 85.02, 85.03, 85.04



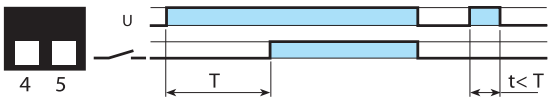
85.02



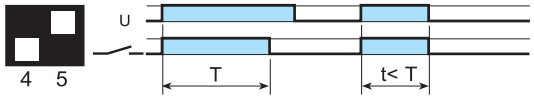
85.03



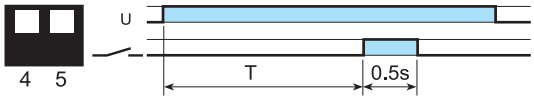
85.04



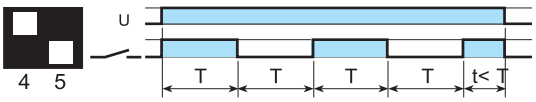
(AI) Întârziere la anclanşare.
Aplicaţi tensiunea de alimentare.
Anclanşarea contactelor se va produce după terminarea timpului impus (T).
Declanşarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.



(DI) Interval.
Aplicaţi tensiunea de alimentare.
Anclanşarea se va produce imediat.
Declanşarea are loc după terminarea timpului presetat (T).

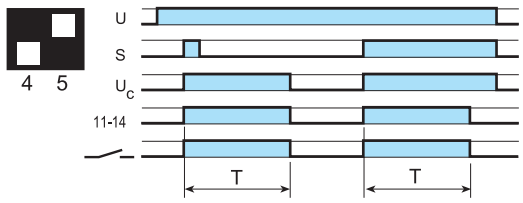


(GI) Impuls întârziat.
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Anclanşarea contactelor se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanşarea are loc după terminarea perioadei fixe de 0.5 s.

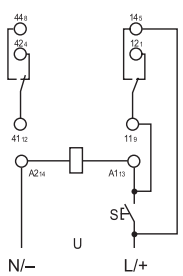


(SW) Intermitenţă simetrică (început ON).
Aplicaţi tensiunea de alimentare.
Va începe ciclul între ON (anclanşare) şi OFF (declanşare). Ciclul de comutaţie între ON şi OFF se opreşte instantaneu la dispariţia alimentării.
Raportul este 1:1 (timp anclanşare = timp de declanşare = T).

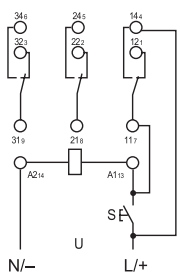
U = Tensiune de alimentare
S = Semnalul de comandă - Start extern
U_c = Tensiunea de alimentare la temporizator
11-14 = Contact cu automenţinere
= Contactul releului



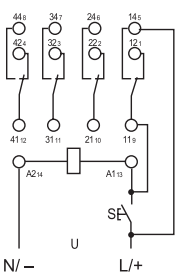
Anclanşare temporizată
La momentul închiderii butonului de Start extern (S) > 50 ms, contactele releului se anclanşează şi rămân aşa (cu automenţinere pe contactul 11-14) pe toată durata temporizării (T) presetată anterior, iar după expirarea temporizării are loc declanşarea.



85.02



85.03



85.04

I-2023, www.findernet.com



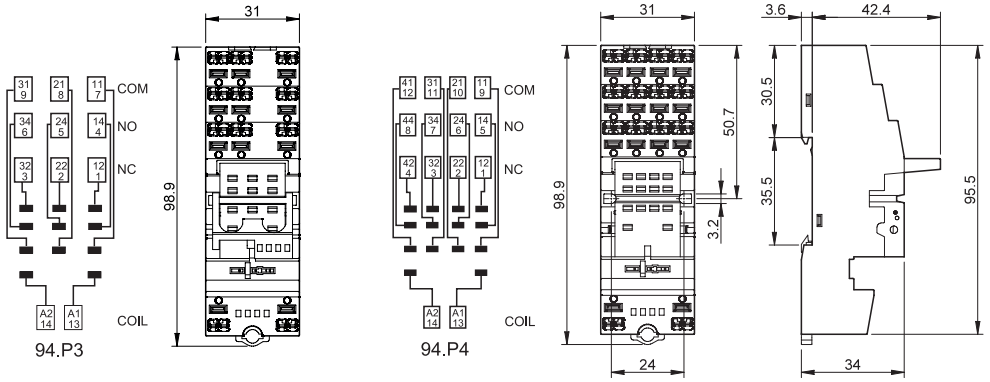
94.P4

Omologări (conform tipului):

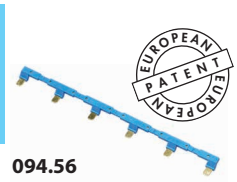


060.48

Soclu cu terminale de conexiune „push-in” cu mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)		**94.P3 Albastru**	**94.P4 Albastru**
Pentru temporizator de tipul		85.03	85.02, 85.04
Accesorii			
Clemă de reținere metalică		094.81	
Baghetă de conexiune cu 6 pini		094.56	
Etichetă de identificare		094.00.4	
Baghetă de conexiune cu 2 pini		094.52	
Baghetă de conexiune cu 2 pini		097.52	
Suport etichete indicatoare		097.00	
Set de etichete indicatoare pentru suportul de etichete indicatoare 097.00, 48 de bucăți, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE		060.48	
Date tehnice			
Valori nominale		10 A - 250 V	
Rigiditatea dielectrică		2 kV C.A.	
Gradul de protecție		IP 20	
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	
Lungimea conductorului dezizolat	mm	8	
Dimensiunea min. a conductorului pentru soclurile 94.P3 și 94.P4		conductor solid	conductor lițat
	mm²	0.5	0.5
	AWG	21	21
Dimensiunea max. a conductorului pentru soclurile 94.P3 și 94.P4		conductor solid	conductor lițat
	mm²	2 x 1.5/1 x 2.5	2 x 1.5/1 x 2.5
	AWG	2 x 18/1 x 14	2 x 18/1 x 14

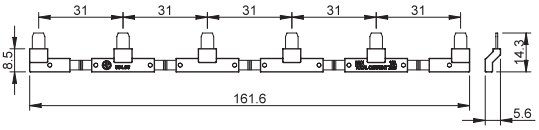


94.P3 94.P4



094.56

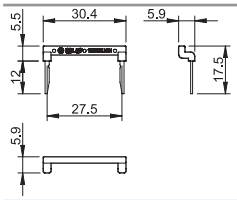
Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 94.P3 și 94.P4	094.56 (albastru)
Valori nominale	10 A - 250 V





094.52.1

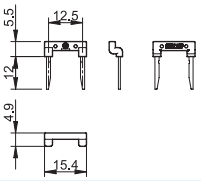
Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 94.P3 și 94.P4	094.52.1
Valori nominale	10 A - 250 V





097.52

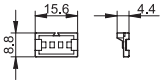
Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 94.P3 și 94.P4	097.52
Valori nominale	10 A - 250 V





097.00

Suport de etichete indicatoare pentru soclurile 94.P3 și 94.P4	097.00

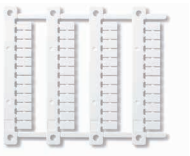


I-2023, www.findernet.com



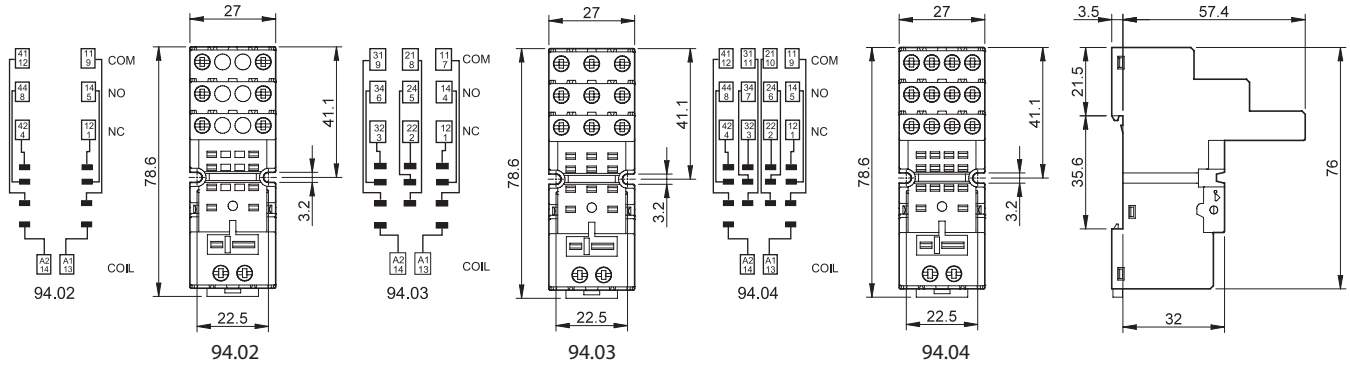
94.04

Omologări
(conform tipului):



060.48

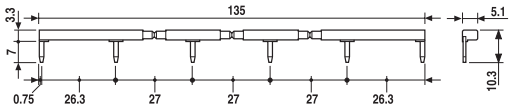
Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)		**94.02 Albastru**	**94.02.0 Negru**	**94.03 Albastru**	**94.03.0 Negru**	**94.04 Albastru**	**94.04.0 Negru**
Pentru temporizator de tipul		85.02		85.03		85.04	
Accesorii							
Clemă de reținere metalică		094.81					
Baghetă de conexiune cu 6 pini		094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Etichetă de identificare		094.00.4					
Suport etichete indicatoare		097.00					
Set de etichete indicatoare pentru suportul de etichete indicatoare 097.00, 48 de bucăți, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE		060.48					
Date tehnice							
Valori nominale		10 A - 250 V					
Rigiditatea dielectrică		2 kV C.A.					
Gradul de protecție		IP 20					
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70					
Cuplu de înșurubare	Nm	0.5					
Lungimea conductorului dezizolat	mm	8					
Dimensiunea max. a conductorului pentru soclurile 94.02/03/04		conductor solid		conductor liţat			
	mm²	1 x 6/2 x 2.5		1 x 4/2 x 2.5			
	AWG	1 x 10/2 x 14		1 x 12/2 x 14			





094.06

Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 94.02, 94.03 și 94.04	094.06 (albastru)	094.06.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	

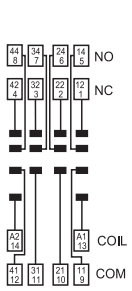




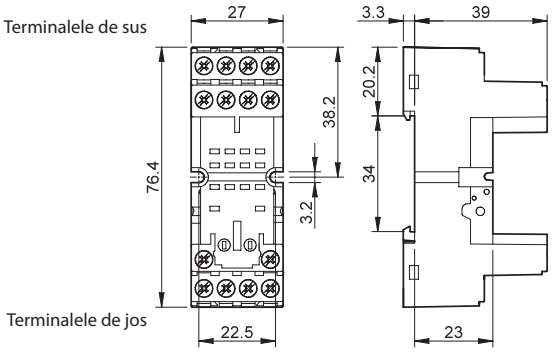
94.84.2

Omologări
(conform tipului):

Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	**94.84.2 Albastru**	**94.84.20 Negru**
Pentru temporizator de tipul	85.02, 85.04	
Accesorii		
Clemă de reţinere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)	094.81	
Baghetă de conexiune cu 6 pini	094.06	094.06.0
Etichetă de identificare	094.80.3	
Date tehnice		
Valori nominale	10 A - 250 V	
Rigiditatea dielectrică	2 kV C.A.	
Gradul de protecţie	IP 20	
Temperatura ambiantă °C	–40…+70	
Cuplu de înşurubare Nm	0.5	
Lungimea conductorului dezizolat mm	7	
Dimensiunea maximă a conductorului pentru soclul 94.84.2	conductor solid	conductor liţat
mm²	1 x 6/2 x 2.5	1 x 4/2 x 2.5
AWG	1 x 10/2 x 14	1 x 12/2 x 14



94.84.2

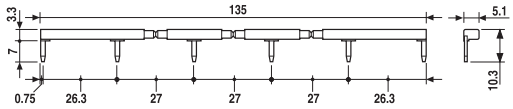


94.84.2



094.06

Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 94.84.2	094.06 (albastru)	094.06.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	



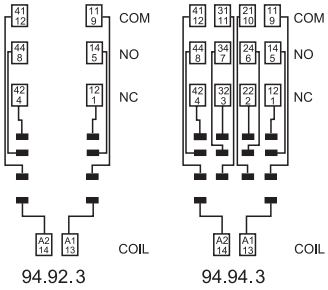
I-2023, www.findernet.com

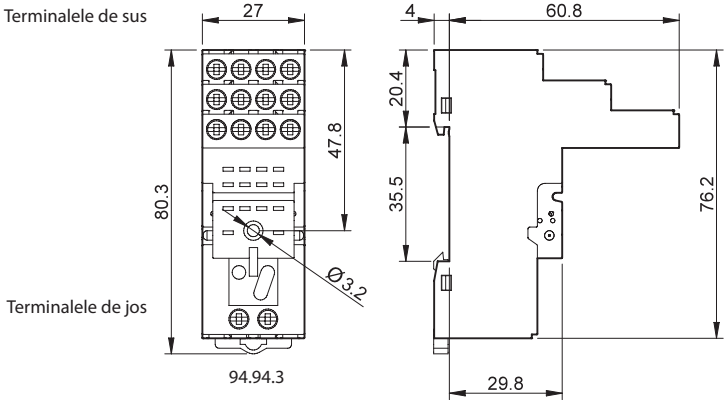


94.94.3

Omologări (conform tipului):

Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm		**94.92.3 (albastru)**	**94.92.30 (negru)**	**94.94.3 (albastru)**	**94.94.30 (negru)**
Pentru temporizator de tipul		85.02		85.04	
Accesorii					
Clemă de reținere metalică		094.81			
Baghetă de conexiune cu 6 pini		094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Etichetă de identificare		094.80.3			
Date tehnice					
Valori nominale		10 A - 250 V			
Rigiditatea dielectrică		2 kV C.A.			
Gradul de protecție		IP 20			
Temperatura ambiantă	°C	–25…+70			
Cuplu de înșurubare	Nm	0.5			
Lungimea conductorului dezizolat	mm	8			
Dimensiunea maximă a conductorului pentru soclurile 94.92.3 și 94.94.3		conductor solid		conductor liţat	
	mm²	1 x 6/2 x 2.5		1 x 4/2 x 2.5	
	AWG	1 x 10/2 x 14		1 x 12/2 x 14	

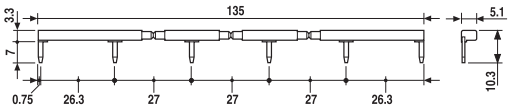






094.06

Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 94.92.3 și 94.94.3	094.06 (albastru)	094.06.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	





94.74

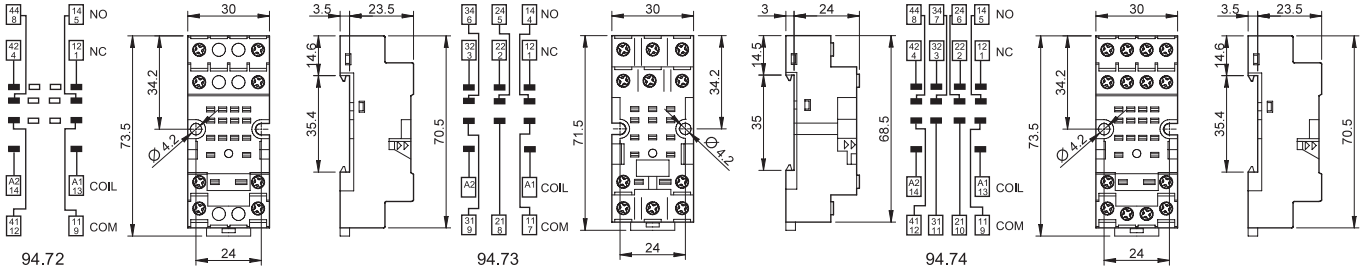
Omologări (conform tipului):



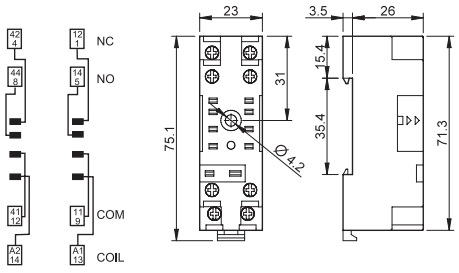
94.82

Omologări (conform tipului):

Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)		94.72 Albastru	94.72.0 Negru	94.73 Albastru	94.73.0 Negru	94.74 Albastru	94.74.0 Negru
Pentru temporizator de tipul		85.02		85.03		85.02, 85.04	
Accesorii							
Clemă de reţinere metalică (livrată cu releul de timp)		094.81					
Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)		**94.82 Albastru**			**94.82.0 Negru**		
Pentru temporizator de tipul		85.02			85.02		
Accesorii							
Clemă de reţinere metalică (livrată cu releul de timp)		094.81					
Date tehnice							
Valori nominale		10 A - 250 V					
Rigiditatea dielectrică		2 kV C.A.					
Gradul de protecție		IP 20					
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70					
Cuplu de înșurubare	Nm	0.5					
Lungimea conductorului dezizolat	mm	8 (94.72, 94.73, 94.74)			9 (94.82)		
Dimensiunea maximă a conductorului pentru soclurile 94.72, 94.73, 94.74 și 94.82		conductor solid			conductor lițat		
	mm^2	1 x 2.5/2 x 1.5			1 x 2.5/2 x 1.5		
	AWG	1 x 14/2 x 16			1 x 14/2 x 16		



94.72 94.72 94.73 94.73 94.74 94.74



94.82 94.82

I-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Module de temporizare

- Mașini pentru industria ceramică
- Mașini pentru hârtie
- Mașini pentru tipografie
- Mașini de împachetare
- Mașini pentru procesarea lemnului
- Mașini pentru procesarea laptelui
- Mașini pentru industria textilă



SERIA
86

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Module electronice de temporizare pentru utilizarea în combinaţie cu releu şi soclu.

86.00 - Modul de temporizare multi-funcţiune şi multi-tensiune

86.30 - Modul de temporizare bi-funcţiune şi multi-tensiune

- Tipul 86.00 utilizabil numai împreună cu soclurile din Seriile 90, 92, 96, iar Tipul 86.30 utilizabil numai împreună cu soclurile din Seriile 90, 92, 94, 95, 96, 97
- Plajă largă de valori ale tensiunii de alimentare: 12…240 V C.A./C.C. (86.00) 12…24 V C.A./C.C. sau 230…240 V C.A.(86.30)
- LED indicator
- Versiunile Atex disponibile

86.00



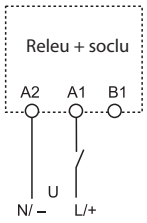
- Scale de timp: de la 0.05 s la 100 h
- Multi-funcţiune
- Fişabil în soclurile 90.02, 90.03, 92.03 şi 96.04

86.30

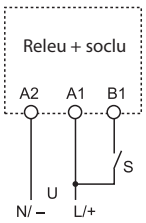


- Scale de timp: de la 0.05 s la 100 h
- Bi-funcţiune
- Fişabil în soclurile 90.02, 90.03, 92.03, 94.P3, 94.P4, 94.02, 94.03, 94.04, 95.P3, 95.P5, 95.03, 95.05, 96.02, 96.04, 97.P1, 97.P2, 97.01 şi 97.02

AI: Întârziere la anclanşare
DI: Interval
SW: Intermitenţă simetrică - început ON
BE: Întârziere la declanşare cu semnal de comandă - Start
CE: Întârziere atât la anclanşare, cât şi la declanşare cu semnal de comandă - Start
DE: Interval instantaneu cu apariţia semnalului de comandă
EE: Interval instantaneu cu dispariţia semnalului de comandă
FE: Interval instantaneu atât cu apariţia, cât şi cu dispariţia semnalului de comandă

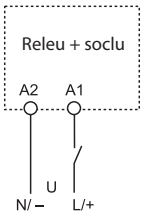


Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start)



Schemă de conexiune (cu semnal de comandă - Start)

AI: Întârziere la anclanşare
DI: Interval



Schemă de conexiune

* Pentru versiunile ATEX, consultaţi "Alte date" de la pagina 4
Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 5

Caracteristicile contactului*					
Configuraţia contactului		Consultaţi releele din Seriile 56, 60 şi 62 Notă: Nu se utilizează cu releele 62.3x.x012.x300 şi 62.3x.x012.x600	Consultaţi releele din Seriile 40, 46, 55, 56, 60 şi 62		
Curentul nominal/maxim de vârf	A				
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V C.A.				
Sarcină nominală C.A.1	VA				
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA				
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW				
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A				
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)				
Materialul de contact standard					
Caracteristicile alimentării*					
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	12…240	12…24	110…125	230…240
	V C.C.	12…240	12…24	—	—
Puterea nominală C.A./C.C.	W	1.2	0.15		
Aria de funcţionare	V C.A. (50/60 Hz)	10.2…265	9.6…33.6	88…137	184…265
	C.C.	10.2…265	9.6…33.6	—	—
Date tehnice					
Scale de timp		(0.05…1)s, (0.5…10)s, (5…100)s, (0.5…10)min, (5…100)min, (0.5…10)h, (5…100)h			
Repetabilitate	%	± 1	± 1		
Timpul de revenire	ms	≤ 50	≤ 50		
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	50	—		
Precizia setării	%	± 5	± 5		
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	Consultaţi releele din Seriile 56, 60 şi 62	Consultaţi releele din Seriile 40, 46, 55, 56, 60 şi 62		
Temperatura ambiantă	°C	–20…+50	–20…+50		
Gradul de protecţie		IP 20	IP 20		
Omologări (conform tipului)					

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 86, modul de temporizare multi-funcţiune, alimentare la (12…240)V C.A./C.C.

8 6	.	0	0	.	0	.	2 4 0	.	0	0	0	0

Seria

Tipul
0 = Multi-funcţiune (AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE)
3 = Bi-funcţiune (AI, DI)

Numărul contactelor
Consultaţi releele din seriile 40, 46, 55, 56, 60 şi 62
Alegerea contactelor şi a combinaţiei releu/soclu corespunzătoare se face în conformitate cu tabelul de mai jos

Tensiunea de alimentare
024 = (12…24)V C.A./C.C.
(numai pentru 86.30)
120 = (110…125)V C.A.
(numai pentru 86.30)
240 = (12…240)V C.A./C.C.
(numai pentru 86.00)
240 = (12…48) V C.A./C.C
(numai pentru 86.00.0.240.0073)
240 = (230…240)V C.A.
(numai pentru 86.30)

Tipul alimentării
0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.
8 = C.A. (50/60 Hz)

Combinaţii

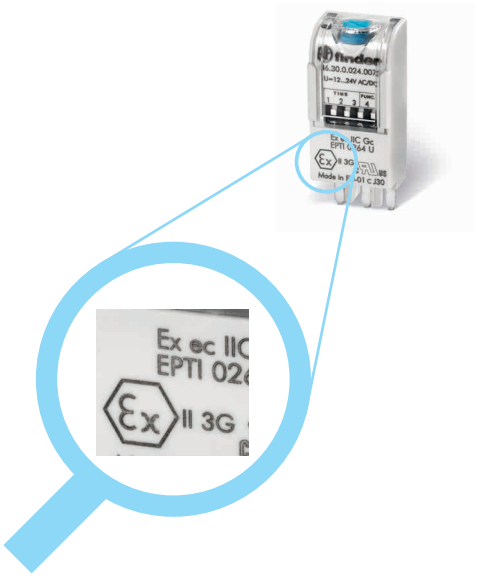
Numărul contactelor	Tipul releului	Tipul soclului	Modulul de temporizare
1	40.31	95.P3/95.03	86.30
1	40.51/61	95.P5/95.05	86.30
1	46.61	97.P1/97.01	86.30
2	40.52/40.62	95.P5/95.05	86.30
2	46.52	97.P2/97.02	86.30
2	55.32	94.P4/94.02	86.30
2	56.32	96.02	86.30
2	60.12	90.02	86.00/86.30
2	62.32	92.03	86.00/86.30
3	55.33	94.P3/94.03	86.30
3	60.13	90.03	86.00/86.30
3	62.33	92.03	86.00/86.30
4	55.34	94.P4/94.04	86.30
4	56.34	96.04	86.00/86.30

Alte date privind versiunile Timer ATEX

Coduri disponibile	Tensiune nominală	Aria de funcţionare	Temperatura de utilizare
86.00.0.240.0073	12-48 V C.A./C.C	10.2…60 V C.A./C.C	–20…+50°C
86.30.0.024.0073	12-24 V C.A./C.C	9.6…33.6 V C.A./C.C	–20…+50°C

Marcaje - versiuni ATEX - ATEX, II 3G Ex ec IIC Gc

MARCAREA	
Ex Marcajul specific de protecţie împotriva exploziei	
II Componentă pentru echipamente de suprafaţă (diferite de mine)	
3 Categoria 3: nivel normal de protecţie	
GAZ	**g** Atmosferă explozivă datorită prezenţei vaporilor de gaz combustibil sau ceţii combustibile
	Ex ec Siguranţă crescută
	IIC Grupul de gaze
	Gc Nivelul de protecţie al echipamentului
–20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C Temperatura ambiantă	
EPTI 17 ATEX 0264 U EPTI: laboratorul care emite certificatul de tip CE 17: anul eliberării certificatului 0264: numărul certificatului de omologare de tip CE	
U: Componentă ATEX	

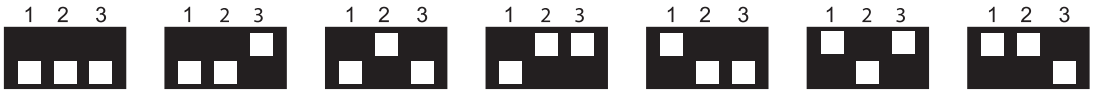


I-2023, www.findernet.com

Date tehnice

Specificaţii privind câmpurile electromagnetice					
Tipul testării			**Standard de referinţă**	**86.00**	**86.30**
Descărcare electrostatică	la contact		EN 61000-4-2	4 kV	n.a.
	în aer		EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Câmpul electromagnetic de radiofrecvenţă (80 ÷ 1000 MHz)			EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Impulsuri rapide (5-50 ns, 5 kHz) la terminalele de alimentare			EN 61000-4-4	4 kV	2 kV
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 µs) la terminalele de alimentare	mod comun		EN 61000-4-5	4 kV	2 kV
	mod diferenţial		EN 61000-4-5	4 kV	1 kV
Sincronizare în radiofrecvenţă (0.15 ÷ 80 MHz) la terminalele de alimentare			EN 61000-4-6	10 V	10 V
Emisii electromagnetice prin radiaţie şi conducţie			EN55022	clasa B	clasa B
Alte date			**86.00**	**86.30**	
Curentul absorbit la semnalul de comandă - Start (B1)		mA	1	—	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	0.1 (12 V) - 1 (230 V)	0.2	
	la curent nominal		Consultaţi releele din Seriile 56, 60 şi 62	Consultaţi releele din Seriile 40, 46, 55, 56, 60, 62	

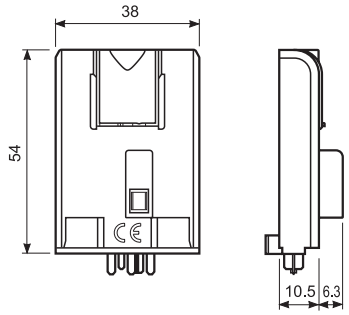
Scale de timp



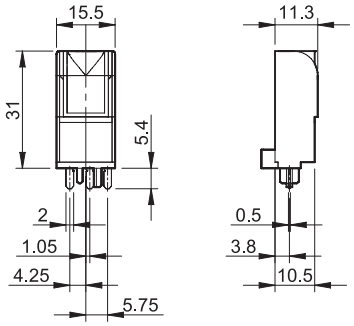
NOTĂ: Scalele de timp şi funcţiile trebuie setate înainte de alimentarea releului de timp.
Pentru a realiza valoarea minim posibilă a timpului setabil de 0.05 secunde. este necesar să utilizaţi una din funcţiile cu semnal de comandă - Start.
Când setaţi perioade de timp foarte scurte, poate fi necesar să luaţi în considerare timpul de operare al releului folosit.

Schiţe tehnice

Tipul 86.00



Tipul 86.30



Funcţiile

U = Tensiune de alimentare

S = Semnalul de comandă - Start extern

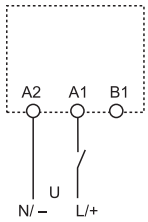
= Contactul releului

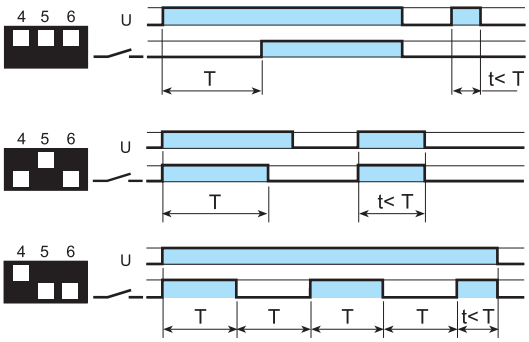
LED Tipul 86.00	LED Tipul 86.30	Tensiunea de alimentare	Contactul ND al releului
		Absentă	Deschis (declanşat)
		ON	Deschis (declanşat)
		ON	Deschis (Declanşat) (Temporizarea este activă)
		ON	Închis (anclanşat)

Fără semnal de comandă = Start prin contact direct în terminalul de alimentare (A1).
Cu semnal de comandă = Start prin contact în terminalul de comandă (B1).

Schema de conexiune — Tipul 86.00

Fără semnal de comandă



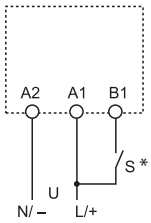


(AI) Întârziere la anclanşare.
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Anclanşarea se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanşarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.

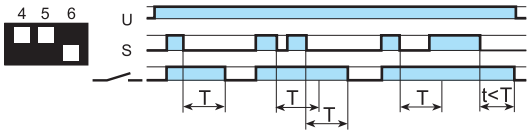
(DI) Interval.
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Anclanşarea se va produce imediat.
Declanşarea are loc după terminarea timpului presetat (T).

(SW) Intermitenţă simetrică (început ON).
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Va începe ciclul de comutaţie între ON (anclanşare) şi OFF (declanşare).
Ciclul de comutaţie între ON şi OFF se opreşte instantaneu la dispariţia alimentării. Raportul este 1:1 (timp anclanşare = timp de declanşare = T).

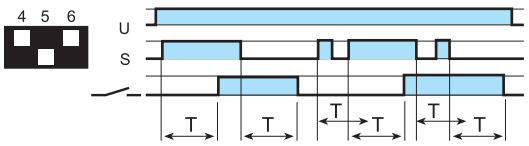
Cu semnal de comandă



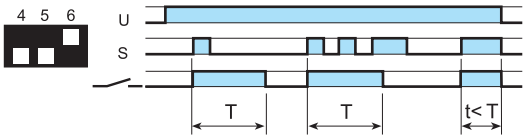
* La alimentarea în C.C. polaritatea pozitivă trebuie să fie conectată la terminalul B1 (în conformitate cu EN 60204-1).
Butonul S trebuie utilizat exclusiv pentru asigurarea semnalului de comandă la terminalul B1.
(Nu este permisă conectarea vreunei sarcini la acest punct).



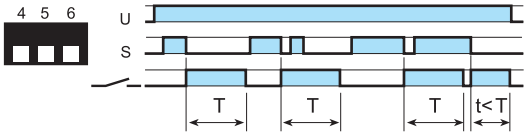
(BE) Întârziere la declanşare cu semnal de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent.
Anclanşarea are loc la apariţia impulsului de START (S).
Dispariţia impulsului de START (S) determină realizarea declanşării după terminarea timpului presetat (T).



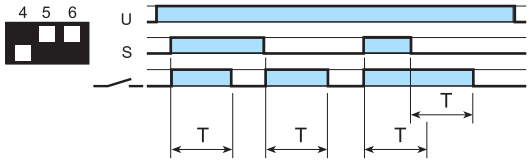
(CE) Întârziere atât la anclanşare, cât şi la declanşare cu semnal de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent.
Apariţia impulsului de START (S) determină realizarea anclanşării după terminarea temporizării impuse (T). La dispariţia impulsului de START (S), are loc declanşarea, după terminarea timpului presetat (T).



(DE) Interval instantaneu cu apariţia semnalului de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent.
La apariţia impulsului de START (S), anclanşarea se produce instantaneu menţinându-se pe toată durata temporizării (T), presetată anterior.

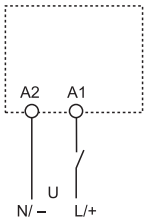


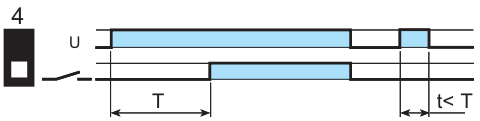
(EE) Interval instantaneu cu dispariţia semnalului de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent.
La dispariţia impulsului de START (S), anclanşarea se produce instantaneu menţinându-se pe toată durata temporizării (T), presetată anterior.



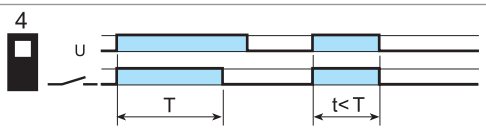
(FE) Interval instantaneu atât cu apariţia, cât şi cu dispariţia semnalului de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent.
Anclanşarea se produce instantaneu atât la apariţia, cât şi la dispariţia impulsului de START. În ambele situaţii, la terminarea timpului presetat, are loc declanşarea.

Schema de conexiune — Tipul 86.30





(AI) Întârziere la anclanşare.
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Anclanşarea se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanşarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.



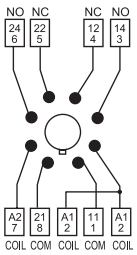
(DI) Interval.
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Anclanşarea se va produce imediat.
Declanşarea are loc după terminarea timpului presetat (T).

I-2023, www.findernet.com

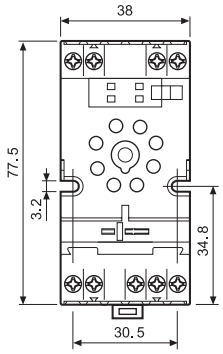


90.03
Omologări
(conform tipului):

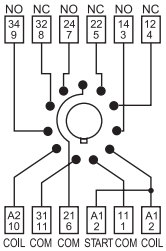
Soclu cu terminale de conexiune cu şurub şi mod de montare pe panou sau şină de 35 mm (EN 60715)		**90.02 Albastru**	**90.02.0 Negru**	**90.03 Albastru**	**90.03.0 Negru**
Pentru releu de tipul		60.12		60.13	
Accesorii					
Clemă de reţinere metalică		090.33			
Baghetă de conexiune cu 6 pini		090.06			
Etichetă de identificare		090.00.2			
Modulul de temporizare		86.00, 86.30			
Date tehnice					
Terminal A1 dublu (pentru conexiune de start uşoară)		—			
Valori nominale		10 A - 250 V			
Rigiditatea dielectrică		2 kV C.A.			
Gradul de protecţie		IP 20			
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70			
Cuplu de înşurubare	Nm	0.6			
Lungimea conductorului dezizolat	mm	10			
Dimensiunea maximă a conductorului pentru soclurile 90.02 şi 90.03		conductor solid		conductor liţat	
	mm^2	1 x 6/2 x 2.5		1 x 4/2 x 2.5	
	AWG	1 x 10/2 x 14		1 x 12/2 x 14	



90.02

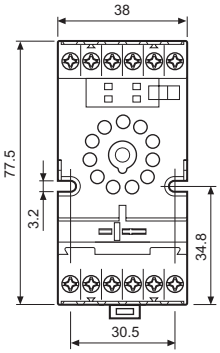


90.02

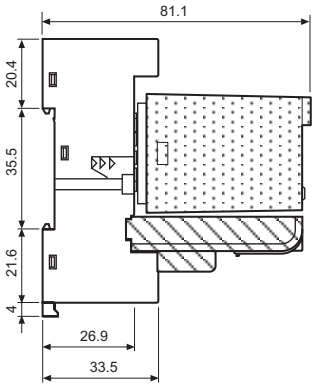


90.03

90.03



90.03

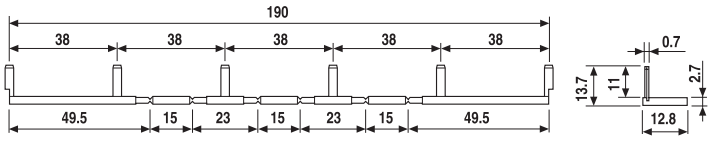


90.03 + 60.13 + 86.00



090.06
Omologări
(conform tipului):

Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 90.02 şi 90.03	090.06
Valori nominale	10 A - 250 V



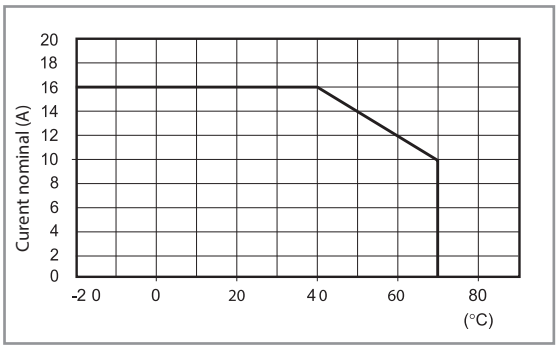


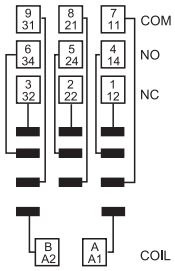
92.03

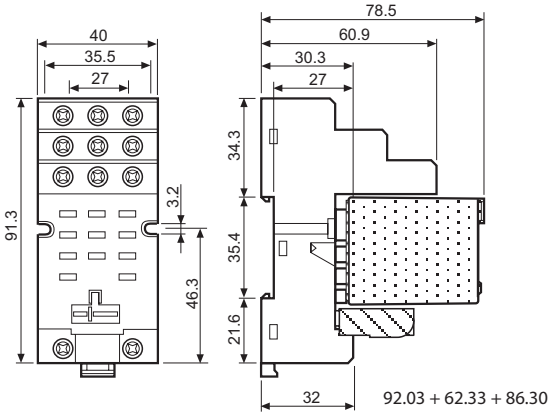
Omologări
(conform tipului):

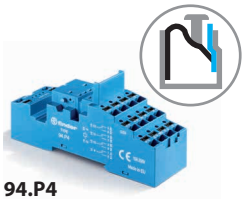
Soclu cu terminale de conexiune cu şurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)		92.03 Albastru	92.03.0 Negru
Pentru releu de tipul		62.32, 62.33	
Accesorii			
Clemă de reţinere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)		092.71	
Etichetă de identificare		092.00.2	
Module temporizatoare		86.00, 86.30	
Date tehnice			
Valori nominale		16 A - 250 V	
Rigiditatea dielectrică		6 kV (1.2/50 µs) dintre bobină și contacte	
Gradul de protecţie		IP 20	
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70 (consultaţi diagrama L92)	
Cuplu de înșurubare	Nm	0.8	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	10	
Dimensiunea maximă a conductorului pentru soclul 92.03		conductor solid	conductor liţat
	mm²	1 x 10/2 x 4	1 x 6/2 x 4
	AWG	1 x 8/2 x 12	1 x 10/2 x 12

L 92 - Curent nominal vs. temperatura ambiantă









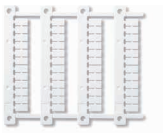
94.P4

Omologări (conform tipului):

Combinaţie releu/ soclu

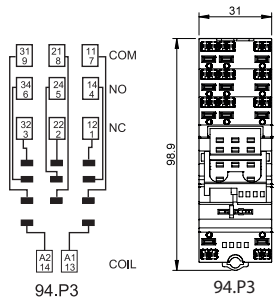


094.91.3

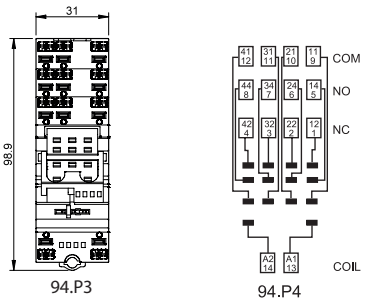


060.48

Soclu cu terminale de conexiune „push-in” cu mod de montare pe panou sau şină de 35 mm (EN 60715)		**94.P3 Albastru**	**94.P4 Albastru**
Pentru releu de tipul		55.33	55.32, 55.34
Accesorii			
Clemă de reţinere metalică		094.71	
Clemă de reţinere şi eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)		094.91.3	
Baghetă de conexiune cu 6 pini		094.56	
Etichetă de identificare		094.00.4	
Baghetă de conexiune cu 2 pini		094.52	
Baghetă de conexiune cu 2 pini		097.52	
Suport etichete indicatoare		097.00	
Module temporizatoare (consultaţi tabelul de mai jos)		86.30	
Set de etichete indicatoare pentru cleme de reţinere şi eliberare din plastic de Tipul 094.91.3 şi pentru suportul de etichete indicatoare de Tipul 097.00, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE		060.48	
Date tehnice			
Valori nominale		10 A - 250 V	
Rigiditatea dielectrică		2 kV C.A.	
Gradul de protecţie		IP 20	
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70	
Lungimea conductorului dezizolat	mm	8	
Dimensiunea min. a conductorului pentru soclurile 94.P3 şi 94.P4		conductor solid	conductor liţat
	mm²	0.5	0.5
	AWG	21	21
Dimensiunea max. a conductorului pentru soclurile 94.P3 şi 94.P4		conductor solid	conductor liţat
	mm²	2 x 1.5/1 x 2.5	2 x 1.5/1 x 2.5
	AWG	2 x 18/1 x 14	2 x 18/1 x 14

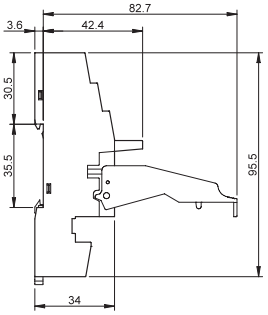


94.P3



94.P3

94.P4

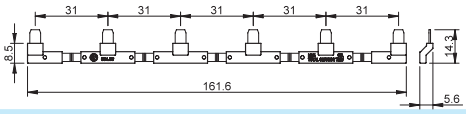


94.P4



094.56

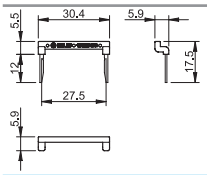
Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 94.P3 şi 94.P4	094.56 (albastru)
Valori nominale	10 A - 250 V





094.52.1

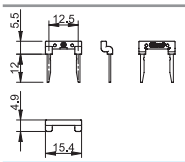
Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 94.P3 şi 94.P4	094.52.1
Valori nominale	10 A - 250 V





097.52

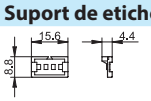
Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 94.P3 şi 94.P4	097.52
Valori nominale	10 A - 250 V





097.00

Suport de etichete indicatoare pentru soclurile 94.P3 şi 94.P4	097.00





86.30

Module temporizatoare de Tipul 86	
(12…24)V C.A./C.C.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Omologări (conform tipului):



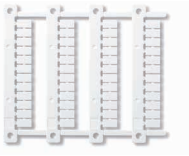
94.04

Omologări (conform tipului):

Combinaţie releu/ soclu

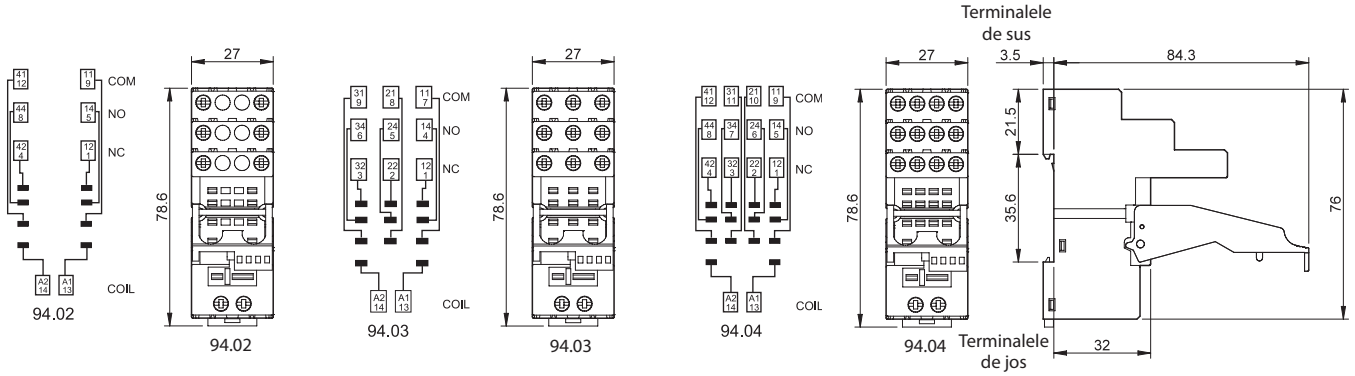


094.91.3



060.48

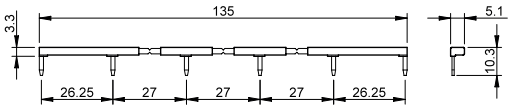
Soclu cu terminale de conexiune cu şurub şi mod de montare pe panou sau şină de 35 mm (EN 60715)		**94.02 Albastru**	**94.02.0 Negru**	**94.03 Albastru**	**94.03.0 Negru**	**94.04 Albastru**	**94.04.0 Negru**
Pentru releu de tipul		55.32		55.33		55.32, 55.34	
Accesorii							
Clemă de reţinere metalică		094.71					
Clemă de reţinere şi eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)		094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
Baghetă de conexiune cu 6 pini		094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Etichetă de identificare		094.00.4					
Suport etichete indicatoare		097.00					
Module temporizatoare (consultaţi tabelul de mai jos)		86.30					
Set de etichete indicatoare pentru cleme de reţinere şi eliberare din plastic de Tipul 094.91.3 şi pentru suportul de etichete indicatoare de Tipul 097.00, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE		060.48					
Date tehnice							
Valori nominale		10 A - 250 V					
Rigiditatea dielectrică		2 kV C.A.					
Gradul de protecţie		IP 20					
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70					
Cuplu de înşurubare	Nm	0.5					
Lungimea conductorului dezizolat	mm	8					
Dimensiunea max. a conductorului pentru soclurile 94.02/03/04		conductor solid			conductor liţat		
	mm²	1 x 6/2 x 2.5			1 x 4/2 x 2.5		
	AWG	1 x 10/2 x 14			1 x 12/2 x 14		





094.06

Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 94.02, 94.03 şi 94.04	094.06 (albastru)	094.06.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	



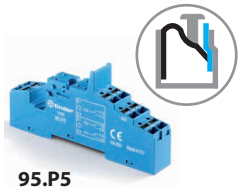


86.30

Module temporizatoare de Tipul 86	
(12…24)V C.A./C.C.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Omologări (conform tipului):

I-2023, www.findernet.com



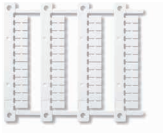
95.P5

Omologări (conform tipului):

Soclu cu terminale de conexiune „push-in” cu montare pe panou sau pe şină de 35 mm		**95.P3**	**95.P5**
Pentru releu de tipul		40.31	40.51/ 52/ 61/ 62
Accesorii			
Clemă de reţinere metalică		095.71	
Clemă de reţinere şi eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)		095.91.3	
Baghetă de conexiune cu 8 pini		097.58	
Baghetă de conexiune cu 2 pini (distanţa între pinii contactului 12.5 mm)		097.52	
Baghetă de conexiune cu 2 pini (distanţa între pinii contactului 4.6 mm)		097.42	
Suport de etichete indicatoare (pentru etichetele 060.48)		097.00	
Module temporizatoare (consultaţi tabelul de mai jos)		86.30	
Etichetă de identificare		095.00.4	
Set de etichete indicatoare pentru cleme de reţinere şi eliberare din plastic de Tipul 095.91.3 şi pentru suportul de etichete indicatoare de Tipul 097.00, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE		060.48	
Date tehnice			
Valori nominale		10 A - 250 V*	
Rigiditatea dielectrică		6 kV (1.2/50 µs) dintre bobină şi contacte	
Gradul de protecţie		IP 20	
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70 (consultaţi diagrama L95)	
Lungimea conductorului dezizolat	mm	8	
Dimensiunea min. a conductorului pentru soclurile 95.P3 şi 95.P5		conductor solid	conductor liţat
	mm^2	0.5	0.5
	AWG	21	21
Dimensiunea max. a conductorului pentru soclurile 95.P3 şi 95.P5		conductor solid	conductor liţat
	mm^2	2 x 1.5/1 x 2.5	2 x 1.5/1 x 2.5
	AWG	2 x 18/1 x 14	2 x 18/1 x 14



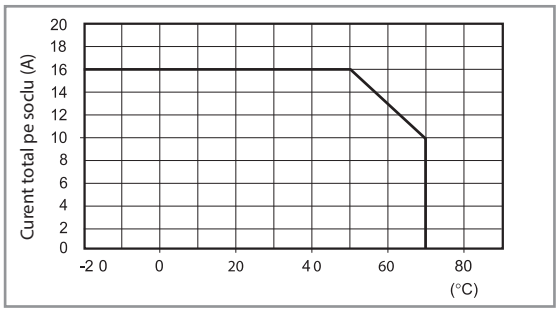
095.91.3

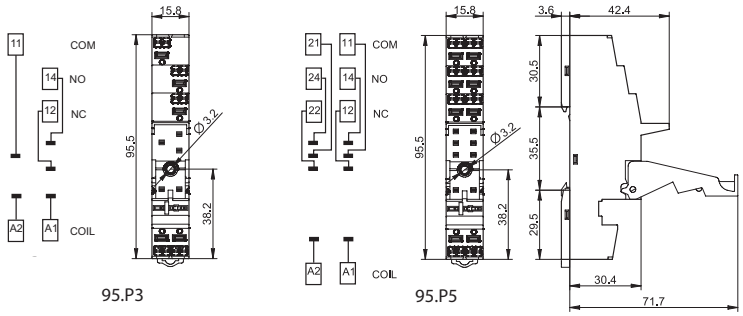


060.48

* Pentru curenţi > 10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12). Cu releul 40.51 contactul comutator va fi 21-12-14.

L 95 - Curent total pe soclu vs. temperatura ambiantă

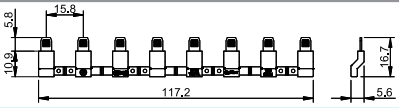






097.58

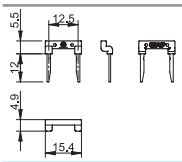
Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru soclurile 95.P3 şi 95.P5	097.58
Valori nominale	10 A - 250 V





097.52

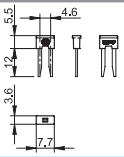
Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 95.P3 şi 95.P5	097.52
Valori nominale	10 A - 250 V





097.42

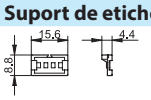
Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 95.P3 şi 95.P5	097.42
Valori nominale	10 A - 250 V





097.00

Suport de etichete indicatoare pentru soclurile 95.P3 şi 95.P5	097.00





86.30

Module temporizatoare de Tipul 86	
(12…24)V C.A./C.C.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Omologări (conform tipului):



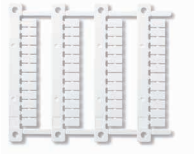
95.05

Omologări (conform tipului):

Certain relay/socket combinations



095.01

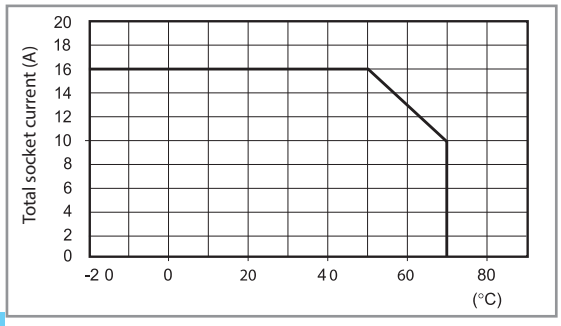


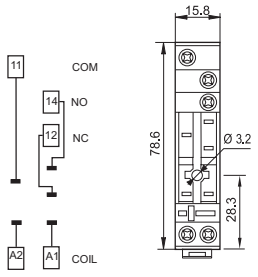
060.48

Soclu cu terminale de conexiune cu şurub şi mod de montare pe panou sau şină de 35 mm		**95.03 (albastru)**	**95.03.0 (negru)**	**95.05 (albastru)**	**95.05.0 (negru)**
Pentru releu de tipul		40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Accesorii					
Clemă de reţinere metalică		095.71			
Clemă de reţinere şi eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)		095.01	095.01.0	095.01	095.01.0
Baghetă de conexiune cu 8 pini		095.18	095.18.0	095.18	095.18.0
Suport de etichete indicatoare (pentru etichetele 060.48)		097.00			
Etichetă de identificare		095.00.4			
Module temporizatoare (consultaţi tabelul de mai jos)		86.30			
Set de etichete indicatoare pentru cleme de reţinere şi eliberare din plastic Tipul 095.01 şi pentru suportul de etichete indicatoare Tipul 097.00, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE		060.48			
Date tehnice					
Valori nominale		10 A - 250 V*			
Rigiditatea dielectrică		6 kV (1.2/50 µs) dintre bobină şi contacte			
Gradul de protecţie		IP 20			
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70 (consultaţi diagrama L95)			
Cuplu de înşurubare	Nm	0.5			
Lungimea conductorului dezizolat	mm	8			
Dimensiunea maximă a conductorului pentru soclurile 95.03 şi 95.05		conductor solid		conductor liţat	
	mm²	1 x 6/2 x 2.5		1 x 4/2 x 2.5	
	AWG	1 x 10/2 x 14		1 x 12/2 x 14	

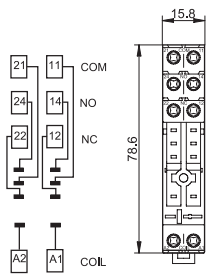
* Pentru curenţi > 10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12).

L 95 - Curent total pe soclu vs. temperatura ambiantă

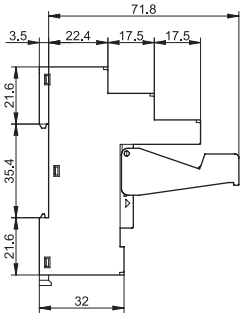


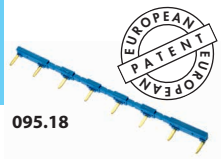


95.03



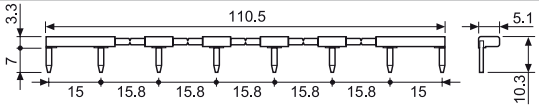
95.05





095.18

Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru soclurile 95.03 şi 95.05	095.18 (albastru)	095.18.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	





86.30

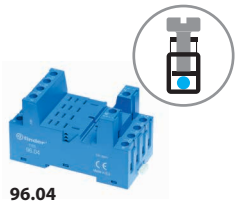
Module temporizatoare de Tipul 86	
(12…24)V C.A./C.C.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Omologări (conform tipului):



96.02

Omologări
(conform tipului):



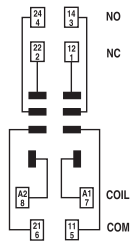
96.04

Omologări
(conform tipului):

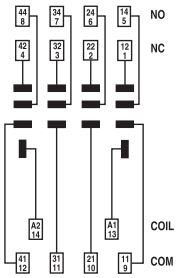


094.91.3

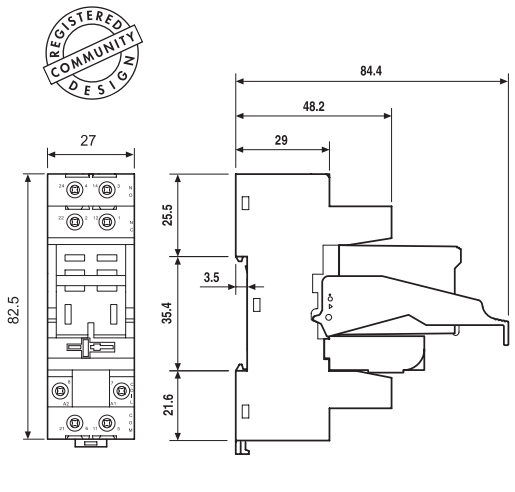
Soclu cu terminale de conexiune cu şurub şi mod de montare pe panou sau şină de 35 mm (EN 60715)		**96.02 Albastru**	**96.02.0 Negru**	**96.04 Albastru**	**96.04.0 Negru**
Pentru releu de tipul		56.32		56.34	
Accesorii					
Clemă de reţinere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)		094.71		096.71	
Clemă de reţinere şi eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)		094.91.3	094.91.30	—	—
Baghetă de conexiune cu 6 pini		094.06	094.06.0	—	—
Etichetă de identificare		095.00.4		090.00.2	
Module temporizatoare		86.30		86.00, 86.30	
Date tehnice					
Valori nominale		12 A - 250 V			
Rigiditatea dielectrică		2 kV C.A.			
Gradul de protecţie		IP 20			
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70			
Cuplu de înşurubare	Nm	0.8			
Lungimea conductorului dezizolat	mm	8			
Dimensiunea max. a conductorului pentru soclurile 96.02/04		conductor solid		conductor liţat	
	mm²	1 x 6/2 x 2.5		1 x 4/2 x 2.5	
	AWG	1 x 10/2 x 14		1 x 12/2 x 14	



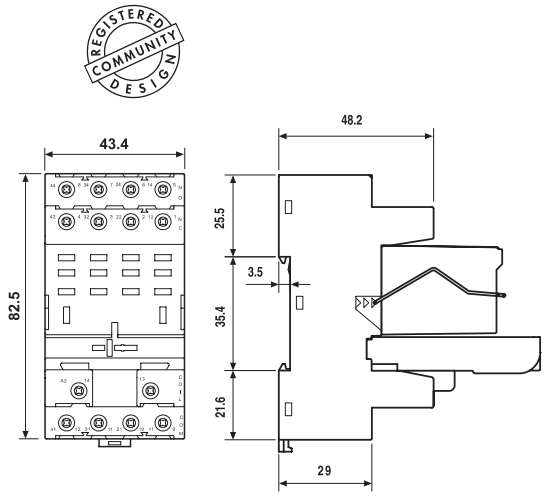
96.02



96.04



96.02 96.02 + 56.32 + 094.91.3 + 86.30

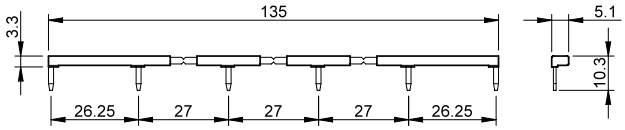


96.04 96.04 + 56.34 + 096.71 + 86.00



094.06

Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 96.02	094.06 (albastru)	094.06.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	



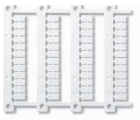


97.P2

Omologări (conform tipului):



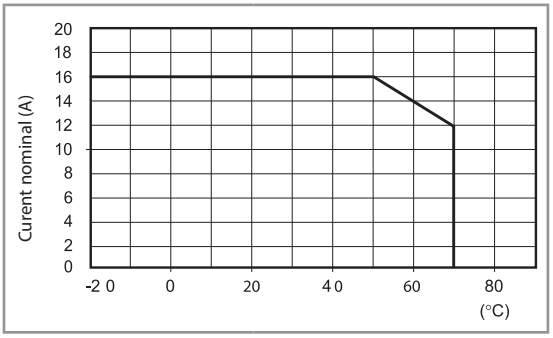
097.01

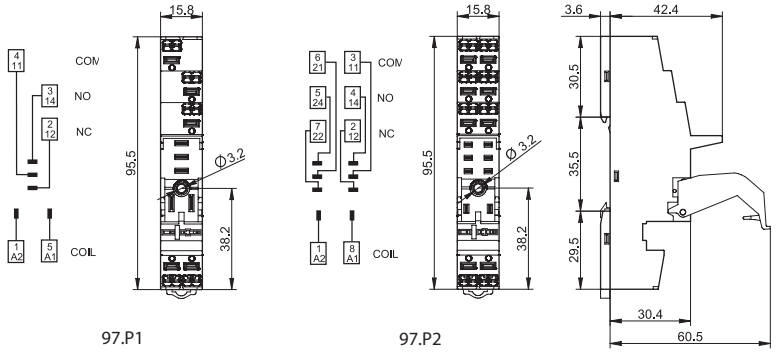


060.48

Soclu cu terminale de conexiune „push-in” şi mod de montare pe panou sau şină de 35 mm (EN 60715)		97.P1	97.P2
Pentru releu de tipul		46.61	46.52
Accesorii			
Clemă de reţinere şi eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)		097.01	
Clemă de reţinere metalică		097.71	
Etichetă de identificare		095.00.4	
Baghetă de conexiune cu 8 pini		097.58	
Baghetă de conexiune cu 2 pini		097.52	
Baghetă de conexiune cu 2 pini		097.42	
Suport etichete indicatoare		097.00	
Module temporizatoare (consultaţi tabelul de mai jos)		86.30	
Set de etichete indicatoare pentru suportul de etichete indicatoare 097.00, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE		060.48	
Date tehnice			
Valori nominale		16 A-250 V C.A.	8 A-250 V C.A.
Rigiditatea dielectrică		6 kV (1.2/50 µs) dintre bobină şi contacte	
Gradul de protecţie		IP 20	
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70 (consultaţi diagrama L97)	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	8	
Dimensiunea min. a conductorului pentru soclurile 97.P1 şi 97.P2		conductor solid	conductor liţat
	mm²	0.5	0.5
	AWG	21	21
Dimensiunea max. a conductorului pentru soclurile 97.P1 şi 97.P2		conductor solid	conductor liţat
	mm²	2 x 1.5/1 x 2.5	2 x 1.5/1 x 2.5
	AWG	2 x 18/1 x 14	2 x 18/1 x 14

L 97 - Curent nominal vs. temperatura ambiantă

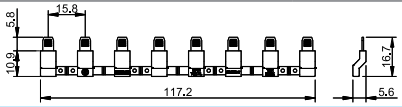






097.58

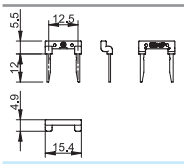
Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru soclurile 97.P1 şi 97.P2	097.58
Valori nominale	10 A - 250 V





097.52

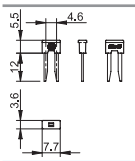
Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 97.P1 şi 97.P2	097.52
Valori nominale	10 A - 250 V





097.42

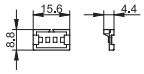
Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 97.P1 şi 97.P2	097.42
Valori nominale	10 A - 250 V





097.00

Suport de etichete indicatoare pentru soclurile 95.P3 şi 95.P5	097.00



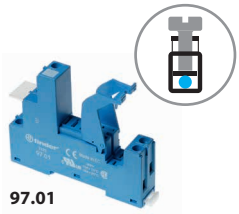


86.30

Module temporizatoare de Tipul 86	
(12…24)V C.A./C.C.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V C.A.; două funcţii: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Omologări (conform tipului):

I-2023, www.findernet.com



97.01

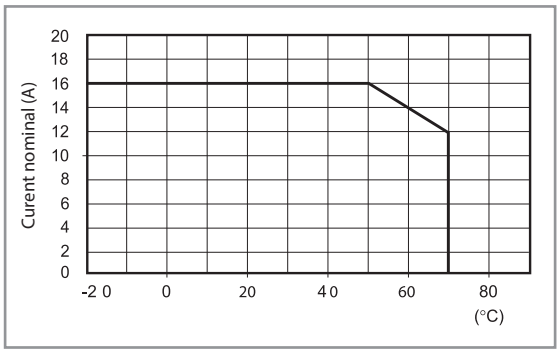
Omologări
(conform tipului):

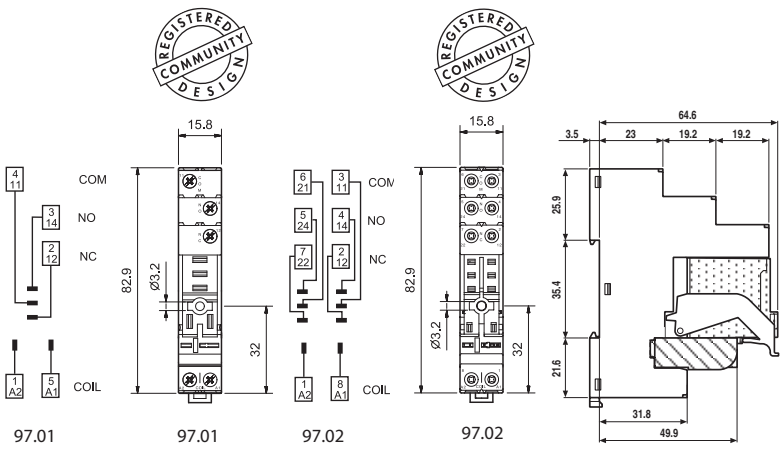


097.01

Soclu cu terminale de conexiune cu şurub şi mod de montare pe panou sau şină de 35 mm (EN 60715)		97.01 Albastru	97.02 Albastru
Pentru releu de tipul		46.61	46.52
Accesorii			
Clemă de reţinere şi eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)		097.01	
Baghetă de conexiune cu 8 pini		095.18 (albastru)	095.18.0 (negru)
Etichetă de identificare		095.00.4	
Module temporizatoare		86.30	
Date tehnice			
Curent nominal		16 A- 250 V C.A.	8 A - 250 V C.A.
Rigiditatea dielectrică		6 kV (1.2/50 µs) dintre bobină şi contacte	
Gradul de protecţie		IP 20	
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70 (consultaţi diagrama L97)	
Cuplu de înşurubare	Nm	0.8	
Lungimea conductorului dezizolat	mm	8	
Dimensiunea maximă a conductorului pentru soclurile 97.01 şi 97.02		conductor solid	conductor liţat
	mm^2	1 x 6/2 x 2.5	1 x 4/2 x 2.5
	AWG	1 x 10/2 x 14	1 x 12/2 x 14

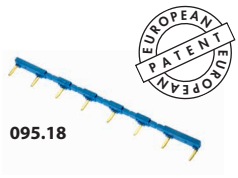
L 97 - Curent nominal vs. temperatura ambiantă
(pentru combinaţia între releul 46.61 şi soclul 97.01)





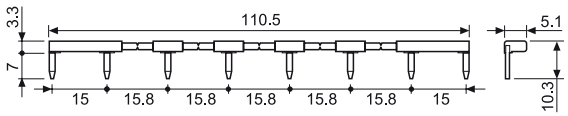
97.01 97.01 97.02 97.02

97.02 + 46.52 + 097.01 + 86.30



095.18

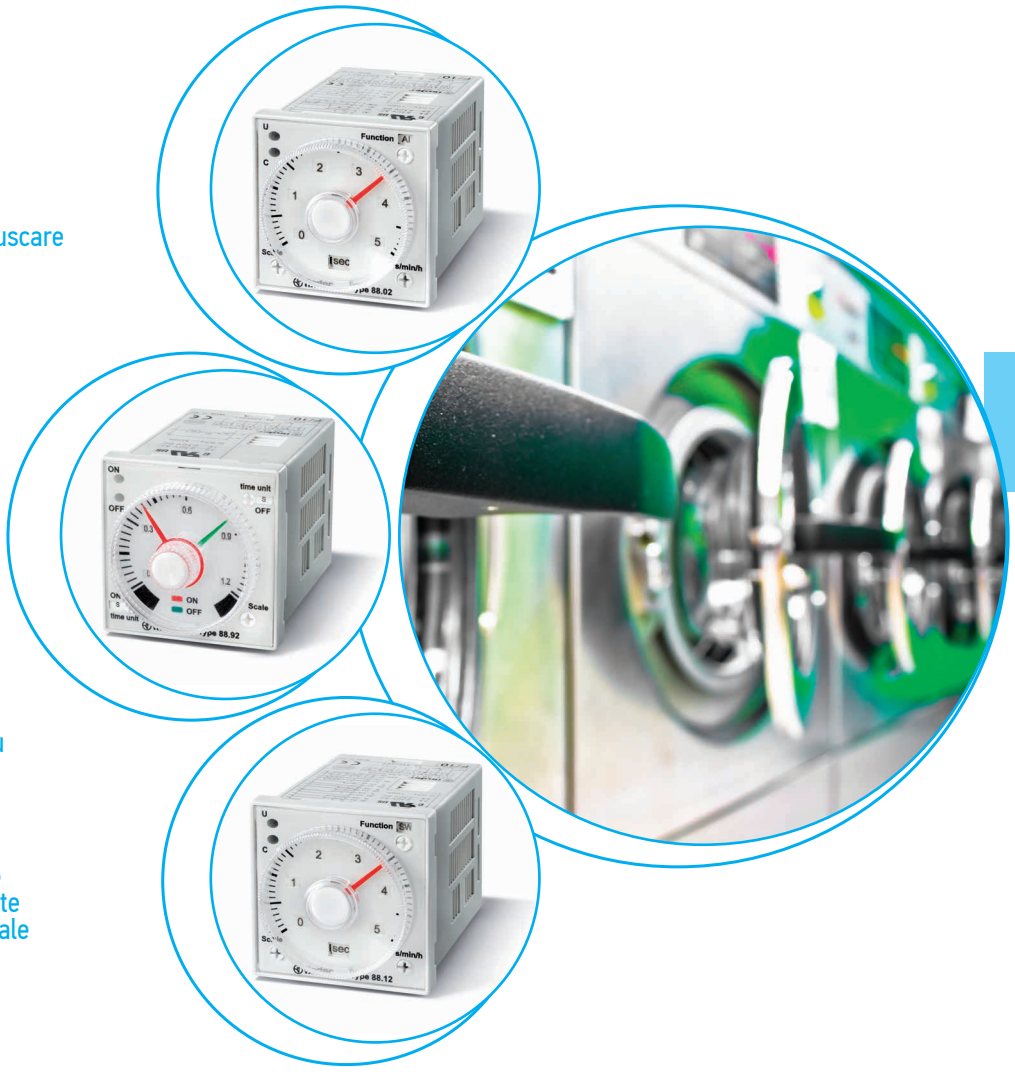
Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru soclurile 97.01 şi 97.02	095.18 (albastru)	095.18.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	



finder
SWITCH TO THE FUTURE

Relee de timp fişabile 8 A

- Cuptoare de uscare
- Cuptoare industriale
- Maşini de spălat industriale
- Elevatoare şi macarale
- Maşini pentru procesarea lemnului
- Stomatologie şi echipamente electromedicale



SERIA
88

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Relee de timp multi-tensiune şi multi-funcţiune cu montare frontală pe panou sau fişabile în socluri

- Variante disponibile cu 8 şi 11 pini
- Scale de timp de la 0.05 s la 100 h
- Variantă disponibilă cu „1 contact temporizat +1 contact instantaneu" (tipul 88.12)
- Accesoriul de fixare frontală pe panou este inclus
- Socluri din Seria 90
- Adaptor de montare pe panou inclus

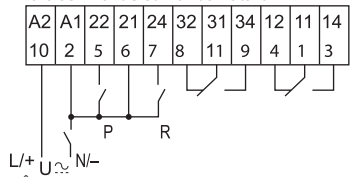
88.02



- Multi-funcţiune
- 11 pini
- Fişabil în socluri din Seria 90

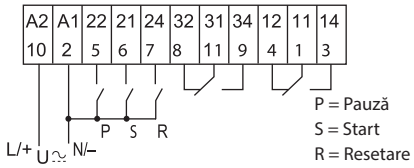
AI: Întârziere la anclanşare
DI: Interval
GI: Impuls întârziat
SP: Intermitenţă simetrică - început OFF

fără semnal de comandă - Start



BE: Întârziere la declanşare cu semnal de comandă - Start
CEa: Întârziere atât la anclanşare, cât şi la declanşare cu semnal de comandă - Start
DE: Interval instantaneu cu apariţia semnalului de comandă

cu semnal de comandă - Start



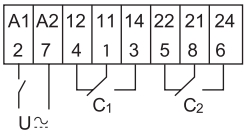
88.12



- Multi-funcţiune
- 8 pini, cu 2 contacte temporizate sau 1 contact temporizat + 1 contact instantaneu
- Fişabil în socluri din Seria 90

AI a: Întârziere la anclanşare (2 contacte temporizate)
AI b: Întârziere la anclanşare (1 contact temporizat + 1 contact instantaneu)
DI a: Interval (2 contacte temporizate)
DI b: Interval (1 contact temporizat + 1 contact instantaneu)
GI: Impuls întârziat
SW: Intermitenţă simetrică - început ON

fără semnal de comandă - Start



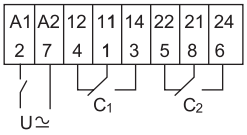
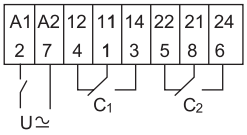
Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 5

Caracteristicile contactului			
Configuraţia contactului		2 C	2 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	8/15	8/15
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	2000	2000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	400	400
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	0.3	0.3
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi
Caracteristicile alimentării			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	24…230	24…230
	V C.C.	24…230	24…230
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.5 (230 V)/1 (24 V)	2.5 (230 V)/1.5 (24 V)
Aria de funcţionare	V C.A.	20.4…264.5	20.4…264.5
	V C.C.	20.4…264.5	20.4…264.5
Date tehnice			
Scale de timp		(0.05 s…5 h) - (0.05 s…10 h) - (0.05 s…50 h) - (0.05 s…100 h)	
Repetabilitate	%	± 1	± 1
Timpul de revenire	ms	300	200
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	50	—
Precizia setării	%	± 3	± 3
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Temperatura ambiantă	°C	–10…+55	–10…+55
Gradul de protecţie		IP 40	IP 40
Omologări (conform tipului)		CE UKCA EAC cULus	

SERIA 88
Relee de timp fişabile 8 A

Relee de timp multi-tensiune şi mono-funcţiune cu montare frontală pe panou sau fişabile în socluri

- Intermitenţă asimetrică, temporizările ON şi OFF sunt ajustabile independent.
- Variante fişabile cu 8 pini
- Scale de timp de la 0.05 s la 300 h
- 2 contacte
- Accesoriul de fixare frontală pe panou este inclus
- Socluri din Seria 90
- Adaptor de montare pe panou inclus

	88.92 - 0000	**88.92 - 0001**
		
	• Mono-funcţiune • 8 pini, cu 2 contacte temporizate • Fişabil în socluri din Seria 90	• Mono-funcţiune • 8 pini, cu 2 contacte temporizate • Fişabil în socluri din Seria 90
	PI: Intermitenţă asimetrică - început OFF (declanşare)	**LI:** Intermitenţă asimetrică - început ON (anclanşare)
	fără semnal de comandă - Start 	fără semnal de comandă - Start 

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 5

Caracteristicile contactului			
Configuraţia contactului		2 C	2 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	8/15	8/15
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	2000	2000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	400	400
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	0.3	0.3
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi
Caracteristicile alimentării			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	12…240	12…240
	V C.C.	12…240	12…240
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.5 (230 V)/1.5 (24 V)	2.5 (230 V)/1.5 (24 V)
Aria de funcţionare	V C.A.	10.8…264.5	10.8…264.5
	V C.C.	10.8…264.5	10.8…264.5
Date tehnice			
Scale de timp		Consultaţi secţiunea „Scale de timp" de la pag. 6	Consultaţi secţiunea „Scale de timp" de la pag. 6
Repetabilitate	%	± 1	± 1
Timpul de revenire	ms	200	200
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	—	—
Precizia setării	%	± 1	± 1
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Temperatura ambiantă	°C	–10…+55	–10…+55
Gradul de protecţie		IP 40	IP 40
Omologări (conform tipului)			

XII-2023, www.findernet.com

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 88, releu de timp multi-funcţiune, 2 C contacte comutatoare 8 A, alimentare la (24…230)V C.A. (50/60 Hz) şi (24…230)V C.C.

8 8	.	0	2	.	0	.	2 3 0	.	0	0	0	2

Seria

Tipul
0 = Funcţiile AI, DI, GI,
SP, BE, CEa, DE, 11 pini
1 = Funcţiile AI a, AI b,
DI a, DI b, GI, SW, 8 pini
9 = Funcţiile LI, PI, 8 pini

Numărul contactelor
2 = 2 contacte

Tipul alimentării
0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.

Versiuni speciale
0 = Funcţia PI intermitenţă asimetrică - început OFF pentru 88.92
1 = Funcţia LI intermitenţă asimetrică - început ON pentru 88.92
2 = Standard

Tensiunea de alimentare
230 = (24…230)V C.A./C.C. pentru 88.02, 88.12
240 = (12…240)V C.A./C.C. pentru 88.92

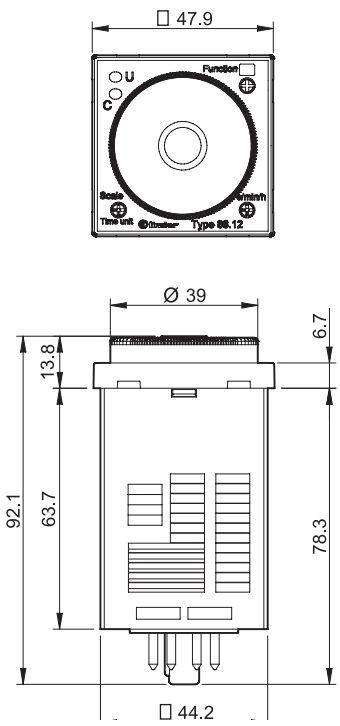
Coduri
88.02.0.230.0002
88.12.0.230.0002
88.92.0.240.0000
88.92.0.240.0001

Date tehnice

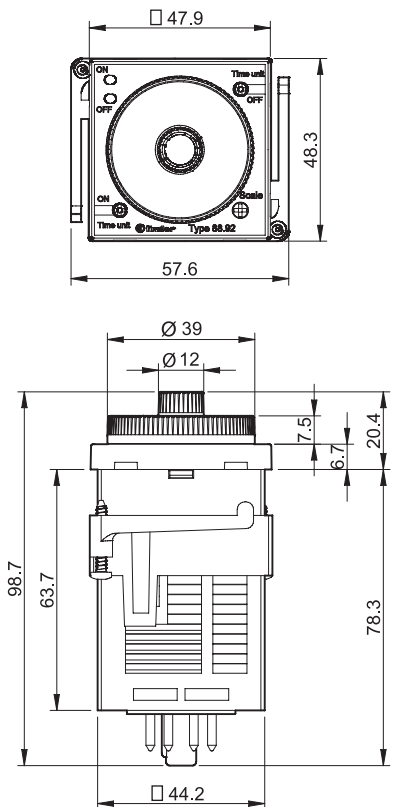
Specificaţii privind câmpurile electromagnetice				
Tipul testării		**Standard de referinţă**	**88.02/88.12**	**88.92**
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV	6 kV
Câmpul electromagnetic de radiofrecvenţă (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Impulsuri rapide (5-50 ns, 5 kHz) la terminalele de alimentare		EN 61000-4-4	2 kV	—
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 µs)	mod comun	EN 61000-4-5	2 kV	—
la terminalele de alimentare	mod diferenţial	EN 61000-4-5	1 kV	—
Sincronizare în radiofrecvenţă (0.15 ÷ 80 MHz) la terminalele de alimentare		EN 61000-4-6	3 kV	—
Alte date				
Puterea cedată mediului ambiant (pierdută)	fără curent de contact W	3.4		
	la curent nominal W	4.7		

Schiţe tehnice

Tipul 88.02/12



Tipul 88.92



Selectarea: funcţiei, scalei de timp şi a unităţilor de măsură

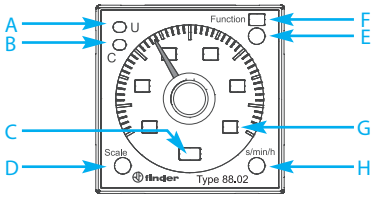
	88.02	88.12	88.92 - 0000	88.92 - 0001
Funcţia	AI, DI, GI, SP, BE, CEa, DE	AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW	PI	LI
Scalele de timp	0.5, 1, 5, 10		1.2, 3, 12, 30	
Unităţile de măsurare a timpului	s (secunde), min (minute), h (ore), h x 10 (ore x 10)		s (secunde), 10 s (secunde x 10), min (minute), 10 min (minute x 10), h (ore), h x 10 (ore x 10)	

Scale de timp

Valoarea întreagă a scalei pentru Tipurile 88.02, 88.12

D \ H	s	min	h	h x 10
0.5	0.5 secunde	0.5 minute	0.5 ore	5 ore
1	1 secundă	1 minut	1 oră	10 ore
5	5 secunde	5 minute	5 ore	50 ore
10	10 secunde	10 minute	10 ore	100 ore

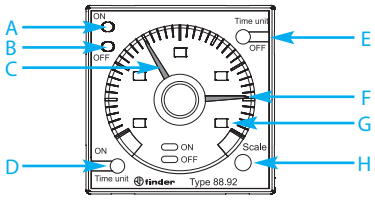
Tipurile 88.02, 88.12



Valoarea întreagă a scalei pentru Tipul 88.92

H \ D-E	s	10 s	min	10 min	h	h x 10
1.2	1.2 secunde	12 secunde	1.2 minute	12 minute	1.2 ore	12 ore
3	3 secunde	30 secunde	3 minute	30 minute	3 ore	30 ore
12	12 secunde	120 secunde	12 minute	120 minute	12 ore	120 ore
30	30 secunde	300 secunde	30 minute	300 minute	30 ore	300 ore

Tipul 88.92



NOTĂ: scalele de timp şi funcţiile trebuie setate înainte de alimentarea releului de timp.

LED/indicaţie vizuală

Tipurile 88.02, 88.12

A	LED galben: există alimentare (U)
B	LED roşu: temporizare în curs (C)
C	Unitatea de timp selectată
D	Selectorul scalei de timp
E	Selectorul funcţiei
F	Funcţia selectată
G	Valoarea scalei selectate
H	Selectorul unităţii de timp

Tipul 88.92

A	LED roşu: impuls ON (T1)
B	LED verde: impuls OFF (T2)
C	Reglarea indicatorului roşu: selectarea temporizării T1
D	Selectorul unităţii de timp: T1 (ON)
E	Selectorul unităţii de timp: T2 (OFF)
F	Reglarea indicatorului verde: selectarea temporizării T2
G	Valoarea scalei selectate
H	Selectorul scalei de timp

Funcţii pentru Tipurile 88.02, 88.12

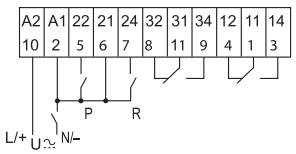
U = Tensiunea de alimentare
S = Impuls de Start
P = Pauză
R = Resetare
= Contactul releului

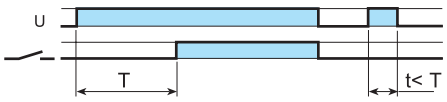
LED (galben)	LED (roşu)	Tensiunea de alimentare	Contactul ND al releului	Contact Deschis (declanşat)	Contact Închis (anclanşat)
—	—	Absentă	Deschis (declanşat)	x1 - x4	x1 - x2
▬	—	ON	Deschis (declanşat)	x1 - x4 x1 - x2	x1 - x2 x1 - x4
▬	▮ ▮ ▮ ▮	ON	Deschis (temporizare activă)	x1 - x4	x1 - x2
▬	▬	ON	Închis (anclanşat)	x1 - x2	x1 - x4

Schema de conexiune

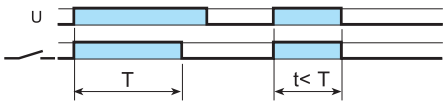
Tipul 88.02

Fără semnal de comandă

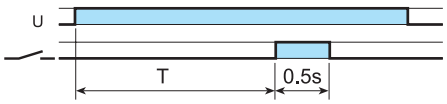




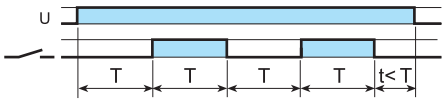
(AI) Întârziere la anclanşare.
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Anclanşarea contactelor se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanşarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.



(DI) Interval.
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Anclanşarea se va produce imediat.
Declanşarea are loc după terminarea timpului presetat (T).

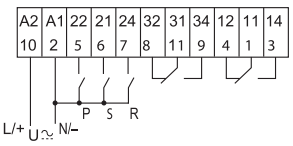


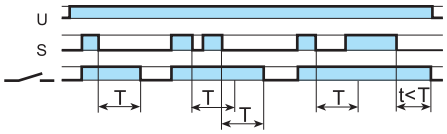
(GI) Impuls întârziat.
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Anclanşarea contactelor se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanşarea are loc după terminarea perioadei fixe de 0.5 s.



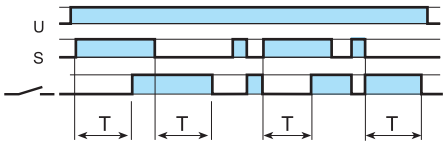
(SP) Intermitenţă simetrică - început OFF.
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Va începe ciclul între OFF (declanşare) şi ON (anclanşare) cu temporizările (T) OFF şi ON egale între ele ca valoare stabilită. Ciclul de comutaţie între OFF şi ON se opreşte instantaneu la dispariţia alimentării.

Cu semnal de comandă

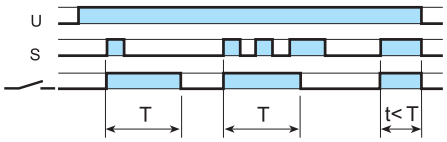




(BE) Întârziere la declanşare cu semnal de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent.
Anclanşarea are loc la apariţia impulsului de START (S). Dispariţia impulsului de START (S) determină realizarea declanşării după terminarea timpului presetat (T).



(CEa) Întârziere atât la anclanşare, cât şi la declanşare cu semnal de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent.
Apariţia impulsului de START (S) determină realizarea anclanşării după terminarea timpului presetat (T). Dispariţia impulsului de START (S) determină realizarea declanşării după terminarea aceluiaşi timp presetat (T).



(DE) Interval instantaneu cu apariţia semnalului de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent.
La apariţia impulsului de START (S), anclanşarea se produce instantaneu menţinându-se pe toată durata temporizării (T), presetată anterior.

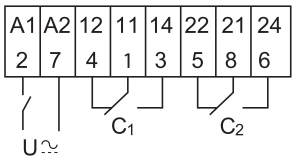
RESET (R)
În momentul închiderii contactului R (2-7), temporizatorul se resetează imediat. Atât timp cât contactul este închis, temporizatorul este menţinut în starea de reset. Situaţia este valabilă pentru toate funcţiile.

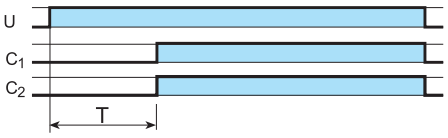
PAUZĂ (P)
La închiderea contactului P (2-5) are loc oprirea imediată a procesului de temporizare, dar timpul scurs va fi reţinut şi starea contactului de ieşire va fi menţinută.
La deschiderea contactului P, temporizarea este reluată de la valoarea reţinută.
Situaţia este valabilă pentru toate funcţiile.

Funcţii pentru tipul 88.12

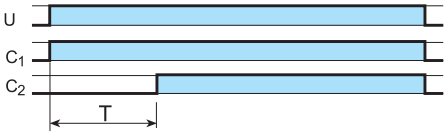
Schema de conexiune **Tipul 88.12**

Fără semnal de comandă

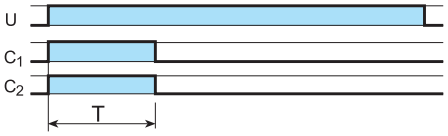




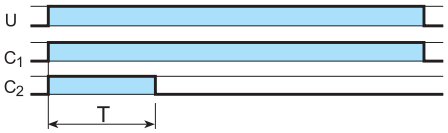
(AI a) Întârziere la anclanşare (2 contacte temporizate).
Aplicaţi tensiunea de alimentare.
Anclanşarea contactelor (C_1 şi C_2) se va produce după scurgerea timpului impus (T).
Declanşarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.



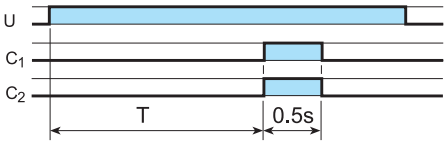
(AI b) Întârziere la anclanşare
(1 contact temporizat + 1 contact instantaneu).
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Anclanşarea contactului (C_1) se produce imediat, iar anclanşarea contactului (C_2) după scurgerea temporizării presetate (T).
Declanşarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.



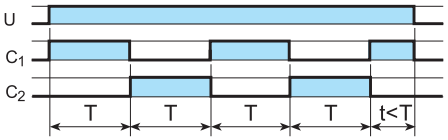
(DI a) Interval (2 contacte temporizate).
Aplicaţi tensiunea de alimentare.
Anclanşarea contactelor (C_1 şi C_2) se va produce imediat.
Declanşarea are loc după terminarea timpului presetat (T).



(DI b) Interval (1 contact temporizat + 1 contact instantaneu).
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Anclanşarea contactelor (C_1 şi C_2) se va produce imediat. Declanşarea contactului (C_2) are loc după scurgerea temporizării presetate (T). Declanşarea contactului (C_1) are loc numai după dispariţia alimentării.



(GI) Impuls întârziat.
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Anclanşarea contactelor se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanşarea are loc după terminarea perioadei fixe de 0.5 s.



(SW) Intermitenţă simetrică (început ON).
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Va începe ciclul între ON (anclanşare) şi OFF (declanşare). Ciclul de comutaţie între ON şi OFF se opreşte instantaneu la dispariţia alimentării.
Raportul este 1:1 (timp anclanşare = timp de declanşare = T).

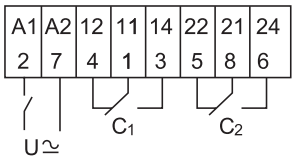
Funcţii pentru Tipul 88.92

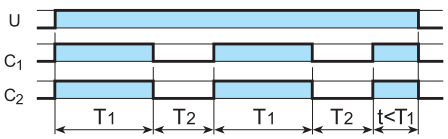
U = Tensiunea de alimentare

LED ON (roşu)	LED OFF (verde)	Tensiunea de alimentare	Contact	
			Deschis (declanşat)	Închis (anclanşat)
		Absentă	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22
		ON	11 - 12 21 - 22	11 - 14 21 - 24
		ON	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22

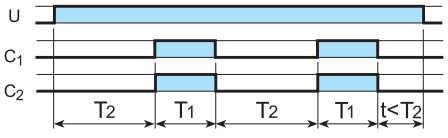
Schema de conexiune **Tipul 88.92**

Fără semnal de comandă - Start





(LI) Intermitenţă asimetrică - început ON (anclanşare).
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Va începe ciclul între ON (anclanşare) şi OFF (declanşare). Ciclul de comutaţie între ON şi OFF se opreşte instantaneu la dispariţia alimentării. Temporizarea ciclurilor de anclanşare (ON) (T1) şi declanşare (OFF) (T2) poate fi reglată în mod independent.



(PI) Intermitenţă asimetrică - început OFF (declanşare).
Aplicaţi tensiunea de alimentare. Va începe ciclul de comutaţie între OFF şi ON cu temporizări diferite, oprindu-se instantaneu la dispariţia alimentării. Temporizarea ciclurilor de anclanşare (ON) (T1) şi declanşare (OFF) (T2) poate fi reglată în mod independent.

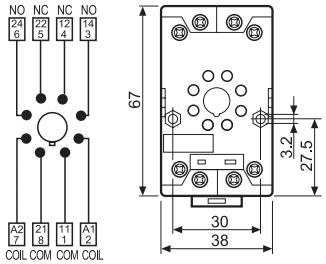
XII-2023, www.findernet.com



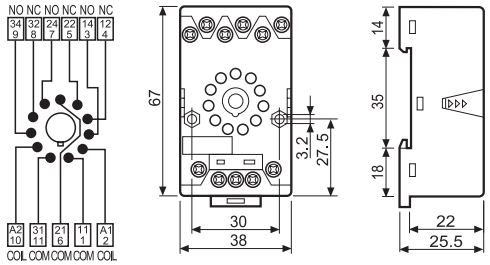
90.21

Omologări
(conform tipului):

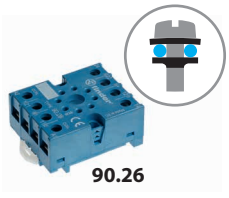
Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)		**90.20 Albastru**	**90.20.0 Negru**	**90.21 Albastru**	**90.21.0 Negru**
Pentru temporizator de tipul		88.12, 88.92		88.02	
Date tehnice					
Valori nominale		10 A - 250 V			
Rigiditatea dielectrică		2 kV C.A.			
Gradul de protecţie		IP 20			
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70			
Cuplu de înşurubare	Nm	0.5			
Lungimea conductorului dezizolat	mm	10			
Dimensiunea maximă a conductorului pentru soclurile		conductor solid		conductor liţat	
90.20 și 90.21	mm²	1 x 6/2 x 2.5		1 x 6/2 x 2.5	
	AWG	1 x 10/2 x 14		1 x 10/2 x 14	



90.20



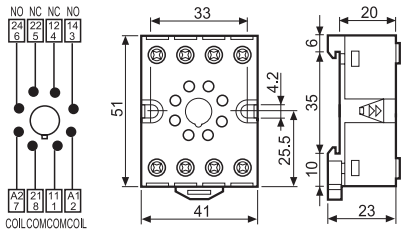
90.21



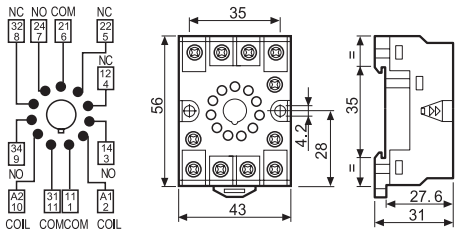
90.26

Omologări
(conform tipului):

Soclu cu terminale de conexiune cu şurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)		**90.26 Albastru**	**90.26.0 Negru**	**90.27 Albastru**	**90.27.0 Negru**
Pentru temporizator de tipul		88.12, 88.92		88.02	
Date tehnice					
Valori nominale		10 A - 250 V			
Rigiditatea dielectrică		2 kV C.A.			
Gradul de protecţie		IP 20			
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70			
Cuplu de înşurubare	Nm	0.8			
Lungimea conductorului dezizolat	mm	10			
Dimensiunea maximă a conductorului pentru soclurile		conductor solid		conductor liţat	
90.26 și 90.27	mm²	1 x 4/2 x 2.5		1 x 4/2 x 2.5	
	AWG	1 x 12/2 x 14		1 x 12/2 x 14	



90.26

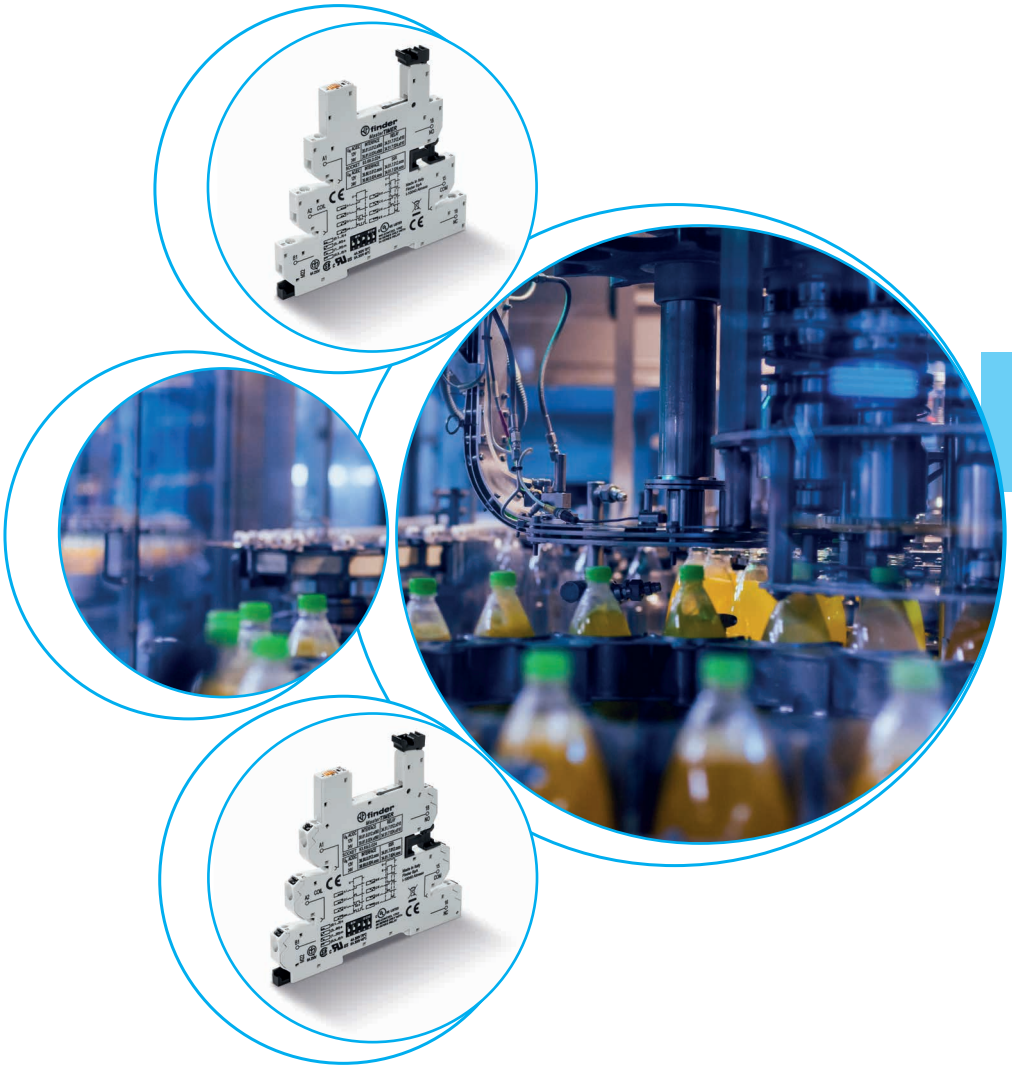


90.27

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Soclu cu temporizator încorporat pentru releele din Seria 34

- Elevatoare și macarale
- Mașini de împachetare
- Semaforizare
- Mașini de îmbuteliere
- Depozite glisante
- Panouri de control
- Tablouri de distribuție, comandă
- Mașini de marcare/ etichetare



SERIA 93

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Soclu cu temporizator încorporat pentru releele din Seria 34, 6.2 mm lăţime

- Ajustarea temporizării prin butonul rotativ superior accesibil după asamblare
- Terminal pentru semnalul de comandă - Start
- Mini-selectoare comutatoare pentru cele 4 scale de timp şi 8 funcţii
- Ieşire cu modul port-fuzibil opţional
- Utilizare cu releele EMR şi SSR: cu alimentare de la 12 la 24 V C.A./C.C.
- Terminale cu şurub şi terminale „push-in”

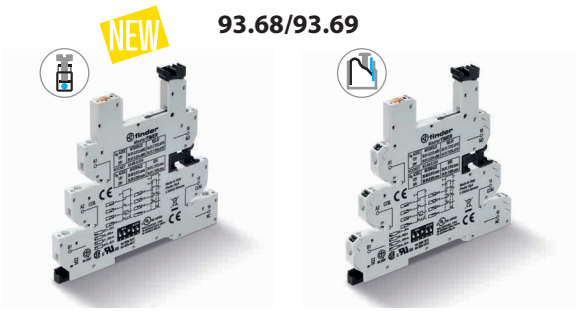
93.68
Terminale cu şurub



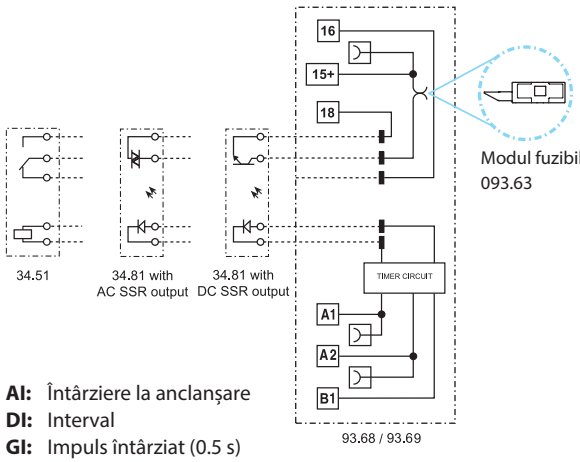
93.69
Terminale „push-in”



93.68/93.69



- Scale de timp: de la 0.1 s la 6 h
- Multi-funcţiune
- Pentru utilizare cu releele 34.51 (EMR) şi 34.81 (SSR)
- Terminale cu şurub şi terminale „push-in”



AI: Întârziere la anclanşare
DI: Interval
GI: Impuls întârziat (0.5 s)
SW: Intermitenţă simetrică - început ON
BE: Întârziere la declanşare cu semnal de comandă - Start
CE: Întârziere atât la anclanşare, cât şi la declanşare cu semnal de comandă - Start
DE: Interval instantaneu cu apariţia semnalului de comandă
EE: Interval instantaneu cu dispariţia semnalului de comandă

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 5

Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului		A se vedea releele 34.51 şi 34.81
Curentul nominal/maxim de vârf	A	
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V C.A.	
Sarcină nominală C.A.1	VA	
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	
Materialul de contact standard		
Caracteristicile alimentării		
Tensiunea nominală (U_N)	V AC (50/60 Hz)/C.C.	12…24
Putere nominală C.A./C.C.	VA/W	Consultaţi caracteristicile bobinei la pagina 4
Aria de funcţionare	V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	9.6…26.4
Date tehnice		
Scale de timp		(0.1…3)s, (3…60)s, (1…20)min, (0.3…6)h
Repetabilitate	%	± 1
Timpul de revenire	ms	≤ 50
Precizia setării	%	5
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	A se vedea releele 34.51 (EMR) şi 34.81 (SSR)
Temperatura ambiantă	°C	–20…+50
Gradul de protecţie		IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UKCA SR EAC cULus

I-2023, www.findernet.com

SERIA 93
Soclu cu temporizator încorporat pentru releele din Seria 34

Informaţie de comandă

Exemplu: Tipul 93.68, soclu cu temporizator încorporat pentru releele din Seria 34, terminale de conexiune cu şurub, alimentare la (12…24)V C.A./C.C.

9 3 . 6 8 . 0 . 0 2 4

Seria

Tipul
6 = Multi-funcţiune
(AI, DI, GI, SW, BE, CE, DE, EE)

Numărul contactelor
8 = 1 C (pentru releul tip 34.51 - EMR), terminale cu şurub
8 = 1 ND (pentru releul tip 34.81 - SSR), terminale cu şurub
9 = 1 C (pentru releul tip 34.51 - EMR), terminale „push-in”
9 = 1 ND (pentru releul tip 34.81 - SSR), terminale „push-in”

Tipul alimentării
0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.

Tensiunea de alimentare
024 = (12…24)V C.A./C.C.

Combinaţii

Ieşire	Tensiunea de alimentare	Tipul releului	Tipul soclului, terminale cu şurub
1 contact 6 A, releu electromecanic (EMR)	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.68.0.024
1 contact 6 A, releu electromecanic (EMR)	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.68.0.024
1 ieşire 2 A/24 V C.C., releu electronic (SSR)	12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.9024	93.68.0.024
1 ieşire 2 A/240 V C.A., releu electronic (SSR)	12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.8240	93.68.0.024
1 ieşire 2 A/24 V C.C., releu electronic (SSR)	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.9024	93.68.0.024
1 ieşire 2 A/240 V C.A., releu electronic (SSR)	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.8240	93.68.0.024
Ieşire	**Tensiunea de alimentare**	**Tipul releului**	**Tipul soclului, terminale „push-in”**
1 contact 6 A, releu electromecanic (EMR)	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.69.0.024
1 contact 6 A, releu electromecanic (EMR)	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.69.0.024
1 ieşire 2 A/24 V C.C., releu electronic (SSR)	12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.9024	93.69.0.024
1 ieşire 2 A/240 V C.A., releu electronic (SSR)	12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.8240	93.69.0.024
1 ieşire 2 A/24 V C.C., releu electronic (SSR)	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.9024	93.69.0.024
1 ieşire 2 A/240 V C.A., releu electronic (SSR)	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.8240	93.69.0.024

Notă: Deşi soclul cu temporizator încorporat acoperă ambele valori ale tensiunii de alimentare de 12 şi 24 V, este necesară combinarea acestuia cu releele de 12 V sau 24 V corespunzătoare, rezultând o combinaţie potrivită doar pentru o singură tensiune de alimentare.

Date tehnice

Specificaţii privind câmpurile electromagnetice				
Tipul testării			**Standard de referinţă**	
Descărcare electrostatică	la contact		EN 61000-4-2	4 kV
	în aer		EN 61000-4-2	8 kV
Câmpul electromagnetic de radiofrecvenţă	(80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m
	(1400 ÷ 2700 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale)	la terminalele de alimentare		EN 61000-4-4	4 kV
(5-50 ns, 5 şi 100 kHz)	la terminalele semnalului de comandă		EN 61000-4-4	4 kV
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 µs) la terminalele de	mod comun		EN 61000-4-5	2 kV
alimentare şi ale semnalului de comandă	mod diferenţial		EN 61000-4-5	0.8 kV
Sincronizare în radiofrecvenţă (0.15 ÷ 80 MHz)	la terminalele de alimentare		EN 61000-4-6	10 V
	la terminalele semnalului de comandă		EN 61000-4-6	3 V
Emisii electromagnetice prin radiaţie şi conducţie			EN 55022	clasa B
Alte date				
Curentul absorbit la semnalul de comandă - Start (B1)		mA	< 1.7 (12 V) - < 3.5 (24 V)	
Timpul de vibraţie a contactului (EMR): ND/NÎ		ms	1/6	
Rezistenţa la vibraţii (EMR, 10…55 Hz): ND/NÎ		g	10/5	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	0.3	
	la curent nominal	W	0.8	
Terminale			**Conductor solid şi liţat**	
			Terminale cu şurub	**Terminale „push-in”**
Lungimea conductorului dezizolat		mm	10	8
Cuplu de înşurubare		Nm	0.5	—
Dimensiunea maximă a conductorului		mm^2	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14
Dimensiunea min. a conductorului		mm^2	1 x 0.5	1 x 0.5
		AWG	1 x 21	1 x 21

I-2023, www.findernet.com

Caracteristicile circuitului de intrare

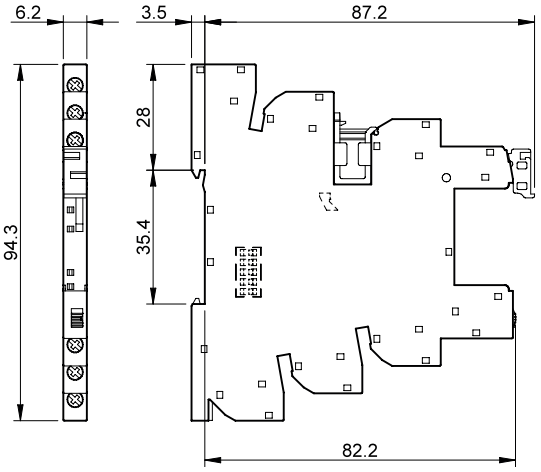
Datele intrării în C.A./C.C. la varianta cu temporizare

Tensiune nominală	Aria de funcţionare (C.A./C.C.)		Tensiunea necesară deconectării	Curentul nominal al bobinei la U_N		Puterea consumată la U_N	
U_N	U_{min}	U_{max}	U_r	C.C.	C.A.	C.C.	C.A.
V	V	V	V	mA	mA	mA	mA
12	9.6	13.2	1.2	15	23	0.2	0.3/0.2
24	19.2	26.4	2.4	11	19	0.25	0.4/0.3

Schiţe tehnice

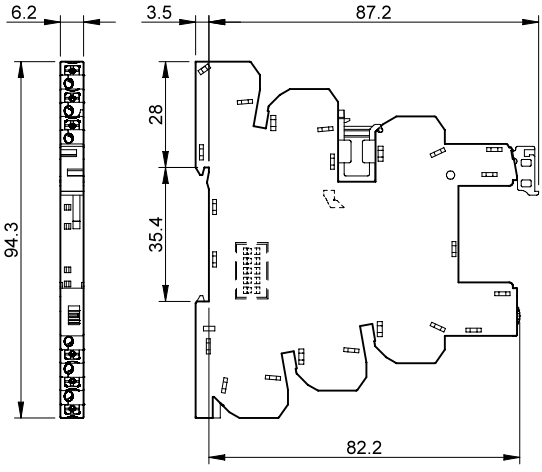
Tipul 93.68
Terminale cu şurub





Tipul 93.69
Terminale „push-in”





I

SERIA 93
Soclu cu temporizator încorporat pentru releele din Seria 34

Scale de timp

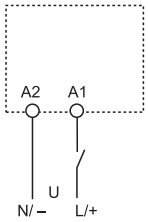


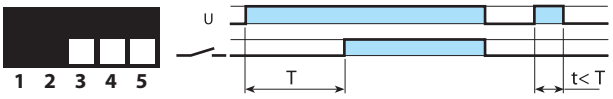
(0.1…3)s | (3…60)s | (1…20)min | (0.3…6)h

Funcţiile

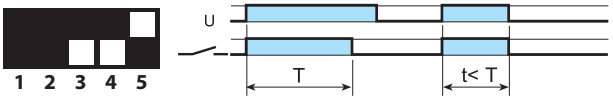
LED	Tensiunea de alimentare	Contact ND/ieşire
	Absentă	Deschis (declanşat)
	ON	Deschis (declanşat)
	ON	Deschis (declanşat) (întârziere la închidere în curs)
	ON	Închis (anclanşat)

Schema de conexiune **U** = Tensiune de alimentare **S** = Semnalul de comandă - Start extern —⁄— = Contactul releului

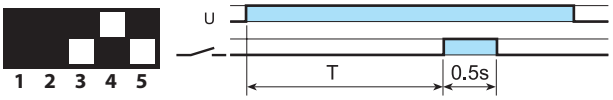




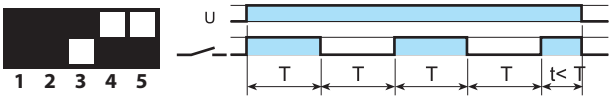
(AI) Întârziere la anclanşare
Aplicaţi tensiunea de alimentare.
Anclanşarea contactelor se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanşarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.



(DI) Interval
Aplicaţi tensiunea de alimentare.
Anclanşarea se va produce imediat.
Declanşarea are loc după terminarea timpului presetat (T).

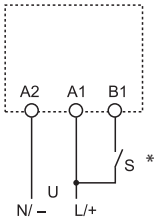


(GI) Impuls întârziat (0.5 s)
Aplicaţi tensiunea de alimentare.
Anclanşarea contactelor se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanşarea are loc după terminarea perioadei fixe de 0.5 s.

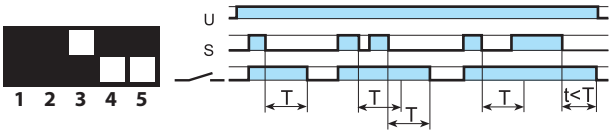


(SW) Intermitenţă simetrică - început ON
Aplicaţi tensiunea de alimentare.
Va începe ciclul între ON (anclanşare) şi OFF (declanşare). Ciclul de comutaţie între ON şi OFF se opreşte instantaneu la dispariţia alimentării. Raportul este 1:1 (timp anclanşare = timp de declanşare = T).

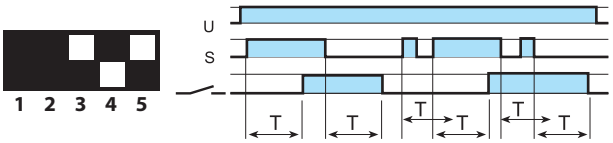
Cu semnal de comandă



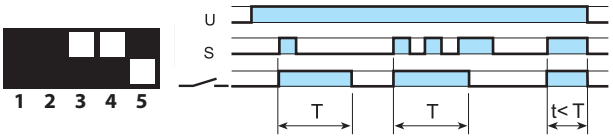
* La alimentarea în C.C., polaritatea pozitivă trebuie să fie conectată la terminalul B1 (în conformitate cu standardul EN 60204-1).



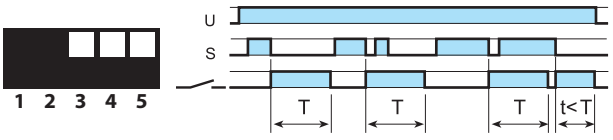
(BE) Întârziere la declanşare cu semnal de comandă
Releul de timp este alimentat permanent. Anclanşarea are loc la apariţia impulsului de START (S). Dispariţia impulsului de START (S) determină realizarea declanşării după terminarea timpului presetat (T).



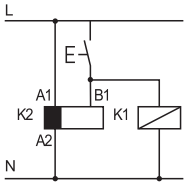
(CE) Întârziere atât la anclanşare, cât şi la declanşare cu semnal de comandă
Releul de timp este alimentat permanent. Apariţia impulsului de START (S) determină realizarea anclanşării după terminarea timpului presetat (T). Dispariţia impulsului de START (S) determină realizarea declanşării după terminarea aceluiaşi timp presetat (T).



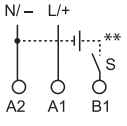
(DE) Interval instantaneu cu apariţia semnalului de comandă
Releul de timp este alimentat permanent. La apariţia impulsului de START (S), anclanşarea se produce instantaneu menţinându-se pe toată durata temporizării (T), presetată anterior.



(EE) Interval instantaneu cu dispariţia semnalului de comandă
Releul de timp este alimentat permanent. La dispariţia semnalului de comandă – START (S) contactele releului se anclanşează instantaneu, menţinându-se astfel pe toată durata temporizării (T), setată anterior. După expirarea temporizării contactele releului se declanşează.



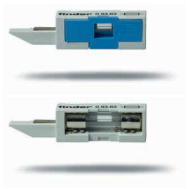
- Este posibilă comanda unei sarcini externe, cum ar fi o altă bobină a unui releu sau un temporizator, conectată la terminalul comandă (Start extern) B1.



**Comanda de Start (la terminalul B1) se poate face, de asemenea, printr-o tensiune diferită de cea de alimentare, de exemplu:
A1 - A2 = 24 V C.A.
B1 - A2 = 12 V C.C.

I-2023, www.findernet.com

Accesorii



093.63

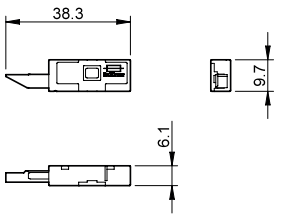
Omologări
(conform tipului):

Modul fuzibil de ieşire	093.63

- Pentru fuzibil de 5 x 20 mm alimentat la 6 A, 250 V
- Vizibilitate uşoară a stării fuzibilului prin intermediul ferestrei
- Conectare rapidă în soclu

Note

Siguranţă: Întrucât circuitul de ieşire poate fi restabilit, chiar cu modulul port-fuzibil înlăturat, este important a nu considera înlăturarea fuzibilului ca o „deconectare sigură". Izolaţi întotdeauna în altă parte înainte de lucrul pe circuit.
UL: Conform prevederilor standardului UL508A, modulul port-fuzibil nu poate fi instalat în circuitele de putere (în care este obligatorie montarea unui fuzibil certificat, corespunzător categoriei UL JDDZ). Cu toate acestea, în cazul în care interfaţa Master este conectată ca o interfaţă de ieşire la un PLC, astfel de restricţii nu se mai aplică şi modulul port-fuzibil poate fi folosit în mod util.





093.16



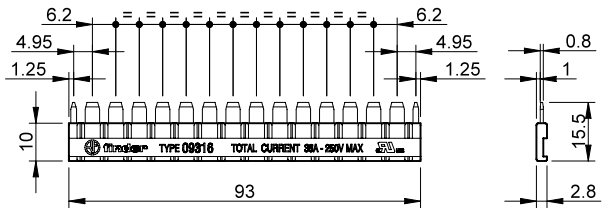
093.16.0



093.16.1

Omologări
(conform tipului):

Baghetă de conexiune cu 16 pini	093.16 (albastru)	093.16.0 (negru)	093.16.1 (roşu)
Valori nominale	6 A - 250 V		
Posibilitatea conexiunii multiple a interfeţelor, una lângă alta			



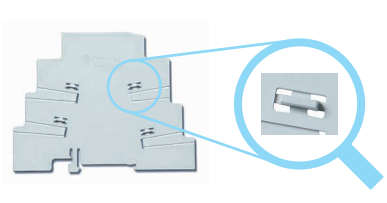


093.60



Separator din plastic cu rol dublu (separare de 1.8 mm sau 6.2 mm)	093.60

1. Prin ruperea cu mâna a nervurilor protuberante, separatorul va avea doar 1.8 mm grosime; acesta este necesar pentru separarea vizuală a diferitelor grupuri de interfeţe, protejarea interfeţelor învecinate şi aflate la diferite nivele de tensiune sau protejarea la tăiere a baghetelor de conexiune.





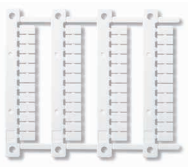


2. Lăsând nervurile protuberante la locul lor, se asigură o separare de 6.2 mm. Simpla tăiere a segmentelor conturate permite traversarea separatorului şi interconectarea a 2 grupuri diferite de interfeţe modulare cu relee, utilizând baghete de conexiune standard.





Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE), din plastic, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm	060.48



060.48

Accesorii



093.62

Element de dublare a terminalului (numai pentru soclurile cu terminale tip „push-in”)		093.62
Sarcina totală		6 A - 300 V
		Conductor solid și lițat
Dimensiunea maximă a conductorului	mm²	2 x 1.5
	AWG	2 x 16



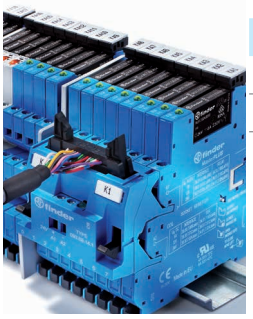
093.68.14.1

Omologări
(conform tipului):

ADAPTOR *Master*		093.68.14.1

ADAPTORUL *Master* permite conectarea ușoară a terminalelor de intrare A1/A2 ale ***INTERFEȚEI*** *Master* modulare la ieșirile PLC-ului, printr-un cablu-panglică cu 14 poli, plus 2 terminale de conexiune a alimentări.

Date tehnice		
Curentul nominal (pe conductor)	A	1
Puterea de alimentare minimă	W	3
Tensiune nominală (U_N)	V C.C.	24
Aria de funcționare		(0.8…1.1)U_N
Logica de comandă		Comutație semnal pozitiv (la A1)
Indicator de prezență a tensiunii de alimentare		LED verde
Temperatura ambiantă	°C	–40…+70
Terminale de comandă la 24 V		
Tipul conectorului		14 poli, conform IEC 60603-13
Terminale de alimentare la 24 V		
Lungimea conductorului dezizolat	mm	9.5
Cuplu de înșurubare	Nm	0.5
Dimensiunea maximă a conductorului		
conductor solid	mm²	1 x 4/2 x 1.5
	AWG	1 x 12/2 x 16
conductor lițat	mm²	1 x 2.5/2 x 1.5
	AWG	1 x 14/2 x 16



ADAPTOR *Master*
conectat

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Relee crepusculare 12 - 16 A



- Grădină: iluminat nocturn
- Vitrine, firme luminoase
- Iluminatul parcurilor
- Iluminat public: străzi și parcări

SERIA 10

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Relee pentru controlul automat al iluminării în funcţie de nivelul intensităţii luminoase ambientale

Senzorul de lumină este integrat
Pentru montare pe stâlp sau pe perete

10.32 - 2 contacte de ieşire ND de 16 A
10.41 - 1 contact de ieşire ND de 16 A

- Posibilitate de comutare bipolară a sarcinii (Fază şi Nul) la Tipul 10.32
- Sensibilitate reglabilă de la 1 până la 80 lux
- Materialul de contact nu conţine cadmiu
- Elementul fotosensibil nu conţine cadmiu (fotodiodă)
- Circuitul electronic este izolat galvanic prin transformator
- Brevet italian - Principiul inovator de „compensare a influenţei intensităţii luminoase a sarcinii".
- Releele sunt compatibile cu lămpile cu descărcare în gaz cu aprindere lentă (până la 10 minute)
- Pentru primele 3 cicluri de funcţionare, întârzierea (On şi Off) este redusă la zero pentru facilitarea instalării
- Disponibile pentru alimentare de la 230 şi 120 V C.A. (50/60 Hz)

10.32



- Ieşire dublă – 2 contacte normal deschise de 16A pentru comutarea bipolară a sarcinii (Fază şi Nul)

10.41



- Ieşire simplă – 1 contact normal deschis de 16A pentru comutare unipolară a sarcinii (Fază)

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 8

Caracteristicile contactului					
Configuraţia contactului		2 ND		1 ND	
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16/30 (120 A - 5 ms)		16/30 (120 A - 5 ms)	
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V C.A.	120/—	230/—	120/—	230/—
Sarcină nominală C.A. 1	VA	1900	3700	1900	3700
Sarcină nominală C.A. 15	VA	400	750	400	750
Curent nominal tip C.A. 5a	A	—	5	—	5
Puterea nominală pentru lămpi:					
cu incandescenţă/halogen 230 V	W	—	2300	—	2000
fluorescente cu balast electronic	W	600	1200	500	1000
fluorescente cu balast electromecanic	W	450	850	400	750
fluorescente compacte - CFL	W	250	500	200	400
LED 230 V	W	—	500	—	400
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	250	500	200	400
halogene sau LED de JT cu balast electromecanic	W	500	1000	400	800
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)	
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$	
Caracteristicile alimentării					
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	120	230	120	230
	V C.C.	—		—	
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2/—		2/—	
Intervalul de funcţionare	C.A. (50 Hz)	$(0.8…1.1)U_N$		$(0.8…1.1)U_N$	
	C.C.	—		—	
Date tehnice					
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$	
Setarea pragului sensibilităţii	lx	1…80		1…80	
Pragul presetat	lx	10		10	
Întârziere: comutaţie ON/OFF	s	15/30		15/30	
Temperatura ambiantă	°C	–30…+70		–30…+70	
Gradul de protecţie		IP 54		IP 54	
Omologări (conform tipului)		CE UKCA EAC			

J

XI-2022, www.findernet.com

SERIA 10
Relee crepusculare 12 - 16 A

Relee pentru controlul automat al iluminării în funcţie de nivelul intensităţii luminoase ambientale

Senzorul de lumină este integrat
Pentru montare pe stâlp sau pe perete

- **10.42 - Două ieşiri independente de 16 A cu setare individuală a sensibilităţii**
- **10.51 - Miniatural cu o singură ieşire normal deschisă de 12 A**
- **10.61 - Cu montare pe corpurile de iluminat stradal**

- Sensibilitate reglabilă de la 1 până la 80 lux
- Sensibilitate fixă 10 lux (± 20%) - (Tipul 10.61)
- Materialul de contact nu conţine cadmiu
- Elementul fotosensibil nu conţine cadmiu (fotodiodă)
- Circuitul electronic este izolat galvanic prin transformator (Tipul 10.42)
- Brevet italian - Principiul inovator de „compensare a influenţei intensităţii luminoase a sarcinii" (Tipul 10.51)
- Pentru primele 3 cicluri de funcţionare, întârzierea (On şi Off) este redusă la zero pentru facilitarea instalării
- Disponibile pentru alimentare de la 230 şi 120 V C.A. (50/60 Hz)
- Echipare cu fire siliconate de 500 mm lungime (Tipul 10.61)

10.42	**10.51**	**10.61**
		
• Două ieşiri independente - 2 ND 16 A	• O singură ieşire - 1 ND 12 A • Dimensiuni reduse	• O singură ieşire - 1 ND 16 A

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 8

Caracteristicile contactului						
Configuraţia contactului		2 ND		1 ND		1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16/30 (120 A - 5 ms)		12/25 (80 A - 5 ms)		16/30 (120 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V C.A.	120/—	230/—	120/—	230/—	230/—
Sarcină nominală C.A. 1	VA	1900	3700	1400	2760	3700
Sarcină nominală C.A. 15	VA	400	750	300	600	750
Curent nominal tip C.A. 5a	A	—	5	—	—	5
Puterea nominală pentru lămpi:						
cu incandescenţă/halogen 230 V	W	—	2000	—	1200	2000
fluorescente cu balast electronic	W	500	1000	300	600	1000
fluorescente cu balast electromecanic	W	400	750	200	400	750
fluorescente compacte - CFL	W	200	400	200	350	400
LED 230 V	W	—	400	—	350	400
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	200	400	200	350	400
halogene sau LED de JT cu balast electromecanic	W	400	800	300	600	800
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)		1000 (10/10)
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$
Caracteristicile alimentării						
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	120	230	120	230	230
	V C.C.	—		—		—
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2/—		1.5/—		2.5/—
Intervalul de funcţionare	C.A. (50 Hz)	(0.8…1.1)U_N		(0.8…1.1)U_N		(0.8…1.1)U_N
	C.C.	—		—		—
Date tehnice						
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Setarea pragului sensibilităţii	lx	1…80		1…80		10
Pragul presetat	lx	10		10		10
Întârziere: comutaţie ON/OFF	s	15/30		15/30		15/30
Temperatura ambiantă	°C	–30…+70		–30…+70		–30…+70
Gradul de protecţie		IP 54		IP 54		IP 54
Omologări (conform tipului)		CE UKCA EAC				CE UKCA EAC

J

XI-2022, www.findernet.com

Informaţie de comandă

Exemplu: Releu crepuscular din Seria 10, cu 2 contacte ND de 16 A, terminale de conexiune cu şurub, alimentare de la 230 V C.A..

1 0 . 3 2 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Seria
Tipul
32 = Ieşire dublă - 2 ND contacte normal deschise 16 A
41 = Ieşire simplă - 1 ND contact normal deschis 16 A
42 = Două ieşiri independente - 2 ND contacte normal deschise 16 A
51 = Ieşire simplă - 1 ND contact normal deschis 12 A
61 = Cu montare pe corpurile de iluminat stradal - 1 ND contact normal deschis 16 A

Tensiunea de alimentare
120 = 120 V
230 = 230 V
Tipul alimentării
8 = C.A. (50/60 Hz)

Date tehnice

Izolaţia		**10.32/41/42**		**10.51**		**10.61**
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000		1000		1000
Imunitatea la perturbaţiile propagate prin conducţie						
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 µs) la L şi N (mod diferenţial)	kV	4		4		6
Alte date						
Terminalul de prindere a cablului	Ø mm	(8.9…12)		(7.5…9)		—
Cuplu de înşurubare	Nm	0.8		0.8		—
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid	conductor liţat	conductor solid	conductor liţat	—
	mm^2	1 x 6/2 x 4	1 x 6/2 x 2.5	1 x 6/2 x 4	1 x 4/2 x 2.5	—
	AWG	1 x 10/2 x 12	1 x 10/2 x 14	1 x 10/2 x 12	1 x 12/2 x 14	—
Firele de ieşire						
Material		—		—		Cauciuc siliconic rezistent la radiaţiile ultraviolete
Mărime	mm^2	—		—		1.5
Lungime	mm	—		—		500, cu capete manşonate
Tensiunea nominală de izolaţie	kV	—		—		0.6/1
Temperatura maximă	°C	—		—		120

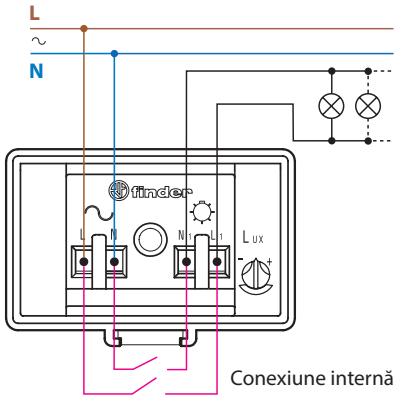
Funcţiile

LED*	**10.32/10.41/10.42**		**10.51**	
	Tensiunea de alimentare	Contactul ND al releului	Tensiunea de alimentare	Contactul ND al releului
———	Absentă	Deschis (declanşat)	Absentă sau prezentă	Deschis (declanşat)
▮ ▮ ▮ ▮ ▮	Prezentă	Deschis (declanşat)	Prezentă	Închis (anclanşat)
▮▮▮▮▮▮▮▮▮	Prezentă	Deschis (declanşat) (temporizarea este activă)	Prezentă	Deschis (declanşat) (temporizarea este activă)
▮▮▮▮▮▮▮▮▮	Prezentă	Închis (anclanşat)	—	—

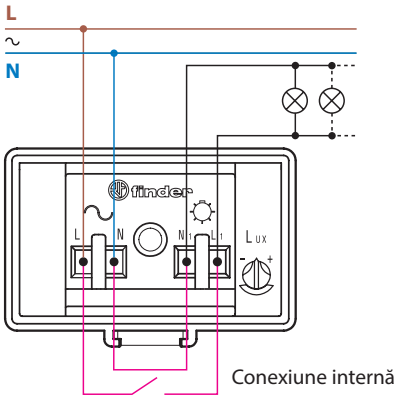
* LED-ul este localizat sub carcasa care acoperă terminalele, aflându-se închis în butonul rotativ de selectare a sensibilităţii. Acesta indică starea contactului şi asistă în procesul de testare şi setare a pragului corect de iluminare.

J

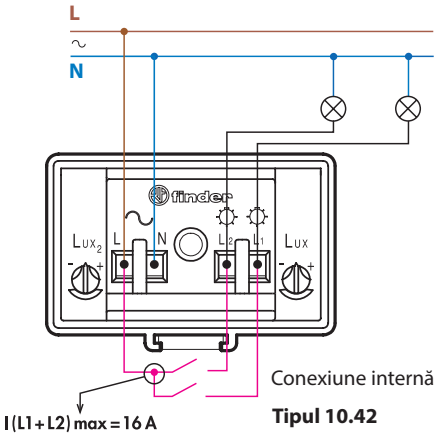
Scheme de conexiune



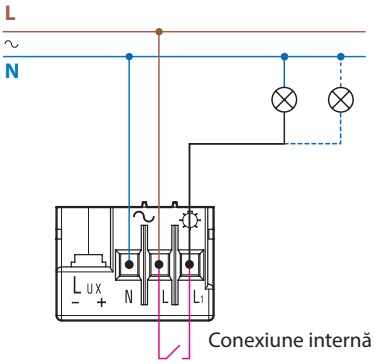
Tipul 10.32



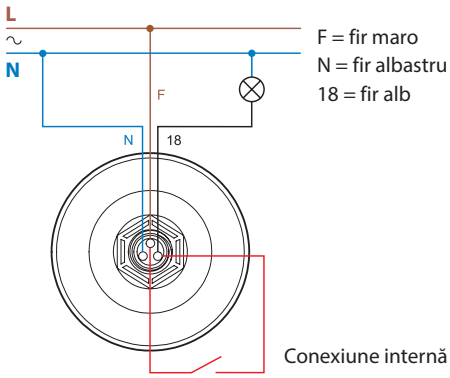
Tipul 10.41



Tipul 10.42



Tipul 10.51



Tipul 10.61

J

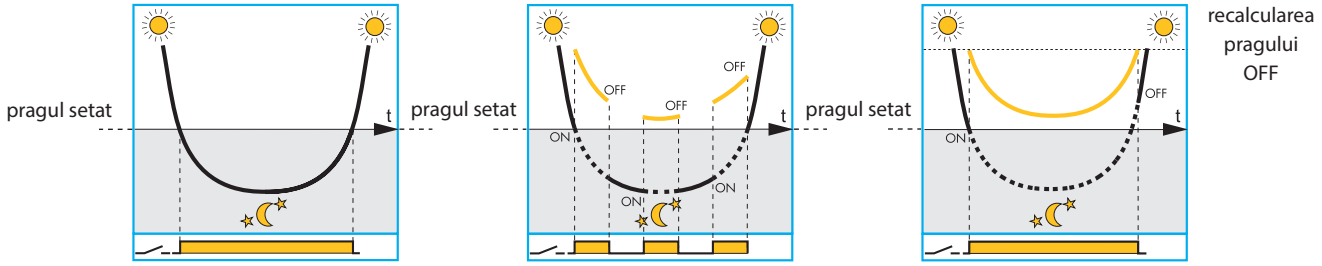
XI-2022, www.findernet.com

Avantajul utilizării principiului de „compensare a influenţei intensităţii luminoase a sarcinii”

Releu crepuscular, la care intensitatea luminoasă a sarcinii comandate nu influenţează nivelul de iluminare sesizat de elementul fotosensibil

Releu crepuscular tradiţional, la care intensitatea luminoasă a sarcinii comandate influenţează nivelul de iluminare sesizat de elementul fotosensibil

Tipurile 10.32, 10.41 şi 10.51 sunt relee crepusculare cu „compensarea influenţei intensităţii luminoase a sarcinii”



Funcţionare corectă - asigurată prin montarea releului crepuscular într-o zonă unde lumina lămpilor comandate nu are efect asupra elementului fotosensibil

Funcţionare incorectă - manifestată prin cicluri repetate a lămpilor între stările Oprit şi Pornit (On şi Off), deoarece lumina acestora este detectată de elementul fotosensibil

Principiul inovator de „compensare a influenţei intensităţii luminoase a sarcinii” evită efectele neplăcute şi dăunătoare ale lămpilor care comută în cicluri repetate de On şi Off din cauza unei instalări neglijente

Nivelul intensităţii luminoase ambientale măsurat de elementul fotosensibil al releului crepuscular.

Nivelul intensităţii luminoase ambientale + al lămpilor comandate, măsurat de elementul fotosensibil al releului crepuscular.

Note

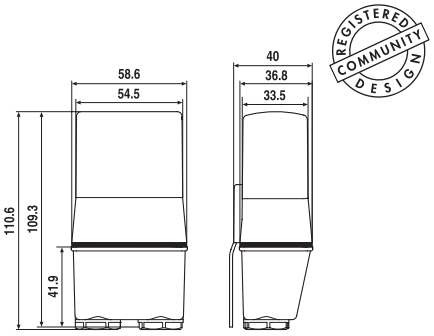
1. O instalare executată corect se obţine dacă se încearcă realizarea montării releului crepuscular într-o zonă unde lumina emisă de lămpile comandate nu are efect asupra nivelului luminii ambiante detectate de elementul fotosensibil, deşi principiul „compensării influenţei intensităţii luminoase a sarcinii” va ajuta atunci când acest lucru nu este realizabil în totalitate. În acest caz trebuie precizat că principiul „compensării influenţei intensităţii luminoase a sarcinii” poate întârzia uşor timpul de declanşare Off - peste valoarea ideală.
2. Principiul „compensării influenţei intensităţii luminoase a sarcinii” nu are efect dacă intensitatea luminoasă a mediului ambiant combinată cu cea a lămpilor comandate depăşeşte valoarea de120 lux.
3. Tipurile 10.32 şi 10.41 sunt compatibile cu lămpile cu descărcare în gaz care ating capacitatea maximă în 10 minute, întrucât circuitul electronic monitorizează lumina emisă de lămpi pe o perioadă de timp mai mare de 10 minute, pentru a realiza o evaluare corectă a contribuţiei acestor lămpi la nivelul de iluminare general.

J

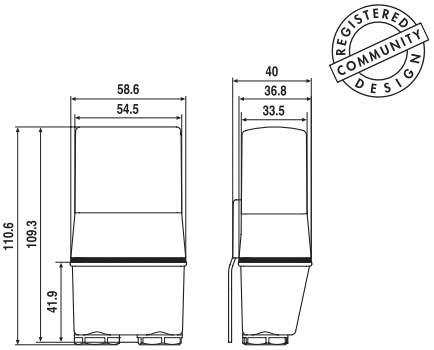
XI-2022, www.findernet.com

Schiţe tehnice

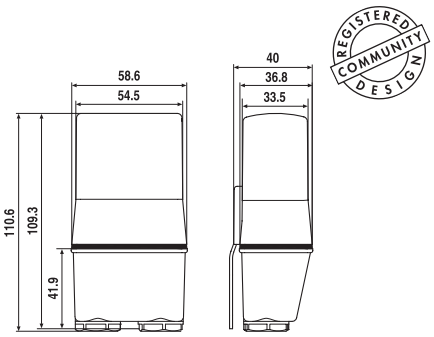
Tipul 10.32



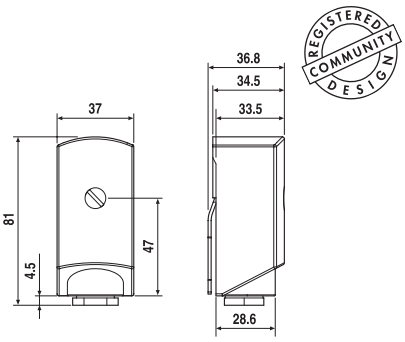
Tipul 10.41



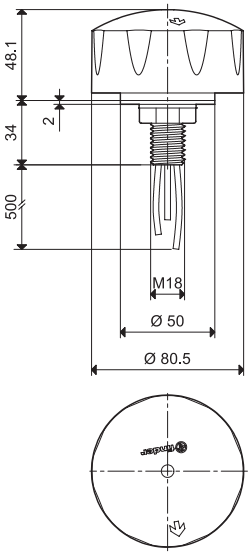
Tipul 10.42



Tipul 10.51



Tipul 10.61



J

XI-2022, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Relee crepusculare modulare 12 - 16 A



- Grădină: iluminat nocturn
- Vitrine, firme luminoase
- Iluminatul parcurilor
- Iluminat public: străzi și parcări

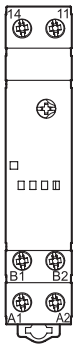
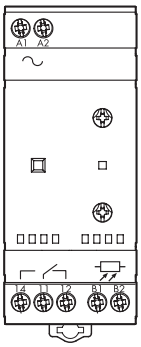
SERIA 11

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Relee pentru controlul automat al iluminării în concordanţă cu nivelul intensităţii luminoase ambientale - cu senzor fotoelectric separat de corpul releului

11.31 - 1 contact de ieşire ND 16 A
- Sensibilitate reglabilă de la 1 până la 100 lux
- Un modul, 17.5 mm lăţime
- Consum redus de energie
- Versiune disponibilă cu alimentare la 24 V C.C./C.A.

11.41 - 1 contact de ieşire ND de 16 A
- Brevet european versiune cu „Histereză zero" pentru economia de energie;
- Brevet italian - Principiul de „compensare a influenţei intensităţii luminoase a sarcinii"
- Selector cu 4 poziţii:
  - domeniu standard (setarea pragului 1…80 lx)
  - domeniu larg (setarea pragului 30…1000 lx)
  - iluminare permanentă (utilă în timpul instalării şi testării iniţiale şi pentru întreţinere)
  - deconectare (funcţie utilă pentru vacanţe)
- Pentru primele 3 cicluri de funcţionare, temporizarea (On şi Off) este redusă la zero pentru facilitarea instalării
- LED pentru indicarea stării
- Separare galvanică între contact şi circuitul de alimentare
- Izolaţie dublă între alimentare şi senzorul fotoelectric
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conţine cadmiu
- Senzorul fotoelectric nu conţine cadmiu (fotodiodă IC)

	11.31	11.41
		
	• 1 contact normal deschis • 17.5 mm lăţime	• 1 contact comutator • "histereză zero" • Selector cu 4 poziţii
		

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 10

Caracteristicile contactului				
Configuraţia contactului		1 ND		1 C
Curentul nominal/Maxim de vârf	A	16/30 (120 A - 5 ms)		16/30 (120 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/Maximă de comutaţie	V C.A.	250/400		250/400
Sarcină nominală C.A. 1	VA	4000		4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750		750
Puterea nominală pentru lămpi:				
cu incandescenţă/halogen 230 V	W	2000		2000
fluorescente cu balast electronic	W	1000		1000
fluorescente cu balast clasic	W	750		750
fluorescente compacte - CFL	W	400		400
LED 230 V	W	400		400
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	400		400
halogene sau LED de JT cu balast clasic	W	800		800
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$
Caracteristicile alimentării				
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	12…24	110…230	230
	C.C.	12…24	—	—
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	2.5/0.9		5.2/2
Aria de funcţionare	V C.A. (50 Hz)	10.2…28.8	90…265	(0.8…1.1)U_N
	C.C.	10.2…32	—	—
Date tehnice				
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Setarea pragului sensibilităţii:				
Domeniu standard	lx	1…100		1…80
Domeniu larg	lx	—		30…1000
Histereză (raportul de comutaţie Off/On)		1.25		1
Întârzierea: comutaţie On/Off	s	15/30		15/30
Temperatura ambiantă	°C	–20…+50		–20…+50
Gradul de protecţie: releu crepuscular/senzor fotoelectric		IP 20/IP 54		IP 20/IP 54
Omologări (conform tipului)				

XI-2023, www.findernet.com

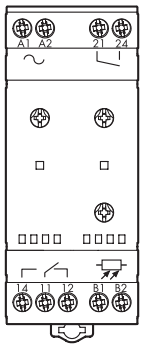
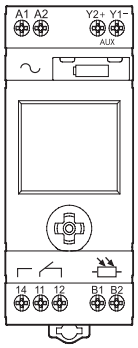
SERIA 11
Relee crepusculare modulare 12 - 16 A

Relee pentru controlul automat al iluminării în concordanţă cu nivelul intensităţii luminoase ambientale - cu senzor fotoelectric separat de corpul releului

11.42 - contactele de ieşire: 1 C + 1 ND 12 A
- Două ieşiri independente cu setare individuală a sensibilităţii
- Selector cu 4 poziţii:
  - domeniu standard (setarea pragului 1…80 lx)
  - domeniu larg (setarea pragului 20…1000 lx)
  - iluminare permanentă (utilă în timpul instalării şi testării iniţiale şi pentru întreţinere)
  - deconectare (funcţie utilă pentru vacanţe)
- Pentru primele 6 cicluri de funcţionare (în total pentru canalul 1 şi 2), întârzierea (On şi Off) este redusă la zero pentru uşurarea instalării
- LED pentru indicarea stării

11.91 - contactul de ieşire: 1C, 16 A (+ ieşire auxiliară pentru Modul de putere)
- Funcţie de programator zilnic - posibilitatea inhibării ieşirii principale (pentru economisirea energiei)
- Ieşire auxiliară - comandată direct de senzorul fotoelectric
- Brevet italian - Principiul de „compensare a influenţei intensităţii luminoase a sarcinii”
- Sensibilitate reglabilă de la 1 până la 150 lux
- Afişaj LCD pentru indicarea stării, setare şi programare
- Baterie internă pentru setare/programare fără alimentare şi pentru siguranţa reţinerii setării/programării în cazul întreruperii alimentării (5 ani)
- Consum redus de putere în „aşteptare” (stand-by)
- Separare galvanică între contact şi circuitul de alimentare
- Izolaţie dublă între alimentare şi senzorul fotoelectric
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conţine cadmiu
- Senzorul fotoelectric nu conţine cadmiu (fotodiodă IC)

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 10

	11.42	11.91
		
	• 2 ieşiri independente • 2 setări individuale ale sensibilităţii • Selector cu 4 poziţii	• Releu crepuscular + programator orar • Ieşire auxiliară (dependentă de intensitatea luminoasă) disponibilă cu modul de putere 19.91
		
Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului	1 C + 1 ND	1 C + 1 ieşire auxiliară*
Curentul nominal/maxim de vârf A	12/24 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1 VA	3000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	750	750
Puterea nominală pentru lămpi:		
cu incandescenţă/halogen 230 V W	2000	2000
fluorescente cu balast electronic W	1000	1000
fluorescente cu balast clasic W	750	750
fluorescente compacte - CFL W	400	400
LED 230 V W	400	400
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	400	400
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	800	800
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caracteristicile alimentării		
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	230	110…230
C.C.	—	110…230
Puterea nominală VA (50 Hz)/W	7.4/2.8	5/2.1
Aria de funcţionare V C.A. (50 Hz)	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
C.C.	—	(0.8…1.1)U_N
Date tehnice		
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1 cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Setarea pragului sensibilităţii: Domeniu standard lx	1…80	1…150
Domeniu larg lx	20…1000	—
Histereză (raportul de comutaţie Off/On)	1.25	Δ = 3 lx
Întârzierea: comutaţie ON / OFF s	15/30	25/50
Temperatura ambiantă °C	–20…+50	–20…+50
Gradul de protecţie: releu crepuscular/senzor fotoelectric	IP 20/IP 54	IP 20/IP 54
Omologări (conform tipului)	CE UK CA EAC	

* 11.91 ieşire auxiliară: 12 V C.C., 1 W max

J

XI-2023, www.findernet.com

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 11, releu crepuscular cu programator orar, 1 C contact comutator 16 A, alimentare de la 230 V C.A.

1 1 . 9 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Seria

Tipul
3 = 17.5 mm lăţime
4 = 35 mm lăţime
9 = 35 mm lăţime, cu programator orar

Numărul contactelor
1 = 1 contact, 16 A
2 = 2 contacte, 12 A

Opţiuni
0000 = Standard

Tensiunea de alimentare
024 = 12…24 V (numai pentru 11.31)
230 = 230 V
230 = 110…230 V (numai pentru 11.31)
230 = 110…230 V C.A./C.C.
(numai pentru 11.91)

Tipul alimentării
0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C. (numai pentru 11.31)
8 = C.A. (50/60 Hz)
8 = C.A. (50/60 Hz)/C.C. (numai pentru 11.91)

Coduri
11.31.0.024.0000
11.31.8.230.0000
11.41.8.230.0000
11.42.8.230.0000
11.91.8.230.0000
19.91.9.012.4000
(modul de putere pentru Tipul 11.91)

Date tehnice

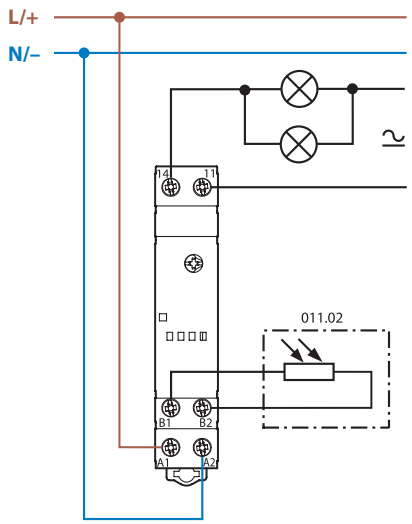
Izolaţia		**Rigiditate dielectrică**	**Impuls (1.2/50 µs)**	
	dintre alimentare şi contacte	4000 V C.A.	6 kV	
	dintre alimentare şi senzorul fotoelectric	2000 V C.A.	4 kV	
	dintre contactele deschise	1000 V C.A.	1.5 kV	
Specificaţii electromagnetice				
Tipul testării		**Standard de referinţă**	**11.31**	**11.41 / 42 / 91**
Descărcări electrostatice	la contact	EN 61000-4-2	4 kV	
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV	
Câmp electromagnetic de radiaţie (80…1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	
Impulsuri rapide	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	3 kV	4 kV
(în rafale 5/50 ns, 5 şi 100 kHz)	la conexiunea senzorului fotoelectric	EN 61000-4-4	3 kV	4 kV
Supratensiune tranzitorie la terminalele	mod comun	EN 61000-4-5	4 kV	
de alimentare (1.2/50 µs)	mod diferenţial	EN 61000-4-5	3 kV	4 kV
Sincronizare în radio-frecvenţă	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6	10 V	
(0.15…80 MHz)	la senzorul fotoelectric	EN 61000-4-6	3 V	
Căderi de tensiune	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11	10 cicluri	
Întreruperi scurte		EN 61000-4-11	10 cicluri	
Emisii în radio-frecvenţă prin conducţie	0.15…30 MHz	EN 55014	clasa B	
Emisii prin radiaţie	30…1000 MHz	EN 55014	clasa B	
Terminale				
Cuplu de înşurubare	Nm	0.8		
Dimensiunea maximă a conductorului	conductor solid	1 x 6 / 2 x 4 mm^2	1 x 10 / 2 x 12 AWG	
	conductor liţat	1 x 4 / 2 x 2.5 mm^2	1 x 12 / 2 x 14 AWG	
Lungimea conductorului dezizolat	mm	9		
Alte date				
Clema de strângere a cablului la senzorul fotoelectric	mm	7.5…9		
Lungimea maximă a cablului între releu şi senzorul fotoelectric	m	50 (2 x 1.5 mm^2)		
Pragul presetat	lx	10		

Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant		**11.31**	**11.41**	**11.42**	**11.91**
	în aşteptare W	0.3	1.3	1.4	0.5
	fără curent de contact W	0.9	2.0	2.8	2.1
	la curent nominal W	1.7	2.6	3.8	2.7

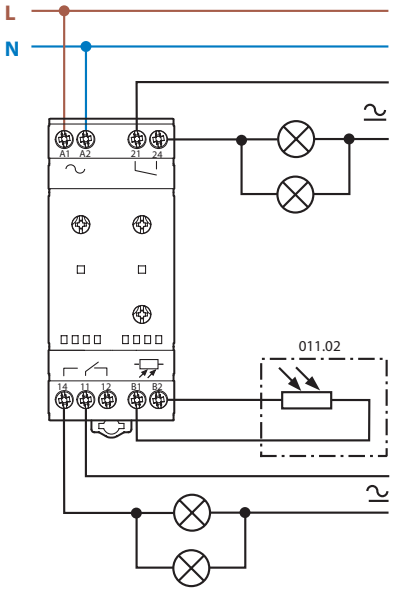
J

Scheme de conexiune

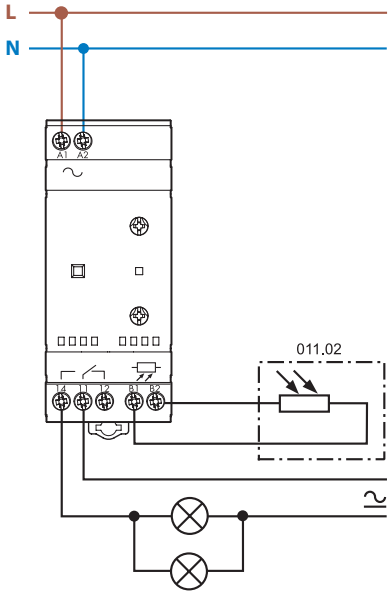
Tipul 11.31



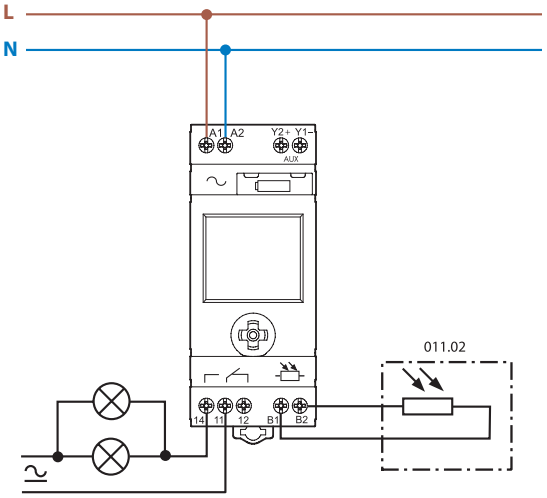
Tipul 11.42



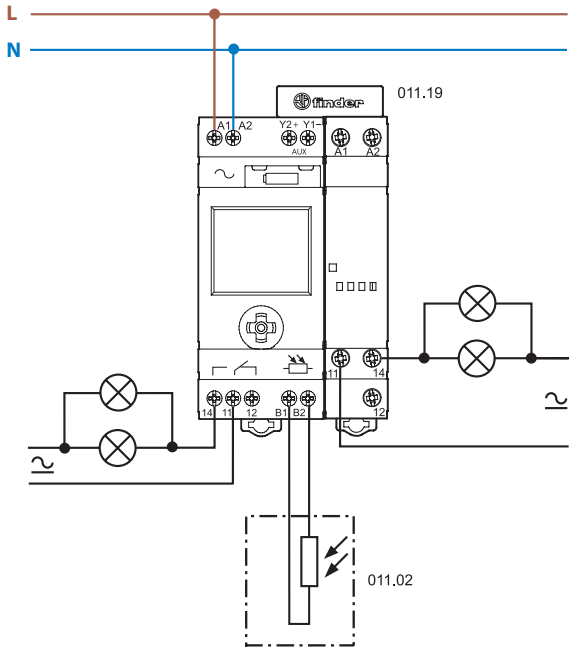
Tipul 11.41



Tipul 11.91



Tipul 11.91 + 19.91



J

XI-2023, www.findernet.com

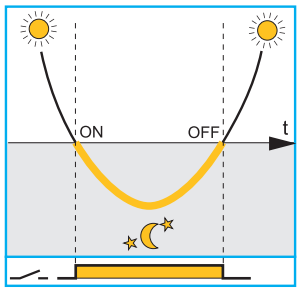
Avantajul versiunii cu „histereză zero”:

asigură fiabilitatea comutației fără risipă de energie

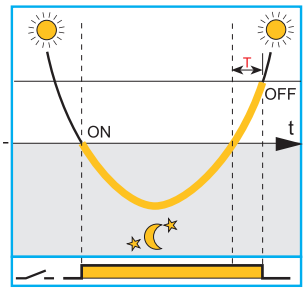
TIPUL 11.41 RELEU CREPUSCULAR CU „HISTEREZĂ ZERO”

RELEU CREPUSCULAR STANDARD

prag ON/OFF



pragul selectat



Prag OFF

Prag ON

Nivel Declanșare = Nivel Anclanșare. Tehnologia brevetată cu HISTEREZĂ ZERO garantează anclanșarea și declanșarea la pragul selectat, fără risipă de energie.

Pentru a evita o funcționare greșită, un releu crepuscular normal se declanșează la un prag superior de cel al anclanșării, având astfel o întârziere și un consum inutil de energie electrică. T = perioadă inutilă de iluminare, deoarece lumina solară este deja prezentă.

Intensitatea luminii naturale

Contactul ND al releului crepuscular este închis (lumina este aprinsă)

Avantajul utilizării principiului de „compensare a influenţei intensităţii luminoase a sarcinii”:

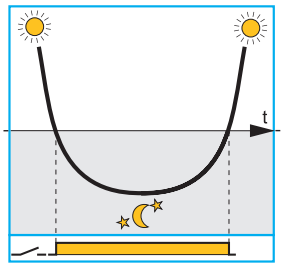
evită efectele lămpilor care comută în cicluri repetate între On și Off din cauza unei instalări neglijente

Releu crepuscular, unde intensitatea luminoasă a sarcinii comandate nu influenţează nivelul de iluminare sesizat de senzorul fotoelectric

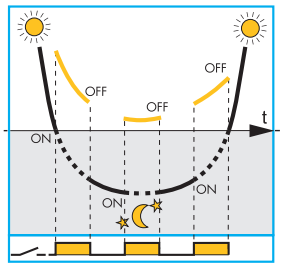
Releu crepuscular tradiţional, la care intensitatea luminoasă a sarcinii comandate influenţează nivelul de iluminare sesizat de senzorul fotoelectric

Tipurile 11.41 și 11.91 sunt relee crepusculare cu „compensarea influenţei intensităţii luminoase a sarcinii”

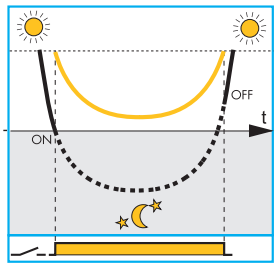
pragul setat



pragul setat



pragul setat



recalcularea pragului OFF

Funcţionare corectă - asigurată prin montarea releului crepuscular într-o zonă unde lumina lămpilor comandate nu are efect asupra senzorului fotoelectric

Funcţionare incorectă - manifestată prin cicluri repetate a lămpilor între stările Oprit și Pornit (On și Off), deoarece lumina acestora este detectată de senzorul fotoelectric

Principiul inovator de „compensare a influenţei intensităţii luminoase a sarcinii” evită efectele neplăcute și dăunătoare ale lămpilor care comută în cicluri repetate de On și Off din cauza unei instalări neglijente

Nivelul intensităţii luminoase ambientale măsurat de senzorul fotoelectric al releului crepuscular.

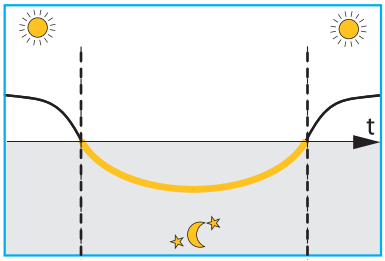
Nivelul intensităţii luminoase ambientale + al lămpilor comandate, măsurat de senzorul fotoelectric al releului crepuscular.

Note

1. O instalare executată corect se obţine dacă se încearcă realizarea montării releului crepuscular într-o zonă unde lumina emisă de lămpile comandate nu are efect asupra nivelului luminii ambiante detectate de senzorul fotoelectric, deși principiul „compensării influenţei intensităţii luminoase a sarcinii” va ajuta atunci când acest lucru nu este realizabil în totalitate. În acest caz trebuie precizat că principiul „compensării influenţei intensităţii luminoase a sarcinii” poate întârzia ușor timpul de declanșare Off - peste valoarea ideală.
2. Principiul compensării nu are efect dacă intensitatea luminoasă a mediului ambiant combinată cu aceea a lămpilor comandate depășește valoarea maximă (200 lux pentru tipul 11.91, respectiv 160/2000 lux pentru domeniul standard/larg al tipului 11.41).
3. Tipurile 11.41 și 11.91 sunt compatibile cu lămpile cu descărcare în gaz care ating capacitatea maximă în 10 minute, întrucât circuitul electronic monitorizează lumina emisă de lămpi pe o perioadă de timp mai mare de 10 minute, pentru a realiza o evaluare corectă a contribuţiei acestor lămpi la nivelul de iluminare general.

XI-2023, www.findernet.com

Funcţiile 11.91



	Momentul deconectării OFF	Momentul conectării ON		Exemple de aplicaţii
11 14	NU	NU		Funcţionare ca releu crepuscular standard
	DA	NU		Funcţionare atunci când iluminarea nu mai este necesară după ora 10 PM
	DA	DA		Funcţionare atunci când iluminarea nu mai este necesară între orele 1 AM şi 5 AM
AUX Y1 Y2				Ieşire adiţională - dependentă de nivelul intensităţii luminoase ambientale fără intervenţia programatorului orar

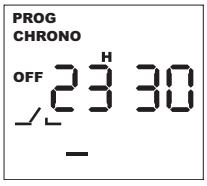
Toate funcţiile şi valorile pot fi setate prin intermediul selectorului de comandă şi sunt afişate pe ecranul LCD din partea frontală.



Afişare

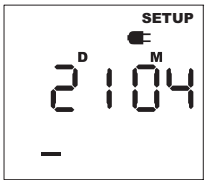
În timpul funcţionării normale, cu alimentarea conectată (reţeaua de C.A.), se afişează următoarele:
- ora curentă
- nivelul curent al intensităţii luminoase - lux (benzile superioare)
- nivelul intensităţii luminoase setate - lux (benzile inferioare)
- starea contactului de ieşire 11-14 (deschis/închis)
- simbolul „lunii" (numai dacă nivelul intensităţii luminoase curente este mai mic decât pragul setat). De asemenea, indică starea de conectare On (anclanşare) a ieşirii auxiliare, deşi contactul principal de ieşire 11-14 poate fi anclanşat (ON), în funcţie de programare.
- simbolul „chrono" (numai dacă deconectarea OFF este activă).

De la **Starea de Afişare** se poate intra în **modul de Programare** sau în **modul de Setare** cu o apăsare scurtă respectiv lungă(> 2 s) în centrul selectorului de comandă. Din **modul de Afişare** este de asemenea posibilă intrarea în **modul Manual**, unde, independent de nivelul intensităţii luminoase şi de programare, contactul de ieşire 11-14 este trecut forţat în starea On (conectare) sau Off (deconectare) printr-o apăsare lungă (> 2 s) în partea superioară sau inferioară a cadranelor selectorului de comandă. Apoi este afişat simbolul „mâinii". O apăsare lungă în cadranul opus va reseta modul manual.



Programare

În acest mod sunt posibile setarea nivelului intensităţii luminoase, validarea şi setarea momentului de deconectare (Off), validarea şi setarea momentului de conectare (On). Printr-o scurtă apăsare a selectorului de comandă în cadranul din dreapta sau din stânga, este posibilă trecerea de la un pas de programare la altul (acceptând valorile setate). La fiecare pas de programare este posibilă modificarea valorilor setate printr-o apăsare scurtă a selectorului de comandă în cadranul superior sau inferior. O apăsare lungă (> 1 s) permite creşterea (sau descreşterea) rapidă a valorilor. O scurtă apăsare a selectorului de comandă în zona centrală va face revenirea în modul de afişare.



Setare

În acest mod se pot seta anul curent, luna, ziua, ora şi minutul (în această ordine) şi validarea setărilor europene pentru economia de energie („Daylight saving").
Printr-o scurtă apăsare a selectorului de comandă în cadranul din dreapta sau din stânga, este posibilă trecerea de la un pas de programare la altul (acceptând valorile setate); la fiecare pas de programare este posibilă modificarea valorilor setate printr-o apăsare scurtă a selectorului de comandă în cadranul superior sau inferior. O apăsare lungă (> 1 s) permite creşterea (sau descreşterea) rapidă a valorilor.
O scurtă apăsare a selectorului de comandă în zona centrală va face revenirea în modul de afişare.
Notă: produsul este livrat din fabrică cu setarea orei Europei centrale şi funcţia de economisire a energiei activată.

Alimentare întreruptă

În cazul în care conectarea la 230 V C.A. este întreruptă, releul intră în modul de alimentare întreruptă, iar pentru a asigura o durată de viaţă îndelungată a bateriei interne este menţinut activ numai ceasul. Afişajul intră în starea inactivă şi nu mai este efectuată nicio altă operaţie (inclusiv măsurarea intensităţii luminoase).
Prin apăsarea selectorului de comandă în timpul modului de alimentare întreruptă, este posibilă activarea dispozitivului şi intrarea în programare sau setare (fiind afişat simbolul „fişei electrice"); după aproximativ 1 minut de inactivitate, se revine în modul de alimentare întreruptă).
Notă: cu alimentarea întreruptă, la afişarea modurilor de programare şi setare se absoarbe un curent mai mare decât în cazul afişării modului de alimentare întreruptă, ceea ce influenţează asupra duratei de viaţă a bateriei.

XI-2023, www.findernet.com

Ieşirea auxiliară

La terminalele Y1-Y2 este asigurată o ieşire pe semiconductor (cu valorile nominale 12 V C.C., 80 mA, 1 W max.): aceasta poate fi utilizată cu modulul de putere **19.91.9.012.4000** legat prin intermediul conectorului dedicat **011.19**. Sau, este posibilă conexiunea unui releu adecvat (de exemplu interfeţele modulare 38-48-49-4C-58-59) cu bobina încadrabilă în valorile nominale specifice ieşirii, iar legăturile nu depăşesc 40 cm lungime. Ieşirea auxiliară este comandată exclusiv de senzorul fotoelectric al dispozitivului şi, în consecinţă, independent de programatorul orar. Împreună cu contactul principal, aceasta permite un sistem de iluminare flexibil controlat de lumina ambiantă, atât cu influenţa funcţiei de programare orară, cât şi fără aceasta.



19.91 caracteristicile modulului de putere		
Configuraţia contactului		1 C
Curentul nominal/Maxim de vârf (I_N/I_{max})	A	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/Maximă de comutaţie (U_N/U_{max})	V C.A.	250/400
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750
Puterea nominală pentru lămpi:		
cu incandescenţă/halogen 230 V	W	2000
fluorescente cu balast electronic	W	1000
fluorescente cu balast clasic	W	750
CFL	W	400
LED 230 V	W	400
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	400
halogene sau LED de JT cu balast clasic	W	800
Tensiunea de alimentare nominală (U_N)	V C.C.	12
Temperatura ambiantă	°C	–20…+50
Gradul de protecţie		IP 20

Tipuri 11.31/41/42

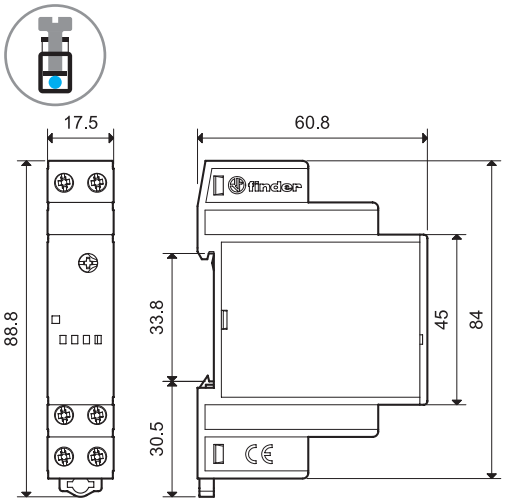
LED	Tensiunea de alimentare	Contactul ND al releului	
		11.41/11.42	11.31
	ABSENTĂ	Deschis (declanşat)	Deschis (declanşat)
	PREZENTĂ	Deschis (declanşat)	Deschis (declanşat)
	PREZENTĂ	Deschis (declanşat) (temporizare la închidere în curs)	Deschis (declanşat) (temporizare la închidere în curs)
	PREZENTĂ	Închis (anclanşat)	Închis (anclanşat)
	PREZENTĂ	Închis (anclanşat) (temporizare la deschidere în curs)	Închis (anclanşat) (temporizare la deschidere în curs)
	PREZENTĂ	Poziţie fixă (selector pe On sau Off)	—

J

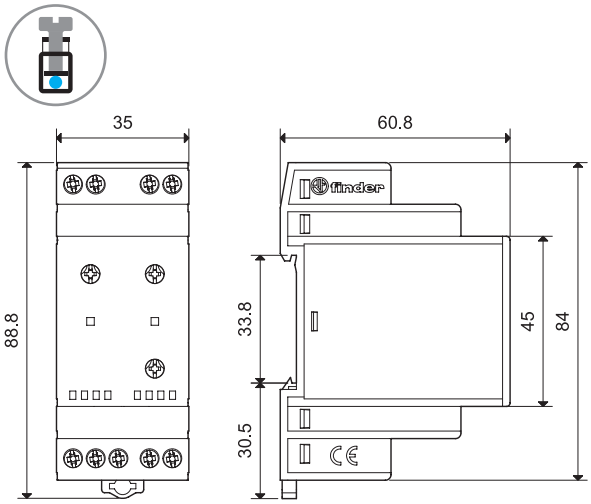
XI-2023, www.findernet.com

Schiţe tehnice

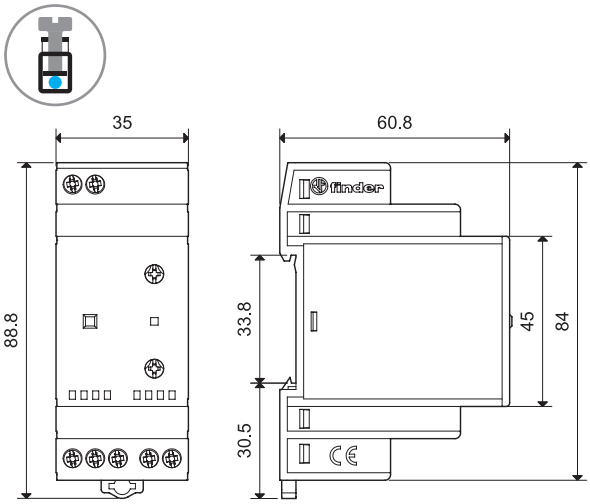
Tipul 11.31
Terminale cu şurub



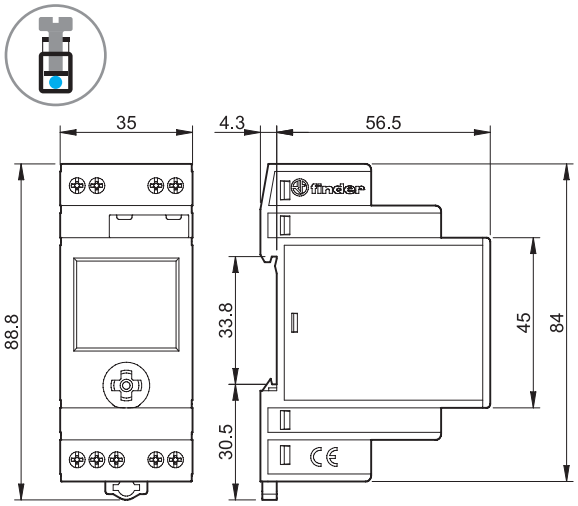
Tipul 11.42
Terminale cu şurub



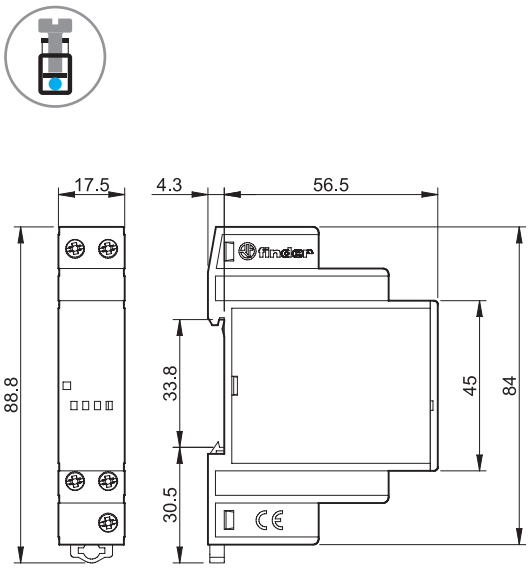
Tipul 11.41
Terminale cu şurub



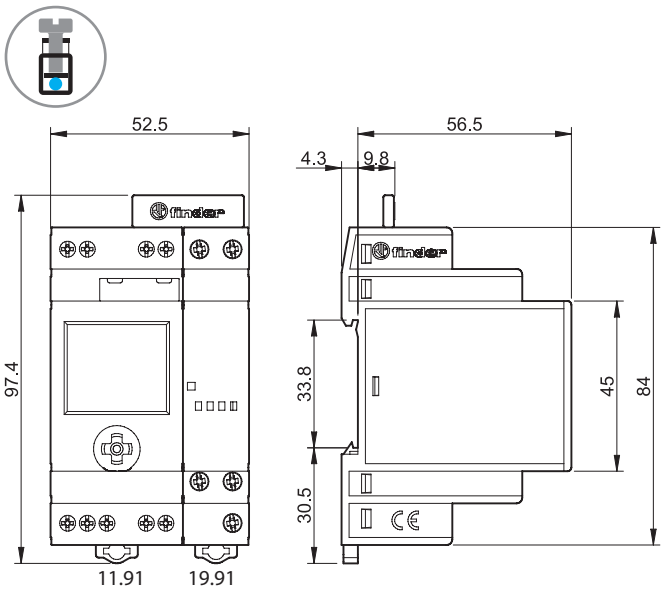
Tipul 11.91
Terminale cu şurub



Tipul 19.91 (modul de putere pentru 11.91)
Terminale cu şurub



Tipul 11.91 + 19.91 modul de putere
Terminale cu şurub



J

XI-2023, www.findernet.com

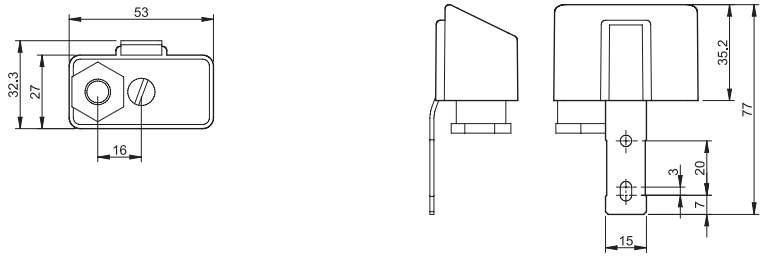
Accesorii



011.02

Senzor fotoelectric (furnizat împreună cu releul crepuscular) IP 54 | 011.02

- Temperatura ambiantă: –40…+70 °C
- Fără cadmiu
- Nepolarizat
- Izolaţie dublă în raport cu alimentarea releului crepuscular
- Nu este compatibil cu vechile modele de relee crepusculare 11.01 şi 11.71





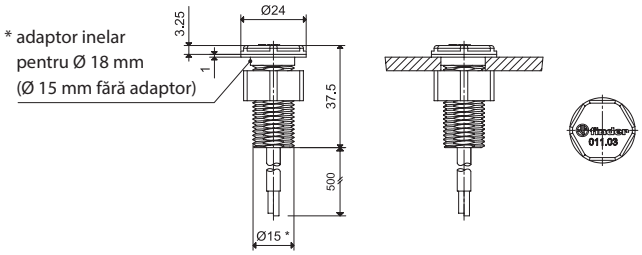
011.03

Senzor fotoelectric încastrabil* | 011.03

- Gradul de protecţie: IP 66/67
- Temperatura ambiantă: –40…+70 °C
- Fără cadmiu
- Nepolarizat
- Izolaţie dublă în raport cu alimentarea releului crepuscular
- Nu este compatibil cu vechile modele de relee crepusculare 11.01 şi 11.71

*Achiziţionat separat sau inclus în produsele cu cod de ambalare **POA** (11.31.0.024.0000 POA - 11.31.8.230.0000 POA - 11.41.8.230.0000 POA)

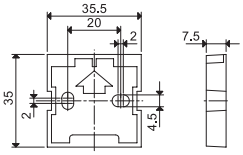
Cablul de conexiune		
Material		PVC, întârziere la propagarea flăcării
Mărimea conductorului	mm²	0.5
Lungimea conductorului	mm	500
Diametrul cablului	mm	5.0
Tensiunea de lucru	V	300/500
Tensiunea de testare a cablului	kV	2.5
Temperatura maximă	°C	+90





011.01

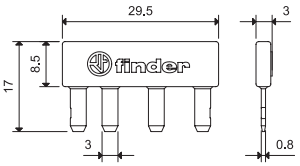
Adaptor pentru montare pe panou (furnizat împreună cu releul crepuscular), 35 mm lăţime | 011.01



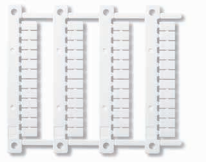


011.19

Conector bipolar (pentru releul crepuscular 11.91 şi modulul de putere 19.91) | 011.19



Pentru conexiunea directă a ieşirii auxiliare (Y1-Y2) a releului cu alimentarea (A1-A2) a modulului de putere 19.91



060.48

Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE) pentru relee de tipul 11.31, 11.41, 11.42, 19.91, (48 de etichete), 6 x 12 mm | 060.48



019.01

Etichetă indicatoare din plastic, pentru tipurile 11.41 şi 11.42, o bucată, 17 x 25.5 mm | 019.01

J

XI-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Ceasuri programabile 16 A

- Răcire/Încălzire
- Vitrine,firme luminoase
- Iluminatul parcurilor
- Iluminatul public: străzi și parcări
- Comanda soneriilor ce anunță pauza



SERIA 12

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Ceasuri programabile electromecanice
- setare zilnică*
- setare săptămânală**

Tipul 12.01
- Zilnic
- 1 C - contact comutator 16 A
- 35.8 mm lăţime
- montare pe şină de 35 mm

Tipul 12.11
- Zilnic
- 1 ND - contact normal deschis 16 A
- 17.5 mm lăţime
- montare pe şină de 35 mm

Tipul 12.31-0000
- Zilnic
- 1 C - contact comutator 16 A
- 72 x 72 mm
- Montare pe panoul frontal

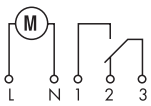
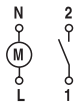
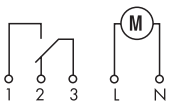
Tipul 12.31-0007
- Săptămânal
- 1 C - contact comutator 16 A
- 72 x 72 mm
- Montare pe panoul frontal

• Interval minim de setare:
1 h (12.31-0007)
30 min (12.01)
15 min (12.11 - 12.31-0000)

* Acelaşi program în fiecare zi

** Pentru fiecare zi a săptămânii este posibilă setarea unui alt program

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 15

	12.01	12.11	12.31	
				
	• Programator mecanic cu orar zilnic • 1 C - contact comutator 16 A • Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)	• Programator mecanic cu orar zilnic • 1 ND - contact normal deschis 16 A • Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)	• Programator mecanic cu orar zilnic sau săptămânal • 1 C - contact comutator 16 A • Montare pe panou	
				
Caracteristicile contactului				
Configuraţia contactului	1 C	1 ND	1 C	
Curent nominal/Maxim de vârf A	16/—	16/30	16/—	
Tensiunea nominală/Maximă de comutaţie V C.A.	250/—	250/—	250/—	
Sarcină nominală C.A.1 VA	4000	4000	4000	
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	750	420	420	
Puterea nominală pentru lămpi:				
cu incandescenţă (230 V) W	2000 (contact ND)	2000	2000	
fluorescente compensate (230 V) W	750 (contact ND)	750	750	
fluorescente necompensate (230 V) W	1000 (contact ND)	1000	1000	
cu halogen (230 V) W	2000 (contact ND)	2000	2000	
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	
Materialul de contact standard	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	
Caracteristicile alimentării				
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	230	230	120 - 230	
V C.C.	—	—	—	
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	2/—	2/—	2/—	
Aria de funcţionare C.A. (50 Hz)	(0.85…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N	
C.C.	—	—	—	
Date tehnice				
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1 cicluri	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$	
Tipul programatorului	zilnic	zilnic	zilnic	săptămânal
Intervalele de comutaţie (setare)/zi	48	96	96	24 (168/săptămână)
Intervalul minim de comutaţie (setare) min	30	15	15	60
Acurateţe s/zi	1.5	1.5	1.5	
Temperatura ambiantă °C	–5…+50	–5…+50	–10…+50	
Gradul de protecţie	IP 20	IP 20	IP 20	
Omologări (conform tipului)	CE UK CA EAC			

J

SERIA 12
Ceasuri programabile cu comutație după programul Astro 16 A

Tipul 12.51
Ceas programabil electronic (stil analogic), cu programare zilnică/săptămânală
- **Dispozitivul poate fi programat în modurile „Clasic", prin intermediul joystick-ului, sau „Smart", prin intermediul unui telefon inteligent cu funcție de comunicare NFC**
- Interval minim de setare - 30 minute
- Configurare ușoară pentru programare zilnică sau săptămânală

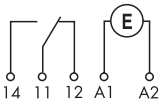
Tipul 12.81
Ceas programabil digital cu comutație după programul Astro
- **Aparatul poate fi programat în modurile „Clasic", prin intermediul joystick-ului, sau „Smart", prin intermediul unui telefon inteligent cu funcție de comunicare NFC**
- Programul Astro: calculează răsăritul și apusul soarelui pe baza datei, orei și a coordonatelor locației
- Funcția de noapte (opțională) permite impunerea unui program de comutație anclanșare/declanșare pe durata nopții
- Setare ușoară a coordonatelor locației pentru majoritatea țărilor Europene prin intermediul codurilor poștale
- Funcția Offset: permite programarea unui offset pentru momentul comutației față de apusul sau răsăritul soarelui (până la 90 min în pași de câte 10 min)

- Oră legală vară/iarnă în Europa, Australia, Brazilia
- 1 C - contact comutator de 16 A la ieșire
- Afișaj LCD pentru indicarea stării, setare și programare
- Blocare cu un cod PIN de 4 cifre
- Afișaj cu iluminare de fundal
- Baterie internă pentru setare și programare fără alimentare, cu înlocuire ușoară prin acces la partea frontală
- Separare de protecție între alimentare și contacte
- 35 mm lățime
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conține cadmiu

NEW **12.51**



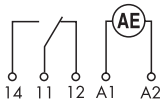
- Programator digital
- 1 C - contact comutator 16 A



NEW **12.81**



- Programator digital cu comutație după programul Astro
- 1 C - contact comutator 16 A



Pentru schița tehnică, consultați pagina 15

Caracteristicile contactului			
Configurația contactului		1 C	1 C
Curentul nominal/Maxim de vârf	A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/Maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750	750
Puterea nominală pentru lămpi:			
cu incandescență/halogen 230 V	W	2000	2000
fluorescente cu balast electronic	W	1000	1000
fluorescente cu balast clasic	W	750	750
fluorescente compacte - CFL	W	400	400
LED 230 V	W	400	400
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	400	400
halogene sau LED de JT cu balast clasic	W	800	800
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caracteristicile alimentării			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	110…230	110…230
	V C.C.	110…230	110…230
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.8/0.9	2.8/0.9
Aria de funcționare	V C.A. (50 Hz)	88…264	88…264
	V C.C.	88…264	88…264
Date tehnice			
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Intervalele de comutație (setare)		48	—
Intervalul minim de comutație (setare)	min	30	—
Acuratețe	s/zi	1	1
Protocol comunicație		NFC	NFC
Temperatura ambiantă	°C	–20…+50 (a se vedea pagina 10, diagrama L12)	–20…+50 (a se vedea pagina 10, diagrama L12)
Gradul de protecție		IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)			

J

XI-2023, www.findernet.com

Ceasuri programabile electronice cu setare săptămânală
- **Dispozitivul poate fi programat în modurile „Clasic", prin intermediul joystick-ului, sau „Smart", prin intermediul unui telefon inteligent cu funcţie de comunicare NFC**

Tipul 12.61
- 1 C - contact comutator 16 A

Tipul 12.62
- 2 C - contacte comutatoare 16 A

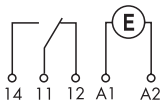
- Funcţii:
  Anclanşare (ON), Declanşare (OFF)
  Impuls: 1s…59 min
- Interval minim de setare - 1 minut
- Ora de vară/iarnă în Europa, Australia, Brazilia
- Afişaj LCD pentru indicarea stării, setare şi programare
- Blocare cu un cod PIN de 4 cifre
- Afişaj cu iluminare de fundal
- Baterie internă pentru setare şi programare fără alimentare, cu înlocuire uşoară prin acces la partea frontală
- Separare de protecţie între alimentare şi contacte
- 35 mm lăţime
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conţine cadmiu

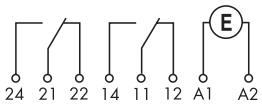


- Programare săptămânală
- 1 C - contact comutator 16 A
- Anclanşare (ON), Declanşare (OFF), Impuls



- Programare săptămânală
- 2 C - contacte comutatoare 16 A
- Anclanşare (ON), Declanşare (OFF), Impuls





Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 16

Caracteristicile contactului				
Configuraţia contactului		1 C		2 C
Curentul nominal/Maxim de vârf	A	16/30 (120 A - 5 ms)		16/30 (120 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/Maximă de comutaţie	V C.A.	250/400		250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000		4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750		750
Puterea nominală pentru lămpi:				
cu incandescenţă/halogen 230 V	W	2000		2000
fluorescente cu balast electronic	W	1000		1000
fluorescente cu balast clasic	W	750		750
fluorescente compacte - CFL	W	400		400
LED 230 V	W	400		400
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	400		400
halogene sau LED de JT cu balast clasic	W	800		800
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$
Caracteristicile alimentării				
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	12…24	110…230	110…230
	V C.C.	12…24	110…230	110…230
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.8/0.9		2.8/0.9
Aria de funcţionare	V C.A. (50 Hz)	10…30	88…253	88…253
	V C.C.	10…30	88…253	88…253
Date tehnice				
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Tipul programatorului		săptămânal		săptămânal
Locaţiile de memorie pentru timpii de comutaţie		50		50
Intervalul minim de comutaţie (setare)	min	1		1
Acurateţe	s/zi	1		1
Protocol comunicaţie		NFC		NFC
Temperatura ambiantă	°C	–20…+50 (a se vedea pagina 10, diagrama L12)		–20…+50 (a se vedea pagina 10, diagrama L12)
Gradul de protecţie		IP 20		IP 20
Omologări (conform tipului)				

XI-2023, www.findernet.com

SERIA 12
Ceasuri programabile cu comutație după programul Astro 16 A

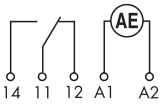
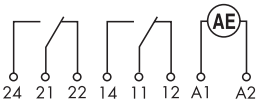
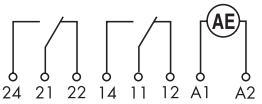
Ceas programabil electronic cu programare săptămânală și comutație după programul Astro
- **Dispozitivul poate fi programat în modurile „Clasic", prin intermediul joystick-ului, sau „Smart", prin intermediul unui telefon inteligent cu funcție de comunicare NFC**
- **Programul Astro: calculează răsăritul și apusul soarelui pe baza datei, orei și a coordonatelor locației**

Tipul 12.A1
- 1 C - contact comutator 16 A

Tipul 12.A2
- 2 C - contacte comutatoare 16 A

Tipul 12.B2
- 2 C - contacte comutatoare 16 A

- Funcţii:
  Astro ON, Astro OFF
  Comutație ON, Comutație OFF
  Impuls: 1s…59 min
- Setare ușoară a coordonatelor locației pentru majoritatea țărilor Europene prin intermediul codurilor poștale
- Funcția Offest: permite programarea unui offset pentru momentul comutației față de apusul sau răsăritul soarelui (până la 90 min în pași de câte 1 min)
- Interval minim de setare - 1 minut
- Ora de vară/iarnă în Europa, Australia, Brazilia
- Afișaj LCD pentru indicarea stării, setare și programare
- Blocare cu un cod PIN de 4 cifre
- Afișaj cu iluminare de fundal
- Baterie internă pentru setare și programare fără alimentare, cu înlocuire ușoară prin acces la partea frontală
- Separare de protecție între alimentare și contacte
- 35 mm lățime
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conține cadmiu

	12.A1	12.A2	NEW 12.B2
			
	• Programare săptămânală • 1 C - contact comutator 16 A • Anclanșare (ON), Declanșare (OFF), Impuls	• Programare săptămânală • 2 C - contacte comutatoare 16 A • Anclanșare (ON), Declanșare (OFF), Impuls	• Programare anuală • 2 C - contacte comutatoare 16 A • Anclanșare (ON), Declanșare (OFF), Impuls, Astro ON, Astro OFF, Astro Impuls
			

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 16

Caracteristicile contactului				
Configuraţia contactului		1 C	2 C	2 C
Curentul nominal/Maxim de vârf	A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/Maximă de comutaţie	V C.A.	250/400	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000	4000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750	750	750
Puterea nominală pentru lămpi:				
cu incandescenţă/halogen 230 V	W	2000	2000	2000
fluorescente cu balast electronic	W	1000	1000	1000
fluorescente cu balast clasic	W	750	750	750
fluorescente compacte - CFL	W	400	400	400
LED 230 V	W	400	400	400
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	400	400	400
halogene sau LED de JT cu balast clasic	W	800	800	800
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caracteristicile alimentării				
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	110…230	12…24 / 110…230	110…230
	V C.C.	110…230	12…24 / 110…230	110…230
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.8/0.9	2.8/0.9	2.8/0.9
Aria de funcţionare	V C.A. (50 Hz)	88…253	10…30 / 88…253	88…253
	V C.C.	88…253	10…30 / 88…253	88…253
Date tehnice				
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Tipul programatorului		Astro și săptămânal	Astro și săptămânal	Astro și anual
Locaţiile de memorie pentru timpii de comutaţie		50	50	100
Intervalul minim de comutație (setare)	min	1	1	1
Acurateţe	s/zi	1	1	1
Protocol comunicație		NFC	NFC	Bluetooth 5, NFC
Temperatura ambiantă	°C	–20…+50 (a se vedea pagina 10, diagrama L12)	–20…+50 (a se vedea pagina 10, diagrama L12)	–20…+50 (a se vedea pagina 10, diagrama L12)
Gradul de protecţie		IP 20	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)				

XI-2023, www.findernet.com

Ceas programabil electronic cu programare
- **Potrivit pentru aplicații unde este necesar un nivel variabil de intensitate a luminii - programabil prin smartphone cu tehnologia NFC**
- **Compatibil cu surse de alimentare/ balasturi cu intrări 0-10 V sau PWM**

Tipul 12.A4
- 1 ieșire analogică: 0-10V sau PWM

- Funcții:
  Astro ON, Astro OFF,
  Comutație ON/Comutație OFF
- Setare ușoară a coordonatelor locației pentru majoritatea țărilor Europene prin intermediul codurilor poștale
- Funcția Offest: permite programarea unui offset pentru momentul comutației față de apusul sau răsăritul soarelui (până la 90 min în pași de câte 1 min)
- Interval minim de setare - 1 minut
- 50 de programe memorizabili
- Ora de vară/iarnă în Europa, Australia, Brazilia
- Afișaj LCD pentru indicarea stării, setare și programare
- Blocare cu un cod PIN de 4 cifre
- Afișaj cu iluminare de fundal
- Baterie internă pentru setare și programare fără alimentare, cu înlocuire ușoară prin acces la partea frontală
- Separare de protecție între alimentare și contacte
- 35 mm lățime
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conține cadmiu

NEW

12.A4



- Programare săptămânală
- 1 ieșire analogică: 0-10V sau PWM



Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

Caracteristicile ieșirii analogice		
Semnal de ieșire		0-10 V, 10mA max
Semnal de ieșire		PWM 30 V, 20 mA max
Caracteristicile contactului de ieșire		
Configurația contactului		1 C
Curentul nominal/Maxim de vârf	A	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/Maximă de comutație	V C.A.	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$
Caracteristicile alimentării		
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	110…230
	V C.C.	110…230
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.8/0.9
Aria de funcționare	V C.A. (50 Hz)	90…264
	V C.C.	90…264
Date tehnice		
Tipul programatorului		Astro și săptămânal
Locațiile de memorie pentru timpii de comutație		50
Intervalul minim de comutație (setare)	min	1
Acuratețe	s/zi	1
Protocol comunicație		NFC
Temperatura ambiantă	°C	–20…+50
Gradul de protecție		IP 20
Omologări (conform tipului)		

Ceas programabil electronic
- **1 Setare săptămânală**

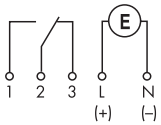
Tipul 12.71
- 1 C - contact comutator 16 A
- 17.8 mm lăţime

- Interval minim de setare - 1 minut
- Baterie internă pentru setare fără alimentare
- Funcţie impuls la ieşire: 1 s…59:59(mm:ss)
- Reglare automată pentru economisirea energiei
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

12.71



- Programator digital cu orar săptămânal
- 1 C - contact comutator 16 A
- 17.8 mm lăţime



Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 15

Caracteristicile contactului			
Configuraţia contactului		1 C	
Curentul nominal/Maxim de vârf	A	16/30	
Tensiunea nominală/Maximă de comutaţie	V C.A.	250/—	
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000	
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	420	
Puterea nominală pentru lămpi:			
cu incandescenţă/halogen 230 V	W	400	
fluorescente cu balast electronic	W	100	
fluorescente cu balast clasic	W	100	
fluorescente compacte - CFL	W	50	
LED 230 V	W	50	
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	50	
halogene sau LED de JT cu balast clasic	W	100	
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)	
Materialul de contact standard		AgNi	
Caracteristicile alimentării			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	—	230
	V C.A./C.C.	24	—
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	1.4/1.4	2/—
Aria de funcţionare	C.A. (50 Hz)	(0.9…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N
	C.C.	(0.9…1.1)U_N	—
Date tehnice			
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	$50 \cdot 10^3$	
Tipul programatorului		săptămânal	
Locaţiile de memorie pentru timpii de comutaţie*		30	
Intervalul minim de comutaţie (setare)	min	1	
Acurateţe	s/zi	0.5	
Temperatura ambiantă	°C	–30…+55	
Gradul protecţie		IP 20	
Omologări (conform tipului)		CE UK CA EAC	

* Timpii de comutaţie din memorie pot fi folosiţi de mai multe ori, de exemplu, când se selectează zile diferite.

XI-2023, www.findernet.com

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 12, ceas programabil electronic (stil analogic), 1 C - contact comutator 16 A, alimentare de la (110…230)V C.A./C.C.

1 2 . 5 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Seria

Tipul
0 = Zilnic, 35.8 mm lăţime
1 = Zilnic, 17.5 mm lăţime
3 = Zilnic sau Săptămânal, 72 x 72 mm
5 = Ceas programabil electronic (stil analogic), cu tehnologie NFC, 35 mm lăţime
6 = Săptămânal, cu tehnologie NFC, 35 mm lăţime
7 = Săptămânal, 17.5 mm lăţime
8 = Comutaţie Astro, cu tehnologie NFC, 35 mm lăţime
A = Comutaţie Astro săptămânală, cu tehnologie NFC, 35 mm lăţime
B = Comutaţie Astro anuală, Bluetooth 5 şi tehnologie NFC, 35 mm lăţime

Numărul contactelor
1 = 1 C - contact comutator, 16 A
1 = 1 ND - contact normal deschis, 16 A
2 = 2 C - contacte comutatoare, 16 A
4 = Ieşire analogică 0-10 V / PWM

Opţiuni
0 = Cu rezervă de timp
1 = Fără rezervă de timp (Tipul 12.11)

Tensiunea de alimentare
024 = 24 V C.A./C.C. (Tipul 12.71)
024 = 12…24 V C.A./C.C. (Tipurile 12.61, 12.A2)
120 = 120 V C.A.
230 = 230 V C.A.
230 = (110…230)V C.A./C.C. (Tipurile 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.B2)

Tipul alimentării
0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C. (Tipurile 12.61.0.024, 12.A2.0.024, 12.71.0.024)
8 = C.A. (50/60 Hz)
8 = C.A. (50/60 Hz)/C.C. (Tipurile 12.51, 12.81, 12.61, 12.62, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2)

Opţiuni
0 = Standard
0 = Zilnic numai pentru Tipul 12.31
7 = Săptămânal numai pentru Tipul 12.31

Versiune specială
0 = Standard
1 = Standard (12.A4)

Coduri
12.01.8.230.0000
12.11.8.230.0000
12.11.8.230.1000
12.31.8.230.0000
12.31.8.230.0007
12.51.8.230.0000
12.71.0.024.0000
12.71.8.230.0000
12.81.8.230.0000
12.61.0.024.0000
12.61.8.230.0000
12.62.8.230.0000
12.A1.8.230.0000
12.A2.0.024.0000
12.A2.8.230.0000
12.A4.8.230.0010
12.B2.8.230.0000

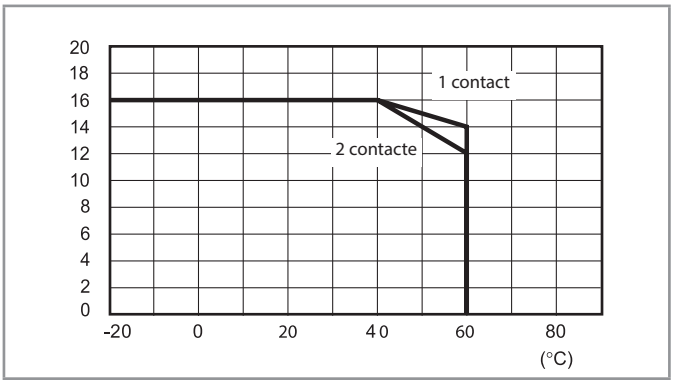
J

Date tehnice

Izolaţia			**12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2**		**12.01, 12.11, 12.31, 12.71**	
Rigiditatea dielectrică dintre alimentare şi contacte		V C.A.	4000		4000	
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise		V C.A.	1000		1000	
Impulsul nominal de tensiune suportat (dintre alimentare şi contacte)		kV/(1.2/50)µs	6		6	
Impulsul nominal de tensiune suportat (dintre contactele deschise)		kV/(1.2/50)µs	1.5		1.5	
Specificaţii electromagnetice						
Tipul testării		**Standard de referinţă**				
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV		6 kV	
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV		8 kV	
Câmp electromagnetic de radiaţie (80…1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m		10 V/m	
Impulsuri rapide (în rafale) (5/50 ns. 5 şi 100 kHz)		EN 61000-4-4	4 kV		4 kV	
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (impulsuri rapide 1.2/50 µs)	mod comun	EN 61000-4-5	4 kV		2 kV	
	mod diferenţial	EN 61000-4-5	4 kV		2 kV	
Sincronizare în radio-frecvenţă (0.15…80 MHz)		EN 61000-4-6	10 V		10 V	
Căderi de tensiune	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11	10 cicluri		10 cicluri	
Întreruperi scurte		EN 61000-4-11	10 cicluri		10 cicluri	
Emisii în radio-frecvenţă prin conducţie	0.15…30 MHz	EN 55014	clasa B		clasa B	
Emisii prin radiaţie	30…1000 MHz	EN 55014	clasa B		clasa B	
Terminale						
Cuplu de înşurubare		Nm	0.8		1.2	
Dimensiunea maximă a conductorului			mm^2	AWG	mm^2	AWG
		conductor solid	1 x 6 / 2 x 4	1 x 10 / 2 x 12	1 x 6 / 2 x 4	1 x 10 / 2 x 12
		conductor liţat	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 12 / 2 x 14	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 10 / 2 x 14
Lungimea conductorului dezizolat		mm	9			
Alte date						
Rezerva (durata de viaţă a bateriei)			6 ani (12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.71, 12.B2)			
Tipul bateriei			CR 2032, 3 V, 230 mAh (12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2)			
Rezerva			100 h (12.01, 12.11, 12.31 - după 80 h de alimentare continuă)			
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant			**12.51, 12.61, 12.81, 12.A1**	**12.62, 12.A2, 12.A4, 12.B2**	**12.01, 12.11, 12.31**	**12.71**
		în aşteptare W	0.2	0.2	—	—
		fără curent de contact W	0.9	0.9	1.5	2
		la curent nominal W	1.5	2.1	2.5	3 (pentru 1 contact)

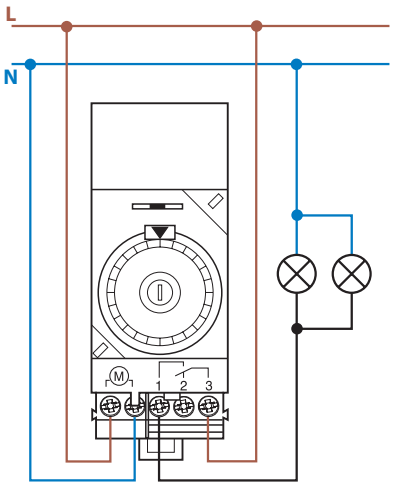
J

L 12 - Curentul nominal vs. temperatura ambiantă

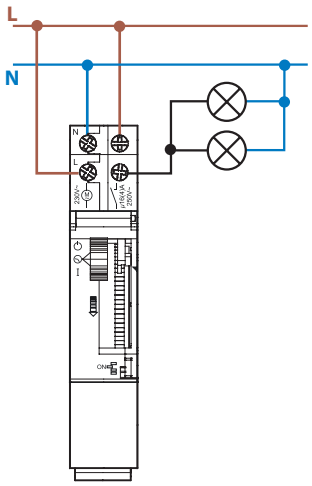


XI-2023, www.findernet.com

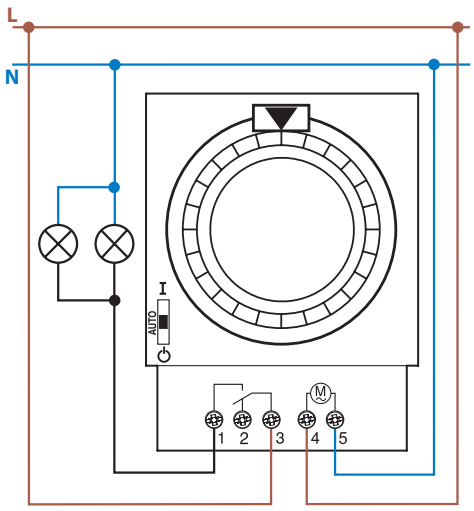
Schemele de conexiune



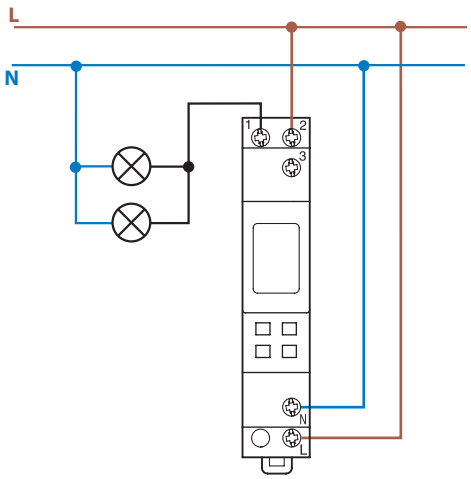
Tipul 12.01
Selector comutabil:
⏻ = Permanent OFF
AUTO = Automat
I = Permanent anclanșat (ON)



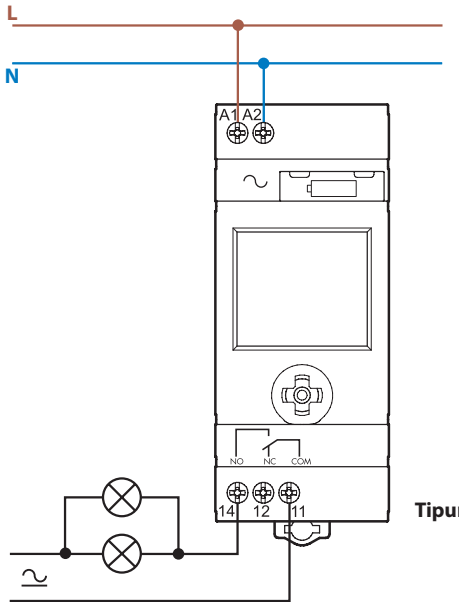
Tipul 12.11
Selector comutabil:
⏻ = Permanent OFF
⏲ = Automat
I = Permanent anclanșat (ON)



Tipul 12.31



Tipul 12.71

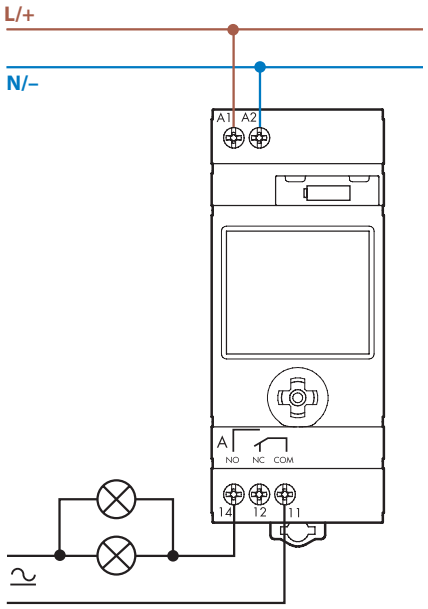


Tipurile 12.51
12.81

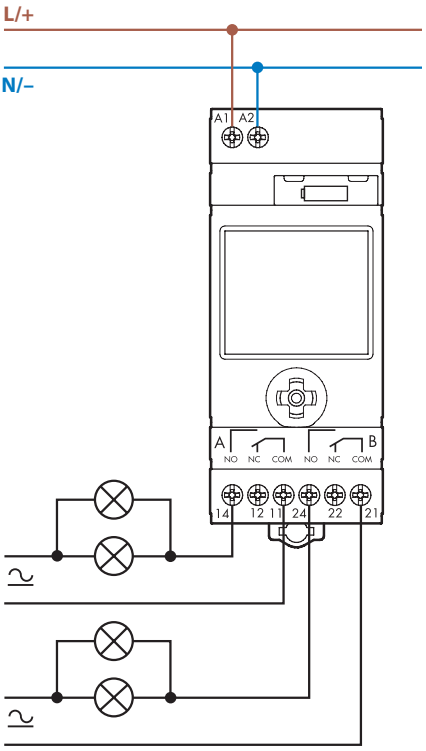
J

XI-2023, www.findernet.com

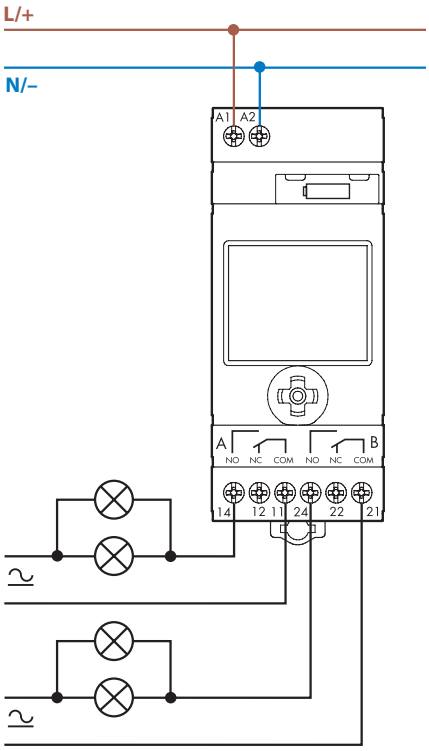
Schemele de conexiune



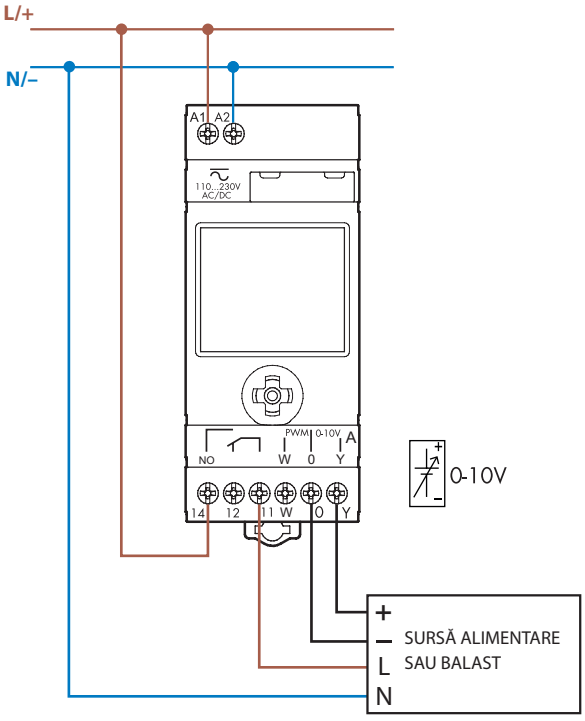
Tipurile 12.61
12.A1

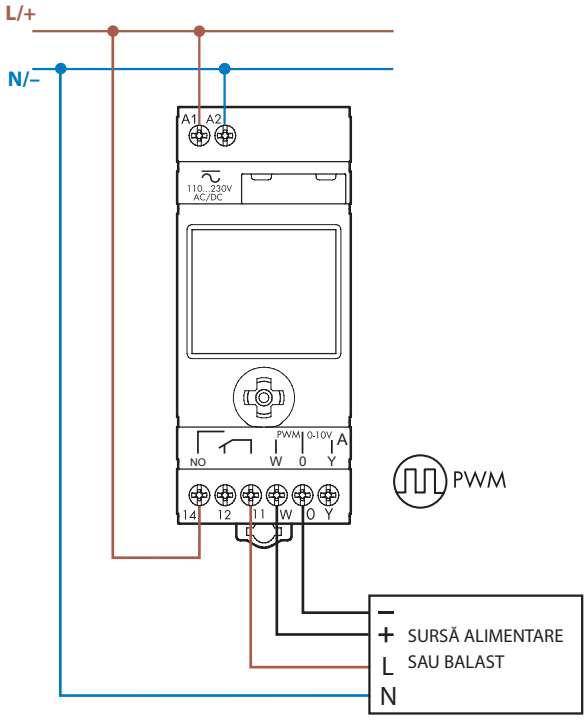


Tipurile 12.62
12.A2



Tipul 12.B2



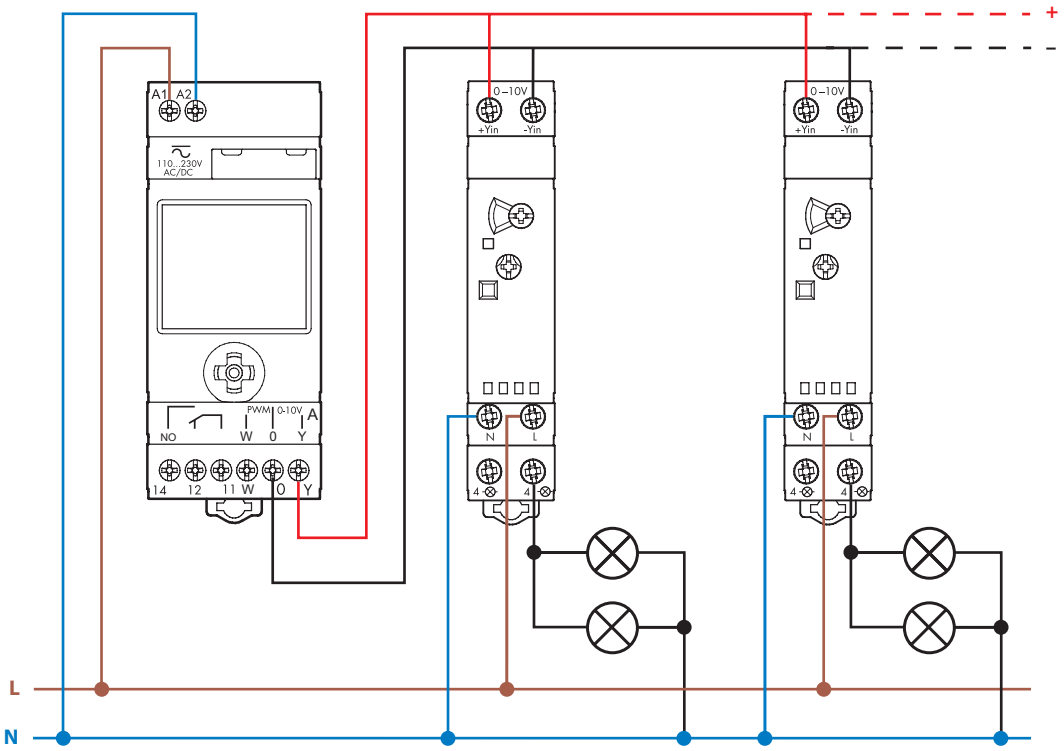


Tipul 12.A4
NB: Toate ieșirile respectă aceeași programare

J

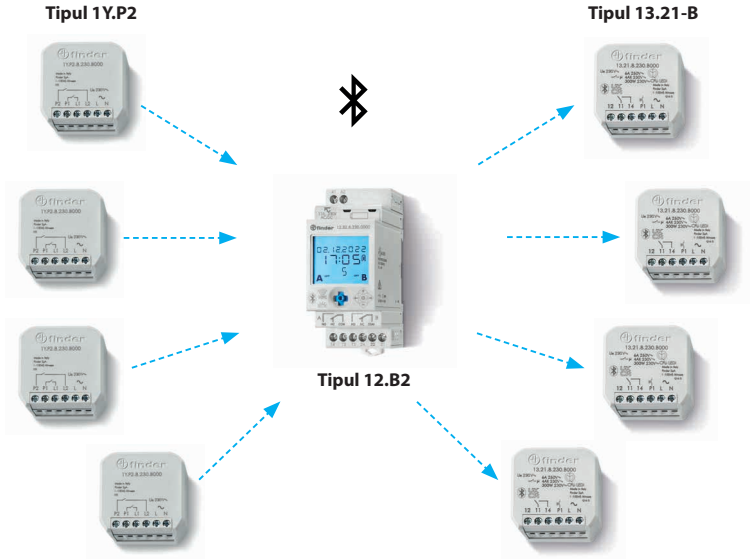
XI-2023, www.findernet.com

Schemele de conexiune



Tipul 12.A4 cu 15.11
Exemplu de aplicație cu slave dimmer Tipul 15.11

Extindere instalație



Prin utilizarea numărului maxim de interfețe, se pot obține până la 6 ieșiri și 8 intrări.



În această aplicație puteți utiliza un amplificator Bluetooth (Tipul 1Y.E8) pentru a comunica cu cele mai îndepărtate dispozitive.

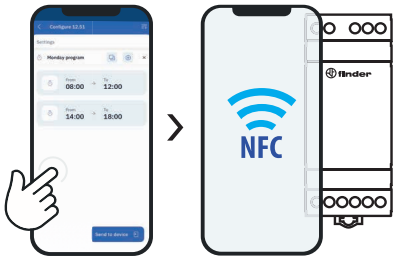
Diferite moduri de programare pentru Tipurile 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2



„Smart”

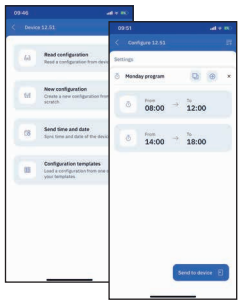
Mod configurabil de pe telefoane inteligente cu tehnologie NFC, utilizând aplicaţia Finder Toolbox din Android App.

NFC

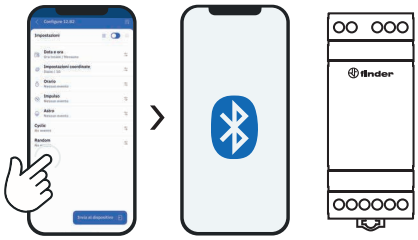


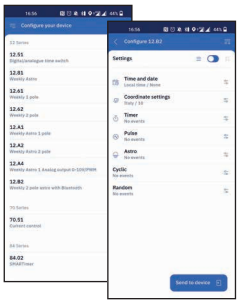
„Clasic”

Mod configurabil cu ajutorul selectorului de comandă (joystick-ului)



Programare prin Bluetooth (doar Tipul 12.B2)



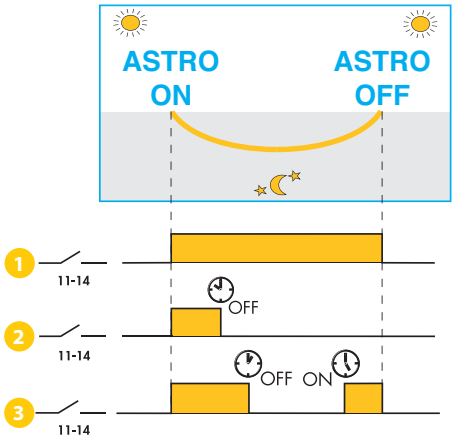


Finder Toolbox pentru programare
Odată ce aplicaţia FINDER Toolbox este descărcată şi instalată, puteţi citi un program existent sau vă puteţi programa cu flexibilitate maximă dispozitivul, efectuând modificări până în cele mai mici detalii şi salvând programul direct pe telefonul dumneavoastră.
În acest punct, trebuie să atingeţi cu telefonul inteligent ceasul programabil pentru a transfera datele.

Finder Toolbox pentru consultare
Cu Finder Toolbox, sunt disponibile toate noutăţile şi fişele tehnice ale produselor Finder.

J

Funcţiile ceasului programabil 12.81



Caracteristica de impunere a unui program de comutaţie pe durata nopţii permite trei moduri diferite de funcţionare pentru ceasul programabil 12.81:

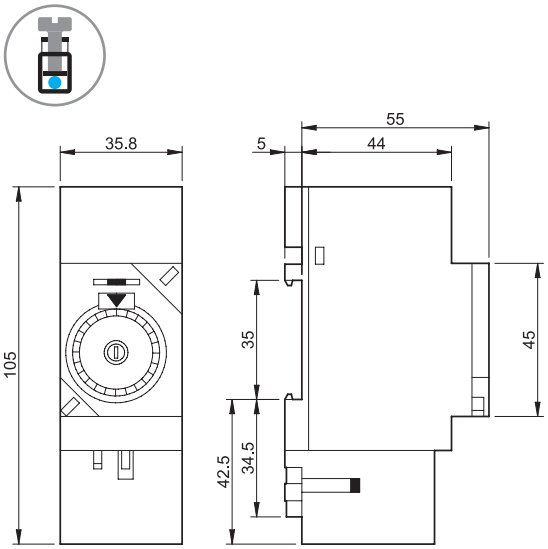
1. Funcţie clasică unde momentele **AstroON** (apus) şi **AstroOFF** (răsărit) sunt determinate de coordonatele geografice. Aceste momente variază în fiecare zi.
2. Funcţii la care ieşirea comută în starea de anclanşare (On) în funcţie de momentul **AstroON** (apus) şi se declanşează (Off) după expirarea intervalului de timp setat la atingerea momentului $_{OFF}$. Exemplu de aplicaţie: iluminarea unei vitrine începe de la momentul **AstroON** (apus) şi se termină la ora $_{OFF}$ 00:30.
3. Funcţii la care ieşirea se anclanşează (On) în funcţie de momentul **AstroON** (apus) şi se declanşează (Off) $_{OFF}$, după expirarea intervalului de timp setat la atingerea momentului $_{ON}$. Exemplu de aplicaţie: iluminatul parcării la o companie se face din momentul **AstroON** (apus) până la sfârşitul turei de seară, la ora 23:00 $_{OFF}$. Apoi, iluminatul se reia la începutul schimbului de dimineaţă, la ora 5:00 $_{ON}$ şi se opreşte automat la momentul **AstroOFF*** (răsărit).

* În funcţie de perioada din an (în special, vara), este posibil ca intervalul de timp impus ON să cadă după momentul AstroOFF (răsărit). În acest caz, ieşirea se declanşează la momentul Astro OFF, iar intervalul de timp este ignorat.

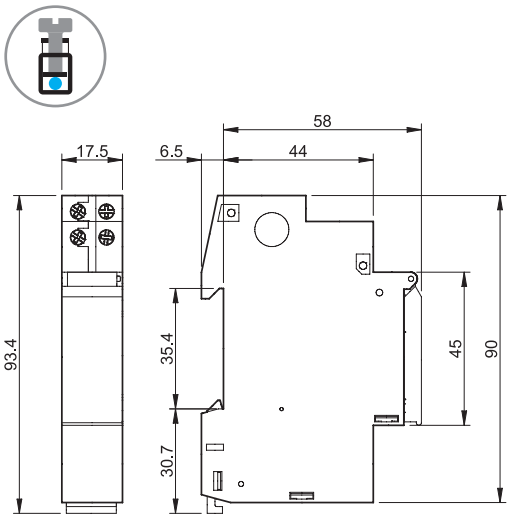
XI-2023, www.findernet.com

Schiţe tehnice

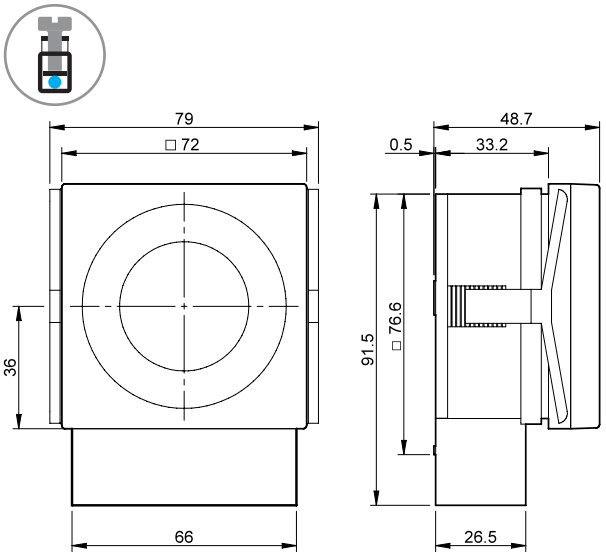
Tipul 12.01
Terminale cu şurub



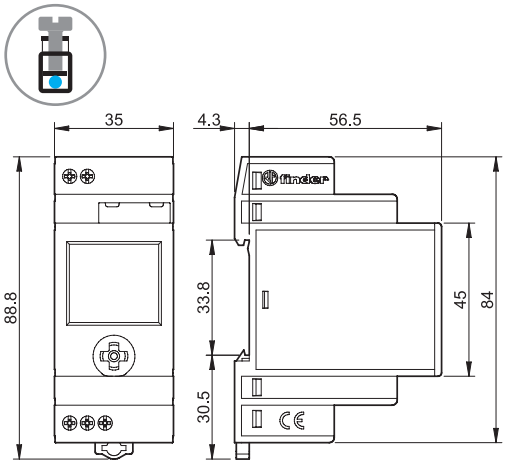
Tipul 12.11
Terminale cu şurub



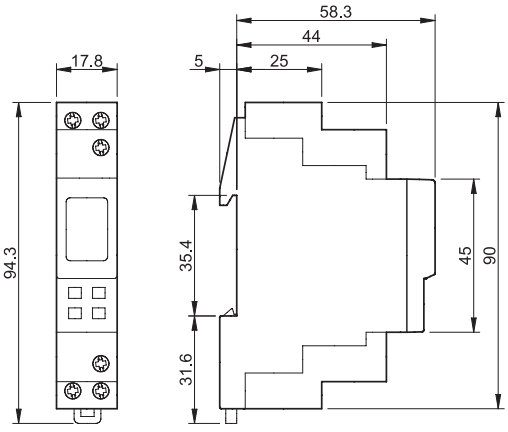
Tipul 12.31
Terminale cu şurub



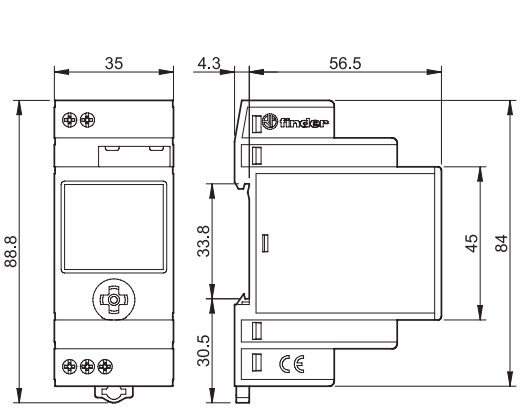
Tipurile 12.51/12.81
Terminale cu şurub



Tipul 12.71
Terminale cu şurub



Tipurile 12.61 / 12.A1
Terminale cu şurub

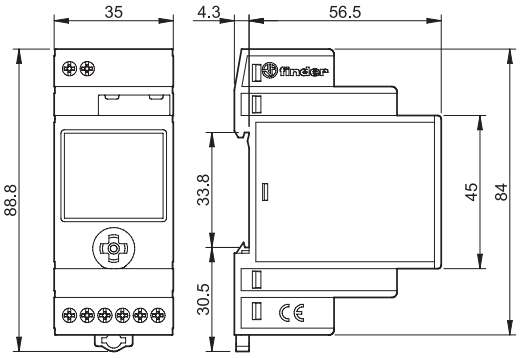


XI-2023, www.findernet.com

Schiţe tehnice

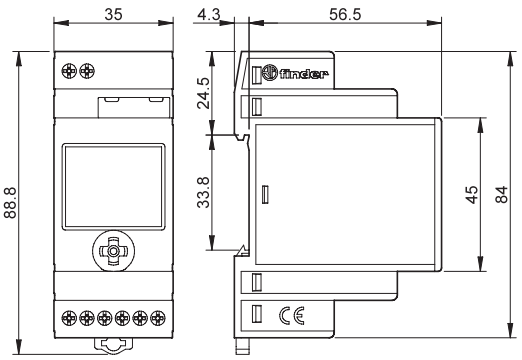
Tipurile 12.62 / 12.A2 / 12.A4
Terminale cu şurub



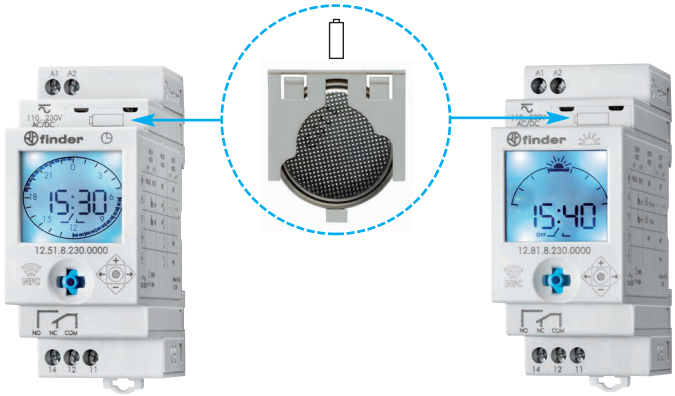


Tipul 12.B2
Terminale cu şurub



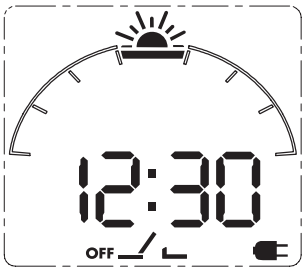


Înlocuirea bateriei pentru Tipurile 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2



Funcţionarea pe baterie

Dacă alimentarea de la 230 V C.A. nu este conectată, ceasul programabil intră în modul de economisire a energiei: este menţinut activ numai cadranul, în timp ce ecranul se dezactivează pentru a garanta o durată de viaţă lungă a bateriei interne de rezervă.
Printr-o apăsare a selectorului de comandă, dispozitivul este activat şi intră în modul de Afişare (afişând simbolul „fişei de alimentare"). O altă apăsarea pe ◎ permite accesarea modului de programare sau de setare, conform indicaţiilor de la secţiunea dedicată modului de Afişare de mai sus.
După aproximativ 1 minut de inactivitate, modul de economisire se va reactiva. În timpul vizualizării programului sau a setării, curentul absorbit este mai mare decât în modul de economisire, iar acest lucru influenţează durata de viaţă a bateriei.
În modul de funcţionare pe baterie, lumina de fundal a ecranului nu este activă. Aceasta se poate activa printr-o apăsare a selectorului de comandă numai cu alimentarea de la 230 V C.A. conectată, dar după 1 minut de inactivitate lumina de fundal a afişajului se va stinge, iar pentru activarea sa este necesară o nouă apăsare a selectorului de comandă.
Notă: contactul de la ieşirea releului funcţionează doar dacă releul este alimentat.



J

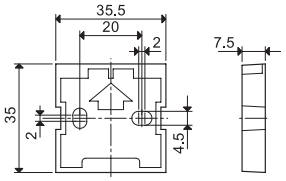
XI-2023, www.findernet.com

Accesorii pentru Tipurile 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2



011.01

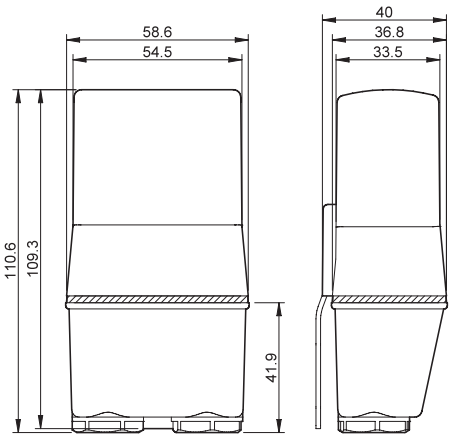
Adaptor pentru montare pe panou, 35 mm lăţime | 011.01

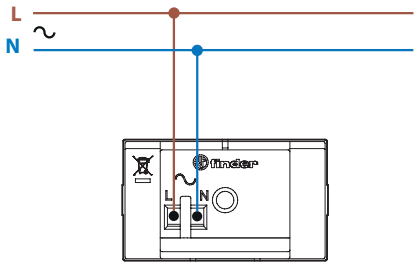


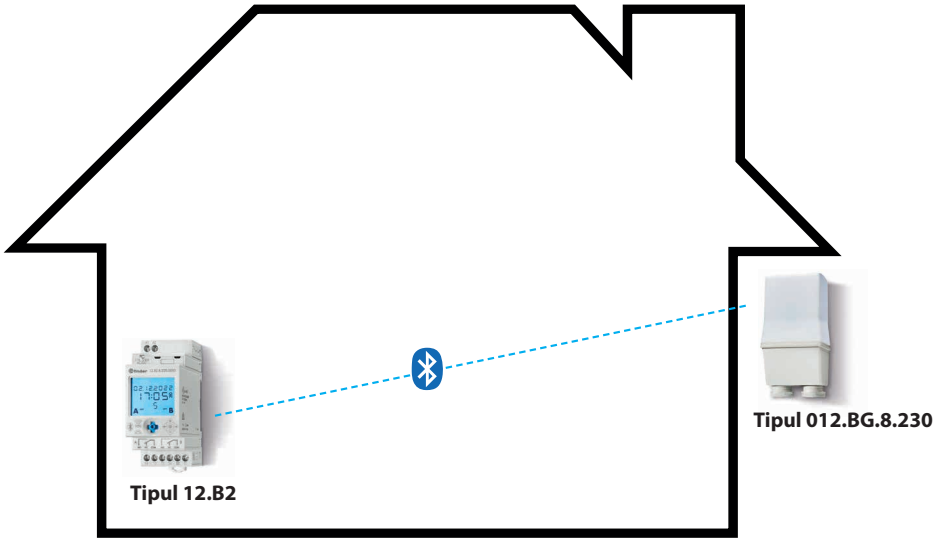


012.BG.8.230

Antenă GPS, acest dispozitiv sincronizează data și ora ceasului programabil Tipul 12.B2 prin Bluetooth | 012.BG.8.230







- 12.B2 este conceput pentru a fi instalat într-un tablou, în timp ce antena externă asigură o sincronizare constantă a ceasului.
- Nu există o limită de 12.B2 pentru o antenă individuală, singurul element important fiind raza de acțiune Bluetooth.
- Instalați antena în exterior, în apropierea unei ferestre sau a peretelui exterior.

J

XI-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Automate de scară 16 A



Comanda luminii pe casa scării

SERIA 14

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Automate de scară electronice multi-funcţiune
1 contact ND 16 A 17.5 mm lăţime

Tipul 14.01
- 8 funcţii
- „Preavertizare" înaintea deconectării

Tipul 14.11
- 4 funcţii
- Terminal resetare (comutare OFF centralizată)

Tipul 14.71
- 3 funcţii

- Posibilitate de setare a temporizării între 30 s şi 20 min
- Comutarea sarcinii la „trecerea prin zero" a alimentării
- „Preavertizare" înaintea deconectării la tipul 14.01
- Pretabile pentru sistemele cu 3 sau 4 conductoare, cu recunoaştere automată
- Compatibile cu senzorii de mişcare (seria 18)
- LED-uri de indicare a stării
- Material de contact fără cadmiu
- Posibilitate de utilizare şi cu butoane de comandă iluminate
- Se pot utiliza atât şurubelniţele cu cap plat, cât şi cele cu cap în cruce pentru reglarea selectoarelor de funcţie, reglarea temporizării şi desprinderea releului de pe şina de montare de 35 mm
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

14.01/11/71
Terminale cu şurub



Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 11

14.01



- 8 funcţii:
  - Automat de scară
  - Automat de scară + funcţie de întreţinere
  - Automat de scară cu funcţie de preavertizare
  - Automat de scară cu funcţie de preavertizare + întreţinere
  - Releu pas cu pas temporizat
  - Releu pas cu pas temporizat cu preavertizare
  - Releu pas cu pas
  - Lumină fixă

NEW **14.11**



- Resetare - comutare OFF centralizată
- 4 funcţii:
  - Releu pas cu pas
  - Releu pas cu pas temporizat
  - Automat de scară
  - Lumină fixă

14.71



- 3 funcţii:
  - Automat de scară
  - Automat de scară + funcţie de întreţinere
  - Lumină fixă

Caracteristicile contactului				
Configuraţia contactului		1 ND	1 ND	1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie	V C.A.	230/—	250/400	230/—
Sarcină nominală C.A.1	VA	3700	4000	3700
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750	750	750
Puterea nominală pentru lămpi:				
cu incandescenţă/halogen 230 V	W	3000	3000	3000
fluorescente cu balast electronic	W	1500	1500	1500
lămpi fluorescente cu balast electromagnetic	W	1000	1000	1000
fluorescente compacte - CFL	W	600	600	600
LED 230 V	W	600	600	600
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	600	600	600
lămpi halogene sau LED de JT cu balast electromagnetic	W	1500	1500	1500
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caracteristicile alimentării				
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	230	110…240	230
	V C.C.	—	—	—
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	3/1.2	3.2/1	3/1.2
Aria de funcţionare	C.A. (50 Hz)	$(0.8…1.1)U_N$	$(90…264)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	C.C.	—	—	—
Timp resetare (s)		—	3	—
Date tehnice				
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Setarea timpului de întârziere	min	0.5…20	0.5…20	0.5…20
Numărul maxim al butoanelor de comandă iluminate (≤ 1 mA)		30	45	30
Durata maximă a impulsului de comandă		continuă	continuă	continuă
Rigiditatea dielectrică dintre: contactele deschise	V C.A.	1000	1000	1000
terminalele alimentării	V C.A.	—	2000	—
Temperatura ambiantă	°C	–10…+60	–10…+60	–10…+60
Gradul de protecţie		IP 20	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA EAC	CE UK CA EAC	CE UK CA EAC

J

Automate de scară electronice monofuncţiune 1 contact ND 16 A 17.5 mm lăţime

Tipul 14.81
- Automat de scară + funcţie de întreţinere

Tipul 14.91
- Anclanşare temporizată

- Posibilitate de setare a temporizării între 30 s şi 20 min
- Comutarea sarcinii la „trecerea prin zero" a alimentării
- Conexiune compatibilă cu versiunile mecanice şi cu vechile tipuri de butoane de comandă iluminate (emisii reduse)
- Pretabile pentru sistemele cu 3 sau 4 conductoare sau prin „configuraţie cu buton de comandă"
- Versiune disponibilă şi cu tensiune de alimentare cuprinsă între 110…125 V C.A. (14.81)
- Material de contact fără cadmiu
- Posibilitate de utilizare şi cu butoane de comandă iluminate
- Se pot utiliza atât şurubelniţele cu cap plat, cât şi cele cu cap în cruce pentru reglarea selectoarelor de funcţie, reglarea temporizării şi desprinderea releului de pe şina de montare de 35 mm
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

14.81/91
Terminale cu şurub



Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 11

	14.81	14.91
		
	• Mono-funcţiune - Automat de scară + funcţie de întreţinere • Toate cele 4 terminale pe aceeaşi parte	• Mono-funcţiune - Anclanşare temporizată • Toate cele 3 terminale pe aceeaşi parte
Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului	1 ND	1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie V C.A.	230/—	230/—
Sarcină nominală C.A.1 VA	3700	3700
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	750	750
Puterea nominală pentru lămpi:		
cu incandescenţă/halogen 230 V W	3000	3000
fluorescente cu balast electronic W	1500	1500
lămpi fluorescente cu balast electromagnetic W	1000	1000
fluorescente compacte - CFL W	600	600
LED 230 V W	600	600
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	600	600
lămpi halogene sau LED de JT cu balast electromagnetic W	1500	1500
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caracteristicile alimentării		
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	110…125/230	230
V C.C.	—	—
Puterea nominală VA (50 Hz)/W	3/1.2	3/1.2
Aria de funcţionare C.A. (50 Hz)	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
C.C.	—	—
Date tehnice		
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1 cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Setarea timpului de întârziere min	0.5…20	0.5…20
Numărul maxim al butoanelor de comandă iluminate (≤ 1 mA)	45	25
Durata maximă a impulsului de comandă	continuă	continuă
Temperatura ambiantă °C	–10…+60	–10…+60
Gradul de protecţie	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)	CE UKCA EAC	CE UKCA EAC

J

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 14, releu electronic multi-funcţiune, 1 contact ND 16 A , alimentare la 230 V C.A.

1 4	.	0	1	.	8	.	2 3 0	.	0	0	0

Seria

Tipul
0 = montare pe şină de 35 mm (EN 60715), 8 funcţii
1 = montare pe şină de 35 mm (EN 60715), cu resetare, 4 funcţii
7 = montare pe şină de 35 mm (EN 60715), 3 funcţii
8 = montare pe şină de 35 mm (EN 60715), mono-funcţiune, toate terminalele pe aceeaşi parte
9 = montare pe şină de 35 mm (EN 60715), mono-funcţiune, 3 terminale

Numărul contactelor
1 = 1 contact ND 16 A

Tensiunea de alimentare
120 = 110…125 V C.A. (numai pentru 14.81)
230 = 230 V

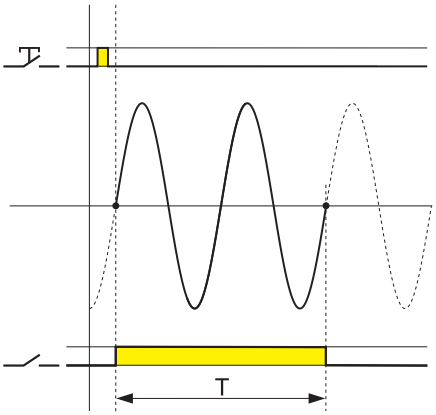
Tipul alimentării
8 = C.A. (50/60 Hz)

Tipul contactului
0 = Standard
3 = ND contact liber de potenţial (numai pentru 14.11)

Date tehnice

Izolaţia				
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise		V C.A.	1000	
Alte date				
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant				
	fără curent de contact	W	1.2	
	la curent nominal	W	2	
Lungimea maximă a conductorului pentru butoanele de comandă		m	200	
Cuplu de înşurubare		Nm	0.8	
Dimensiunea maximă a conductorului			conductor solid	conductor liţat
		mm²	1 x 6/2 x 4	1 x 4/2 x 2.5
		AWG	1 x 10/2 x 12	1 x 12/2 x 14

Comutarea sarcinii la trecerea prin zero a alimentării



1 - Valoarea redusă a curentului de vârf la anclanşare protejează lămpile, crescând astfel ciclurile de comutaţie posibile pentru acestea
2 - Valoarea redusă a curentului de vârf la anclanşare împiedică apariţia fenomenului de lipire a contactului
3 - Valoarea curentului de rupere la declanşare este redusă şi, astfel, contactele sunt mai puţin solicitate

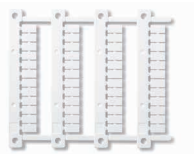
Notă
Folosind Tipul 14.91, lămpile sunt comutate direct prin butoanele de comandă

Accesorii



020.01

Adaptor pentru montare pe panou, 17.5 mm lăţime	020.01



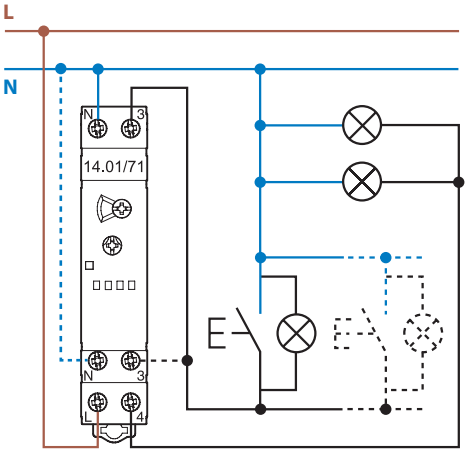
060.48

Set de etichete indicatoare (pentru imprimante cu transfer termic CEMBRE), din plastic, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm	060.48

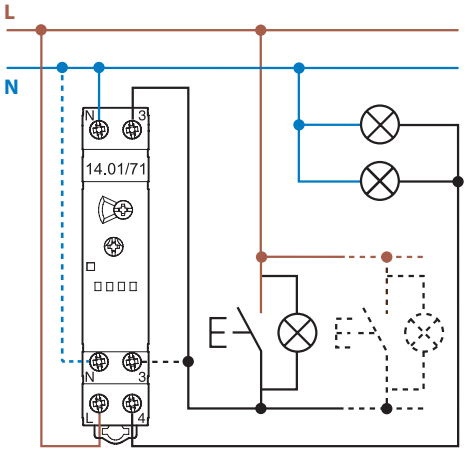
X-2023, www.findernet.com

Scheme de conexiune

Tipul 14.01 / 14.71
Semnificaţia LED-ului indicator roşu:
Iluminare continuă = releu ON (anclanşat)
Licărire = releu OFF (declanşat)

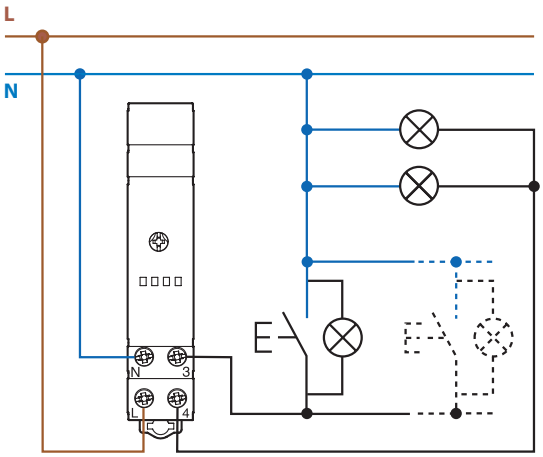


Conexiune cu 3 conductoare

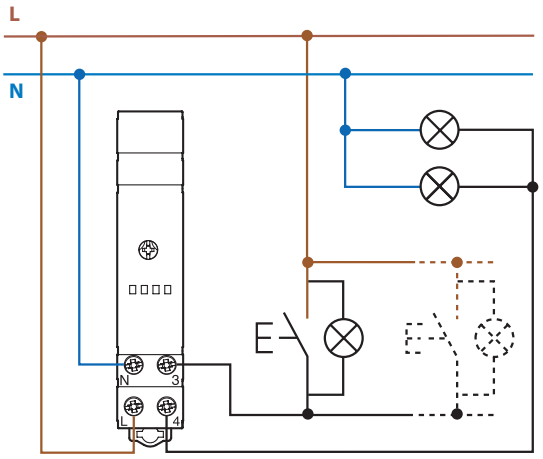


Conexiune cu 4 conductoare

Tipul 14.81 (configuraţia cu buton de comandă conform manualului de instalare)

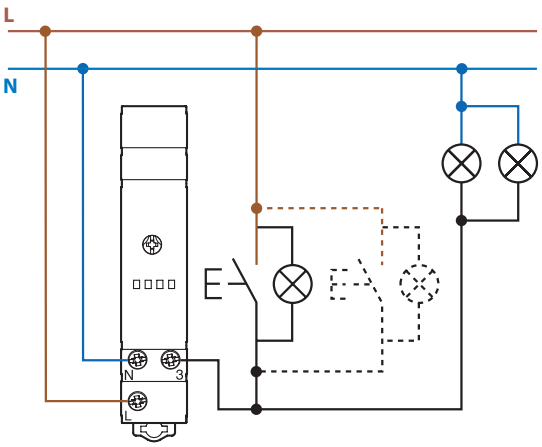


Conexiune cu 3 conductoare



Conexiune cu 4 conductoare

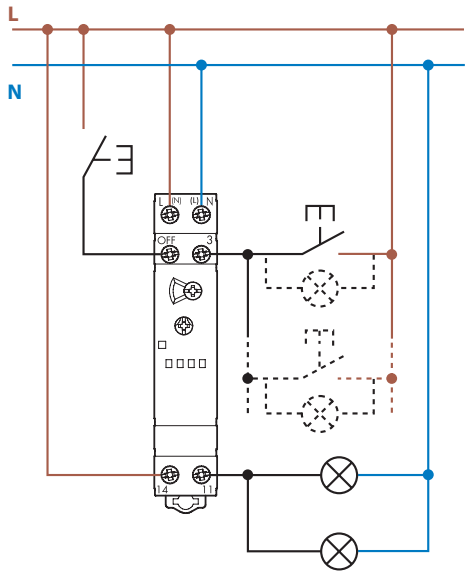
Tipul 14.91 (butoanele de comandă trebuie să suporte curentul nominal al sarcinii)



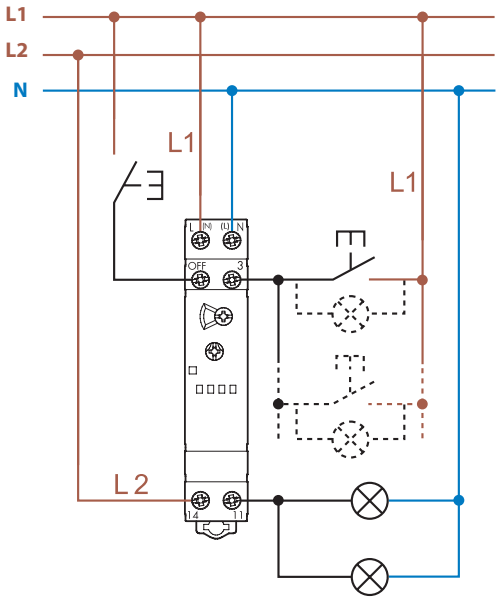
J

Scheme de conexiune

Tipul 14.11 Conexiune lumină casa scării și sarcină cu aceeași fază



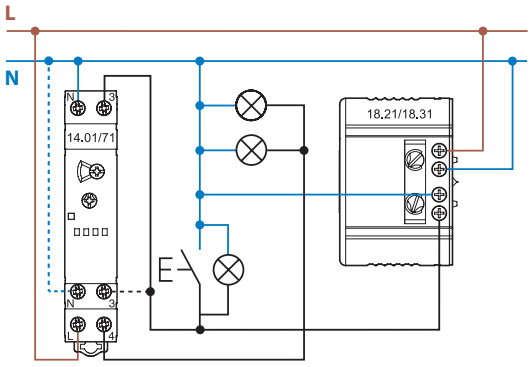
Tipul 14.11 Conexiune lumină casa scării și sarcină cu faze diferite



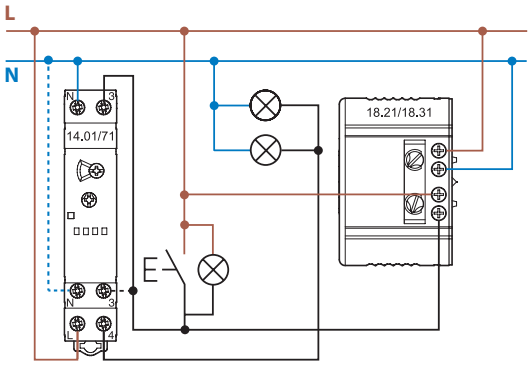
Notă: Dacă sarcina este alimentată de o altă fază decât cea care alimentează lumina scării 14.11, trebuie aplicată o reducere de 50% pentru sarcina nominală a lămpii.

14.01 sau 14.71 fără funcţia de întreţinere pentru casa scării, comandate de la senzorii de mișcare (Seria 18).

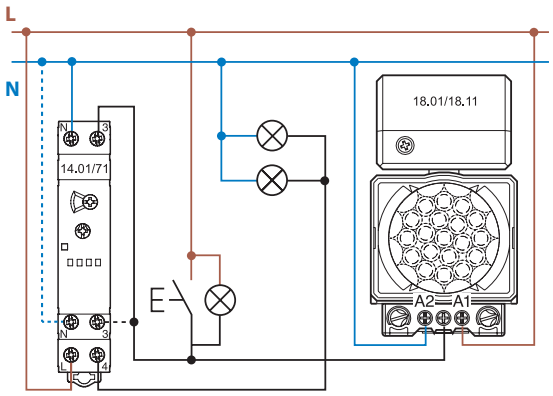
Conexiune cu 3 conductoare
(numai cu 18.21.8.230.0300 sau 18.31.8.230.0300)



Conexiune cu 4 conductoare
(numai cu 18.21.8.230.0300 sau 18.31.8.230.0300)



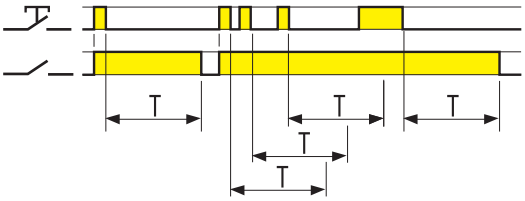
Conexiune cu 4 conductoare
(numai cu 18.01.8.230.0000 sau 18.11.8.230.0000)



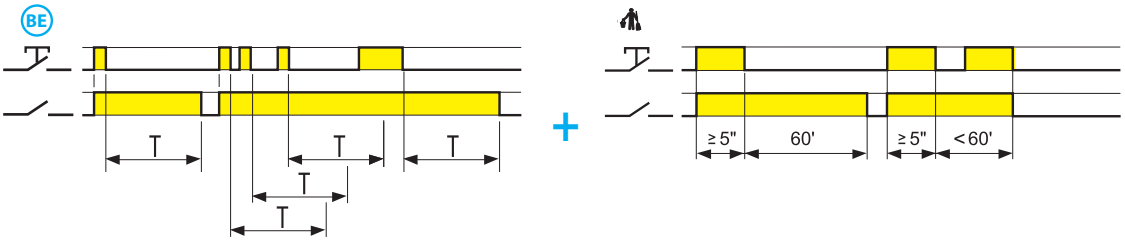
J

Funcţiile

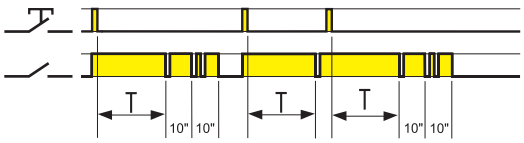
Tipul 14.01 Funcţiile pot fi selectate prin selectorul rotativ frontal



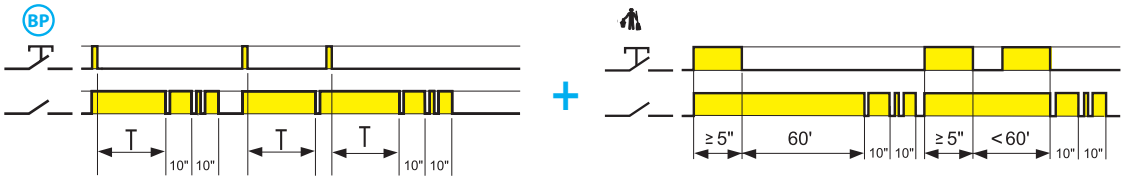
(BE) Luminare armabilă (casa scării)
Impulsul de comandă iniţial anclanşează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată; primirea unui impuls de comandă pe durata desfăşurării procesului de temporizare are ca efect reluarea completă a acestui proces în conformitate cu valoarea presetată.
La expirarea temporizării are loc declanşarea.



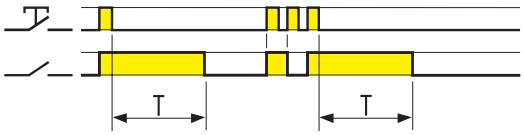
(ME) Luminare armabilă + Întreţinere casa scării
În plus faţă de funcţia de automat de scară (BE), un impuls de comandă de ≥ 5 secunde va anclanşa contactul releului pentru 60 minute, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanşează. Această funcţie este ideală pentru activităţi de întreţinere sau curăţenie. Procesul de temporizare de 60 minute poate fi întrerupt printr-un nou impuls de comandă de ≥ 5 s, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanşează.



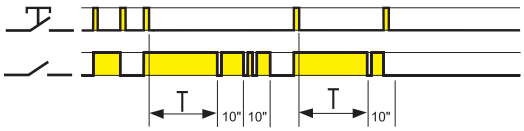
(BP) Lumină rearmabilă (casa scării) cu preavertizare
Impulsul de comandă iniţial anclanşează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată.
După perioada de temporizare, contactul releului comută o dată scurt în starea Off; 10 secunde mai târziu comută de două ori foarte scurt în starea Off, iar după alte 10 secunde comută definitiv în starea Off (declanşare).
Primirea unui impuls de comandă pe durata desfăşurării procesului de temporizare sau a celor 20 secunde de preavertizare are ca efect prelungirea temporizării cu valoarea presetată.



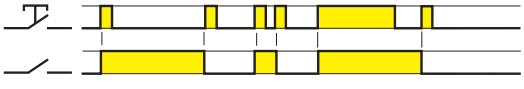
(MP) Lumină rearmabilă (casa scării) cu preavertizare + Întreţinere casa scării
În plus faţă de funcţia de lumină rearmabilă pe casa scării (BE), un impuls de comandă ≥ 5 secunde va anclanşa contactul releului pentru 60 minute, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanşează. Această funcţie este ideală pentru activităţi de întreţinere sau curăţenie. Procesul de temporizare de 60 minute poate fi întrerupt printr-un nou impuls de comandă de ≥ 5 s, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanşează.



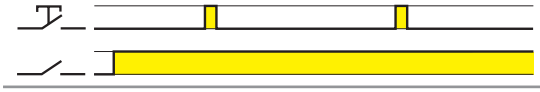
(IT) Releu pas cu pas temporizat
Impulsul de comandă iniţial anclanşează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată; La expirarea temporizării are loc declanşarea.
În timpul procesului de temporizare, dacă se doreşte, se poate declanşa imediat contactul releului cu ajutorul unui nou impuls de comandă.



(IP) Releu pas cu pas temporizat cu preavertizare
Impulsul de comandă iniţial anclanşează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată; După perioada de temporizare, contactul releului comută odată scurt în starea Off; 10 secunde mai târziu comută de două ori foarte scurt în starea Off, iar după alte 10 secunde comută definitiv în starea Off (declanşare).
În timpul desfăşurării procesului de temporizare sau a celor 20 secunde de preavertizare, dacă se doreşte, se poate declanşa imediat contactul releului cu ajutorul unui nou impuls de comandă.



(RI) Releu pas cu pas
După fiecare impuls de comandă, contactul releului îşi schimbă starea alternativ – de la declanşare la anclanşare şi invers.

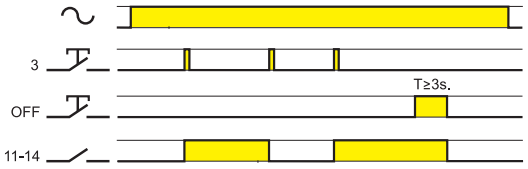


Lumină fixă
Cu această funcţie setată, contactul releului este în permanenţă anclanşat.

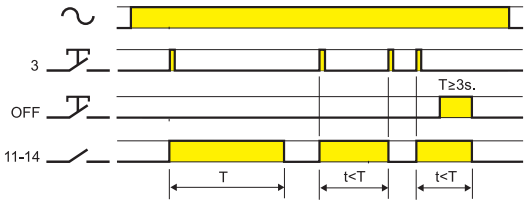
NOTĂ: Licărirea realizată prin intermediul funcţiilor de preavertizare (BP şi IP) poate provoca probleme de repornire pentru lămpile fluorescente cu balast inductiv (atât pentru varianta convenţională, cât şi pentru cea compactă); În consecinţă, se recomandă a nu se utiliza aceste lămpi în combinaţie cu funcţiile de preavertizare.

Funcțiile

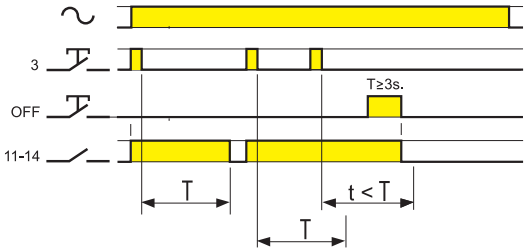
Tipul 14.11 Funcţiile pot fi selectate prin selectorul rotativ frontal



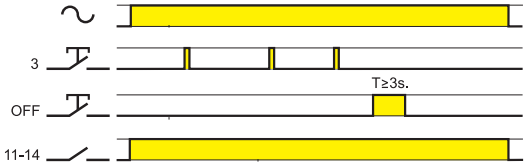
(RI) Releu pas cu pas
Dispozitivul funcționează ca un releu pas cu pas clasic: contactul ieșirii comută de fiecare dată când este apăsat butonul (3). Apăsând butonul OFF pentru un timp mai mare de 3 secunde, se forțează comutarea ieșirii în starea OFF.



(IT) Releu pas cu pas temporizat
Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată; La expirarea temporizării are loc declanșarea.
În timpul procesului de temporizare, dacă se dorește, se poate declanșa imediat contactul releului cu ajutorul unui nou impuls de comandă.
Apăsând butonul OFF pentru un timp mai mare de 3 secunde, se forțează comutarea ieșirii în starea OFF.



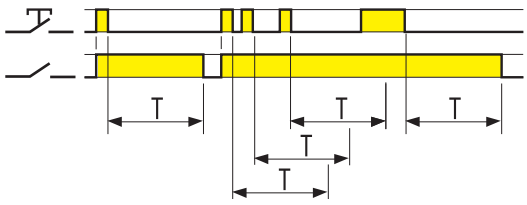
(BE) Luminare armabilă (casa scării)
Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată; primirea unui impuls de comandă pe durata desfășurării procesului de temporizare are ca efect reluarea completă a acestui proces în conformitate cu valoarea presetată.
La expirarea temporizării are loc declanșarea.
Apăsând butonul OFF pentru un timp mai mare de 3 secunde, se forțează comutarea ieșirii în starea OFF.



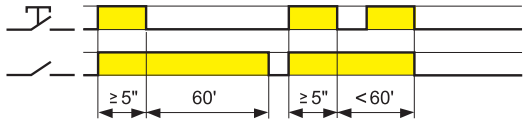
Lumină fixă
Cu această funcţie setată, contactul releului este în permanenţă anclanșat.

Tipul 14.71 Funcţiile pot fi selectate prin selectorul frontal

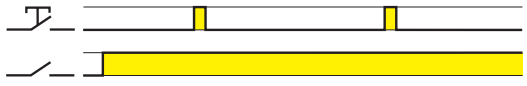
Selectorul frontal cu 3 poziţii (funcţii)	
	Lumină rearmabilă (casa scării) + Întreţinere casa scării
	Lumină fixă (permanentă)
	Lumină rearmabilă (casa scării) (compatibilă cu senzorii de mișcare din Seria 18)



Lumină rearmabilă (casa scării)
Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată; primirea unui impuls de comandă pe durata desfășurării procesului de temporizare are ca efect reluarea completă a acestui proces în conformitate cu valoarea presetată.
La expirarea temporizării are loc declanșarea.



Întreţinere casa scării
Un impuls de comandă de ≥ 5 s va anclanșa contactul releului pentru 60 minute, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează. Această funcție este ideală pentru activități de întreținere sau curățenie. Procesul de temporizare de 60 minute poate fi întrerupt printr-un nou impuls de comandă ≥ 5 secunde, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează.

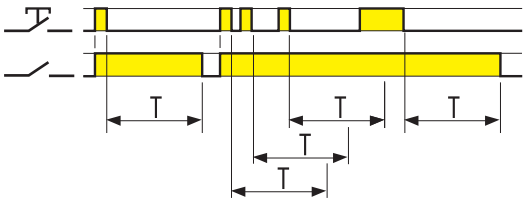


Lumină fixă (permanentă)
Cu această funcţie setată, contactul releului este în permanenţă anclanșat.

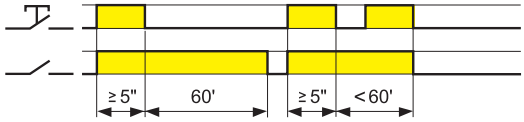
J

Funcţiile

Tipul 14.81

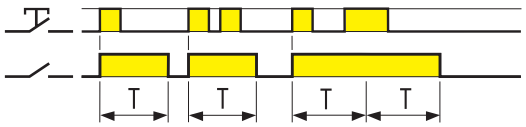


Automat de scară
Impulsul de comandă iniţial anclanşează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată; primirea unui impuls de comandă pe durata desfăşurării procesului de temporizare are ca efect reluarea completă a acestui proces în conformitate cu valoarea presetată.
La expirarea temporizării are loc declanşarea.



Funcţie „Întreţinere casa scării"
Un impuls de comandă de ≥ 5 s va anclanşa contactul releului pentru 60 minute, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanşează. Această funcţie este ideală pentru activităţi de întreţinere sau curăţenie. Procesul de temporizare de 60 minute poate fi întrerupt printr-un nou impuls de comandă ≥ 5 secunde, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanşează.

Tipul 14.91

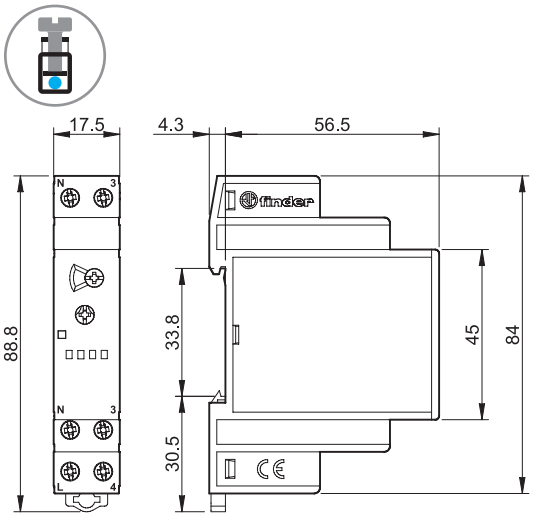


Anclanşare temporizată
Impulsul de comandă iniţial anclanşează contactul releului care rămâne astfel pe toată durata temporizării presetate (T). La expirarea temporizării are loc declanşarea.

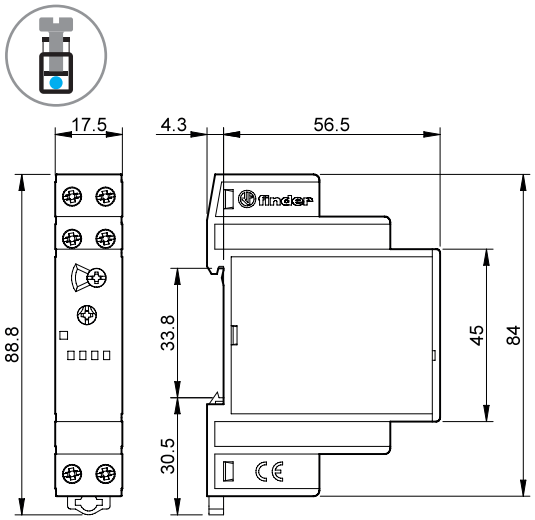
J

Schiţe tehnice

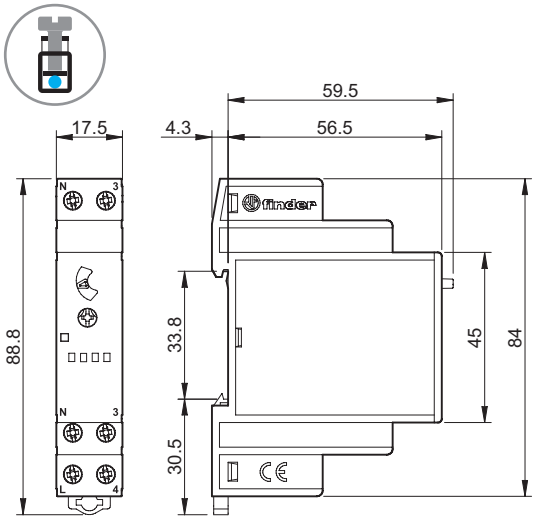
Tipul 14.01
Terminale cu şurub



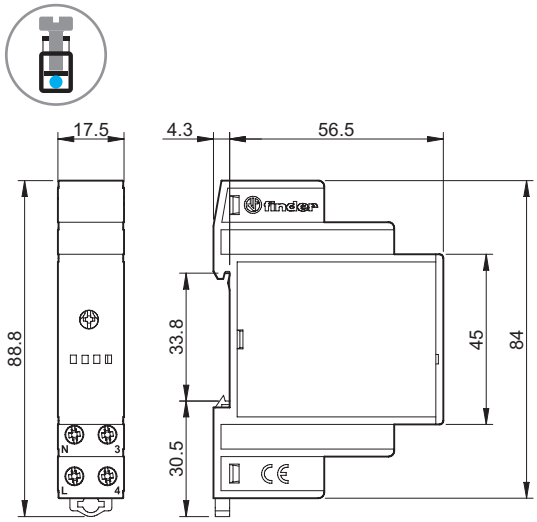
Tipul 14.11
Terminale cu şurub



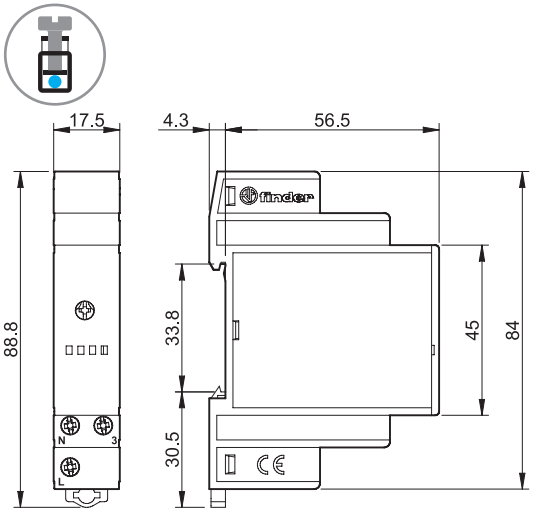
Tipul 14.71
Terminale cu şurub



Tipul 14.81
Terminale cu şurub



Tipul 14.91
Terminale cu şurub



finder
SWITCH TO THE FUTURE

Relee electronice pas cu pas și Dimmer









- Controlul luminii în bucătărie
- Comanda luminii în dormitor
- Comanda luminii în camera de zi
- Coridoare: comanda luminii (hotel, spital, etc..)

SERIA 15

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Sistem „Master + Slave" pentru dimarea unor sarcini multiple

Tipul 15.10 „Master" - poate fi controlat de la un buton de comandă și utilizat pentru comanda unuia sau a mai multor Dimmer-e Slave de tipul 15.11 (până la 32 de Dimmer-e Slave), precum și pentru comanda balasturilor și a corpurilor de iluminat cu intrări 0-10 V/1-10 V
- Utilizabile cu butoane de comandă legate la fază
- Tranziție "ușoară" în starea On și Off
- Variație (dimare) liniară
- Moduri de funcționare selectabile cu sau fără memorarea nivelului anterior de iluminare
- Funcție casa scării cu preavertizare înaintea deconectării

Tipul 15.11 „Slave" - intrare 1-10 V de la un Master Dimmer - 15.10 sau de la alte dispozitive cu interfață 0-10 V/1-10 V, pentru dimarea unei game variate de lămpi bazate pe tehnologii diferite
- Recomandabile pentru lămpile cu incandescență sau halogen (cu sau fără transformator ori circuit electronic de alimentare)
- Versiune compatibilă cu lămpile economice dimabile (CFL sau LED) și cu toate tipurile de transformatoare electromagnetice
- Protecție termică la suprasarcină, fuzibil termic pentru protecție extremă și protecție la scurtcircuit

Terminale cu șurub



* Curentul maxim de vârf al contactului este 30 A 230 V C.A. Când sarcina totală depășește această valoare, este necesară comutația sa prin intermediul unui contactor extern sau al unui releu de putere

Pentru schița tehnică, consultați pagina 18

	15.10	15.11
		
	Dimmer „Master" • Ieșire 0-10 V/1-10 V utilizabilă pentru comanda unui număr de până la 32 de Dimmer-e Slave - 15.11, precum și a altor dispozitive similare • Multi-funcțiune (cu sau fără memorare, inclusiv funcție specifică de „memorare pentru lămpile CFL") • Variație (dimare) liniară • Viteză de variație (dimare) reglabilă • Funcție casa scării cu „preavertizare înaintea deconectării", semnalizată prin variația (dimarea) intensității luminoase a lămpilor • Alimentare la 230 V C.A., 50/60 Hz, cu recunoaștere automată a frecvenței • Ieșire prin releu: 1 contact 6 A* • Modular, 17.5 mm lățime, montare pe șină de 35 mm	**Dimmer „Slave"** • Intrare 1-10 V, pentru comanda primită de la un Dimmer Master - 15.10 sau de la alte dispozitive cu interfață 0-10 V/1-10 V • Sarcina maximă comutabilă 400 W • În cazul sarcinilor de tip lămpi economice dimabile (LED sau CFL), puterea maximă comutabilă este100 W • Metode de dimare: „Leading edge" și „Trailing edge" (dependent de funcție) • Funcție „Transformator" (pentru utilizare cu transformatoare electromagnetice) • Reglarea nivelului minim dimabil • Modular, 17.5 mm lățime, montare pe șină, 35 mm
Caracteristicile ieșirii „Dimmer-ului Master"		
Semnalul de comandă (modul de ieșire se configurează automat pentru a se potrivi modalității de intrare a Driver-ului conectat)	0-10 V, +35 mA max (modalitate de curent activ)	—
	1-10 V, –35 mA max (modalitate de curent pasiv)	—
Configurația contactului A	1 ND (6 A/230 V C.A.)*	—
Caracteristicile ieșirii „Dimmer-ului Slave"		
Puterea maximă W	—	400
Puterea minimă W	—	3
Puterea nominală pentru:		
lămpi cu incandescență sau halogen de 230 V W	—	400 (1)
transformatoare electromagnetice toroidale pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune W	—	400 (2)
transformatoare electromagnetice lamelare (miez E) pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune W	—	400 (2)
transformatoare electronice (balasturi) pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune W	—	400 (1)
lămpi fluorescente compacte (CFL) dimabile W	—	100 (3)
lămpi dimabile cu LED de 230 V W	—	100 (3) sau (1)
bandă LED 230 V W	—	360 (1)
transformatoare electronice (balasturi) pentru lămpi dimabile cu LED de JT W	—	100 (1)
Caracteristicile alimentării		
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	110…230	230
Aria de funcționare	(0.8…1.1) U_N	(0.8…1.1) U_N
Putere consumată în „așteptare" - Stand-by W	0.5	0.5
Metoda de dimare (variație) folosită	—	„Trailing edge" ( ) „Leading edge" ( ) și ( )
Date tehnice		
Viteza de variație (timpul total de dimare) s	1.5…10	—
Temporizarea (numai pentru funcția casa scării) min	0.5…20	—
Numărul maxim al butoanelor de comandă iluminate (≤ 1 mA)	15	—
Temperatura ambiantă °C	–10…+50	–10…+50 (4)
Gradul de protecție	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)	CE UK CA EAC	

Notă
(1) Selectați poziția „Lampă cu incandescență" ( ) de la selectorul frontal.
(2) Selectați poziția „Transformator" ( ) de la selectorul frontal. Nu conectați mai mult de 2 transformatoare la fiecare Dimmer.
(3) Selectați poziția „CFL" ( ) de la selectorul frontal și setați corespunzător valoarea nivelului minim dimabil (în funcție de tipul lămpii).
(4) În cazul unei sarcini > 300 W (respectiv > 75 W pentru lămpile CFL sau LED), trebuie asigurată o ventilare adecvată - este indicată o distanță de 9 mm față de cele două părți laterale ale Dimmer-ului. Utilizați separatorul din plastic 022.09.

J

SERIA 15
Relee electronice pas cu pas și Dimmer

Relee electronice Dimmer pentru reglarea intensităţii luminoase. Versiune compatibilă în totalitate pentru comanda directă a lămpilor cu incandescenţă sau halogen şi a lămpilor dimabile cu LED de 230 V (sau cu alte lămpi/drivere, în funcţie de tip)

Tipul 15.91
- Pentru montarea în dozele rezidenţiale de conexiune
- Metodă de dimare „Leading edge”
- Variaţie (dimare) liniară
- Cu recunoaştere automată a frecvenţei tensiunii de alimentare

Tipul 15.51
- Montare în doză sau pe panou
- Metodă de dimare „Trailing edge”
- Dimare (variaţie) liniară şi în trepte
- Modele separate pentru alimentare la 50 şi 60 Hz

Tipul 15.81
- Montare pe şină de 35 mm
- Metodă de dimare „Leading edge” sau „Trailing edge”
- Versiune compatibilă cu lămpile economice dimabile (CFL sau LED) şi cu cele mai multe tipuri de transformatoare/balasturi
- Variaţie (dimare) liniară
- Cu recunoaştere automată a frecvenţei tensiunii de alimentare
- Fuzibil termic pentru protecţie extremă

- Toate tipurile sunt recomandabile pentru lămpile cu incandescenţă sau halogene
- Utilizabile cu butoane de comandă legate la nul sau la fază
- Tranziţie “uşoară” în starea On şi Off
- Două moduri de funcţionare posibile: cu sau fără memorarea nivelului anterior de iluminare
- Protecţie termică la suprasarcină

Terminale cu şurub



Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 18

	15.91	15.51	15.81
			
	• Pentru montarea în dozele rezidenţiale de conexiune • Sarcina maximă comutabilă 100 W • Metodă de dimare „Leading edge” • 2 moduri de funcţionare - cu sau fără memorare • Alimentare la 230 V C.A., 50/60 Hz (cu recunoaştere automată a frecvenţei) • Variaţie (dimare) liniară	• Pentru montare în doză sau pe panou • Sarcina maximă comutabilă 400 W • Metodă de dimare „Trailing edge” • Dimare (variaţie) liniară sau în trepte • 2 moduri de funcţionare - cu sau fără memorare • Alimentare la 230 V C.A. (modele separate pentru 50 şi 60 Hz)	• Modular, 17.5 mm lăţime, montare pe şină de 35 mm • Sarcina maximă comutabilă 500 W • Multi-funcţiune • Metode de dimare: „Leading edge” şi „Trailing edge” (variabile de la o funcţie la alta) • Versiune compatibilă cu lămpile economice dimabile (CFL sau LED) şi cu cele mai multe tipuri de transformatoare/balasturi • Alimentare la 230 V C.A., 50/60 Hz (cu recunoaştere automată a frecvenţei)
Caracteristicile ieşirii			
Tensiunea nominală V C.A.	230	230	230
Puterea maximă W	100	400	500
Puterea minimă W	3	10	3
Puterea nominală pentru:			
lămpi cu incandescenţă sau halogen de 230 V W	100	400	500 (1)
transformatoare electromagnetice toroidale pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune W	—	300 (2)	500 (3)
transformatoare electromagnetice lamelare (miez E) pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune W	—	—	500 (3)
transformatoare electronice (balasturi) pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune W	—	400 (4)	500 (1)
lămpi fluorescente compacte (CFL) dimabile W	—	—	100 (5)
lămpi dimabile cu LED de 230 V W	50 (6)	50 (7)	100 (5)
bandă LED 230 V W	—	—	450 (1)
transformatoare electronice (balasturi) pentru lămpi dimabile cu LED de JT W	50 (6)	50 (7)	100 (1)
Caracteristicile alimentării			
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	230	230 (8)	230
Aria de funcţionare	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Putere consumată în „aşteptare” - Stand-by W	0.4	0.7	0.5
Metoda de dimare (variaţie) folosită	„Leading edge”	„Trailing edge”	„Trailing edge” (☼) „Leading edge” (▯⊗) şi (⌇)
Date tehnice			
Temperatura ambiantă °C	–10…+50 (9)	–10…+50 (9)	–10…+50 (10)
Gradul de protecţie	IP 20	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)	CE UK CA EAC	CE UK CA EAC	CE UK CA EAC

Notă
(1) Selectaţi poziţia „lampă cu incandescenţă” (☼) de la selectorul frontal.
(2) Numai un transformator. Alimentarea se face numai cu lampa de sarcină conectată.
(3) Selectaţi poziţia „Transformator” (▯⊗) de la selectorul frontal. Nu conectaţi mai mult de 2 transformatoare la fiecare Dimmer.
(4) Numai un transformator.
(5) Selectaţi poziţia „CFL” (⌇) de la selectorul frontal şi setaţi corespunzător valoarea nivelului minim dimabil (în funcţie de tipul lămpii).
(6) Numai dacă transformatoarele electronice (balasturile) sunt compatibile cu metoda de dimare „Leading edge”.
(7) Numai dacă transformatoarele electronice (balasturile) sunt compatibile cu metoda de dimare „Trailing edge”.
(8) Este disponibilă şi versiunea specifică la 60 Hz (consultaţi secţiunea „Informaţie de comandă”).
(9) Nu este recomandabil să se monteze mai mult de un Dimmer în aceeaşi cutie de perete, decât dacă se asigură o ventilare adecvată sau lampa de sarcină are mai puţin de 100 W (15.51) sau 50 W (15.91).
(10) În cazul unei sarcini > 300 W (respectiv> 75 W pentru lămpile CFL sau LED), trebuie asigurată o ventilare adecvată - este indicată o distanţă de 9 mm faţă de cele două părţi laterale ale Dimmer-ului. Utilizaţi separatorul din plastic 022.09.

Nu sunt compatibile cu butoane iluminate.

XI-2023, www.findernet.com

Dimmere Bluetooth YESLY 230 V

Tipul 15.21.8.230.B300
- Montare în doză rotundă de perete (Ø 60mm)

Tipul 15.71
- Montare pe perete, compatibil cu cele mai populare sisteme de aparataj modular: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar

- 7 funcții, în funcție de tipul sarcinii
- Funcții cu sau fără memorie
- Metode de dimare: Trailing edge sau Leading edge
- Dimare liniară / exponențială
- Potrivit pentru lămpi cu LED dimabile, lămpi CFL dimabile, lămpi cu halogen, transformatoare sau surse de alimentare electronice
- Rază de acoperire: aproximativ 10 m în spațiu liber și fără obstacole
- Pornire / oprire „soft"
- Protecție la supraîncălzire și scurtcircuit

Dimmer electronic universal 230 V

Tipul 15.21.8.230.0200
- Montare în doză rotundă de perete (Ø 60mm)
- Metode de dimare: Trailing edge sau Leading edge
- Pornire / oprire „soft"
- Protecție la supraîncălzire și scurtcircuit

Terminale cu șurub



Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 18

NEW **15.21.8.230.B300**

YESLY



- Protocol de comunicare Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexiune criptată pe 128 biți
- Configurabil prin intermediul aplicației Finder YOU compatibil cu sistemele de operare iOS și Android
- Poate fi controlat prin butoane standard, BEYON sau butoane wireless 013.B9
- Putere maximă dimabilă 300 W
- LED de stare

NEW **15.21.8.230.0200**



- Metode de dimare - Trailing edge sau Leading edge
- Fără interfață BLE
- Potrivit pentru sarcini LED
- Putere maximă dimabilă 200 W LED
- Fără memorie

NEW **15.71**

YESLY



- Protocol de comunicare Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexiune criptată pe 128 biți
- Configurabil prin intermediul aplicației Finder YOU compatibil cu sistemele de operare iOS și Android
- Poate fi controlat prin butoane standard, BEYON sau butoane wireless 013.B9
- Putere maximă dimabilă 200 W
- LED de stare

Caracteristicile ieșirii				
Tensiunea nominală	V C.A.	230	230	230
Puterea maximă	W	300	200	200
Puterea minimă	W	3	3	3
Puterea nominală pentru:				
lămpi cu incandescenţă sau halogen de 230 V	W	300	200	200
transformatoare electromagnetice toroidale pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune	W	300	—	200
transformatoare electromagnetice lamelare (miez E) pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune	W	300	—	200
transformatoare electronice (balasturi) pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune	W	300	200	200
lămpi fluorescente compacte (CFL) dimabile	W	150	—	100
lămpi dimabile cu LED de 230 V	W	150	200	100
bandă LED 230 V	W	270 (1)	180	180 (1)
transformatoare electronice (balasturi) pentru lămpi dimabile cu LED de JT	W	300	200	200
Caracteristicile alimentării				
Tensiune nominală (U_N)	V C.A.	230	230	230
Aria de funcţionare		(0.8…1.1) U_N	(0.8…1.1) U_N	(0.8…1.1) U_N
Putere consumată în „aşteptare" - Stand-by	W	0.4	0.4	0.4
Date tehnice				
Metoda de dimare (variație) folosită		Trailing edge / Leading edge	Trailing edge / Leading edge	Trailing edge / Leading edge
Temperatura ambiantă	°C	–10…+50	–10…+45	–10…+50
Gradul de protecţie		IP 20	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UKCA EAC	CE UKCA EAC	CE UKCA EAC

Notă (1)Selectează din aplicație metoda de dimare "Trailing edge".

J

XI-2023, www.findernet.com

Dimmer PWM pentru bandă LED - YESLY Bluetooth

Tipul 15.21.9.024.B200

- Montare în doză rotundă de perete (Ø 60mm)
- Potrivit pentru benzi LED
- Pornire / oprire „soft"
- Protecție la scurtcircuit, supraîncărcare și polaritate inversată
- Trei frecvențe de operare PWM (selectabile) - pentru evitarea efectului de pâlpâire ("strobe") a luminii

NEW **15.21.9.024.B200**

YESLY



Terminale cu șurub



- Protocol de comunicare Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexiune criptată pe 128 biți
- Configurabil prin intermediul aplicației Finder YOU compatibil cu sistemele de operare iOS și Android
- Poate fi controlat prin butoane standard, BEYON sau butoane wireless 013.B9
- Putere maximă dimabilă 192 W
- Trei frecvențe de operare PWM (selectabile) - pentru evitarea efectului de pâlpâire ("strobe") a luminii

Pentru schița tehnică, consultați pagina 18

Caracteristicile ieșirii		
Tensiunea nominală	V C.C.	12…24
Curentul maxim	A	8
Bandă LED:		
	24 V W	192
	12 V W	96
Caracteristicile alimentării		
Tensiune nominală (U_N)	V C.C.	12…24
Aria de funcționare		—
Putere consumată în „așteptare" - Stand-by	W	—
Date tehnice		
Metoda de dimare (variație) folosită		PWM
Temperatura ambiantă	°C	–10…+50
Gradul de protecție		IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UKCA EAC

J

XI-2023, www.findernet.com

Dimmer Universal KNX cu 2 canale

- Canale - 2 x 400W
- Indicatori LED pentru fiecare canal
- Protecție termică și la scurtcircuit
- Control manual din panoul frontal
- Managementul scenariului
- Alimentare prin bus KNX
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Compatibil cu ETS 4 (sau versiuni mai noi)

Terminale cu șurub



NEW **15.2K.8.230.0400**



- Moduri de dimare: Leading Edge sau Trailing Edge, configurabile din ETS
- Potrivit pentru multe tipuri de sarcini: lămpi LED, halogen, CFL, transformatoare electronice și electromagnetice

Pentru schița tehnică, consultați pagina 18

Caracteristicile ieșirii		
Tensiunea nominală	V C.A.	230
Puterea maximă	W	400
Puterea minimă	W	2
Puterea nominală pentru:		
lămpi cu incandescență sau halogen de 230 V	W	400
transformatoare electromagnetice toroidale pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune	W	400
transformatoare electromagnetice lamelare (miez E) pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune	W	400
transformatoare electronice (balasturi) pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune	W	400
lămpi fluorescente compacte (CFL) dimabile	W	100
lămpi dimabile cu LED de 230 V	W	100
transformatoare electronice (balasturi) pentru lămpi dimabile cu LED de JT	W	100
Metoda de dimare (variație) folosită		Leading Edge / Trailing Edge
Caracteristicile alimentării		
Tipul BUS-ului		KNX
Tensiunea de alimentare	V C.C.	30
Consum nominal	mA	7
Date tehnice		
Temperatura ambiantă	°C	–5…+45
Gradul de protecție		IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA EAC

Informaţie de comandă

Exemplu: Tipul 15.71, Dimmer Bluetooth YESLY, 230 V C.A.

1 5	.	7	1	.	8	.	2 3 0	.	B	2	0	0

Seria

Tipul
1 = Master / slave, montare pe șină de 35 mm (EN 60715) 17.5 mm lăţime
2 = Montare în doză rotundă de perete
2 = Montare pe șină de 35 mm (EN 60715), cu 2 ieșiri (15.2K)
5 = Montare in doză sau pe panou
7 = YESLY - montare în sisteme de aparataj modular cum ar fi: AVE, Bticino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar
8 = Montare pe șină de 35 mm (EN 60715), 17.5 mm lăţime, pentru lămpi economice
9 = Montare în doze, pentru lămpi cu LED

Numărul contactelor
0 = 0-10 V ieșire (numai pentru 15.10)
1 = 1 ieșire
K = Dimmer cu interfață KNX

Tipul alimentării
8 = C.A.
9 = C.C.

Tensiunea de alimentare
230 = 230 V
230 = 110…230 V (numai pentru 15.10)
024 = 12…24 V

Protocol de comunicare
B = Bluetooth Low Energy (BLE)
0 = Standard

Puterea comutabilă
0 = 100 W (15.91)
2 = 200 W (15.21, 15.71)
3 = 300 W (15.21)
4 = 400 W (15.51,15.11, 15.2K))
5 = 500 W (15.81)

Frecvenţa tensiunii de alimentare (C.A.)
0 = 50 Hz (15.51)
50/60 Hz (15.11/21/71/81/91)
1 = 50/60 Hz (15.10)
6 = 60 Hz (15.51)

0 = Standard
0 = Tipul 15.71 alb
2 = Tipul 15.71 antracit
4 = Numai pentru 15.51 variaţie liniară

Coduri
15.10.8.230.0010 Dimmer "Master", 50/60 Hz
15.11.8.230.0400 Dimmer "Slave", 50/60 Hz
15.21.8.230.B300 Dimmer BLE YESLY - 300 W, Alb
15.21.8.230.0200 Dimmer universal
15.21.9.024.B200 Dimmer PWM Yesly BLE
15.51.8.230.0400 variaţie în trepte, 50 Hz
15.51.8.230.0404 variaţie liniară, 50 Hz
15.51.8.230.0460 variaţie în trepte, 60 Hz
15.71.8.230.B200 Dimmer BLE YESLY - 200 W, Alb
15.71.8.230.B202 Dimmer BLE YESLY - 200 W, Antracit
15.81.8.230.0500 variaţie liniară, 50/60 Hz
15.91.8.230.0000 variaţie liniară, 50/60 Hz
15.2K.8.230.0400 Dimmer universal KNX

XI-2023, www.findernet.com

Date tehnice

Specificaţii electromagnetice								
Tipul testării		Standard de referinţă	15.51/15.91	15.10/11/81	15.21.8.230.0200	15.2K		
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV		4 kV	4 kV		
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV		8 kV	8 kV		
Câmp electromagnetic de radiaţie	(80…1000 MHz)	EN 61000-4-3	3 V/m	10 V/m	10 V/m	3 V/m		
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5-50 ns, 5 și 100 kHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	4 kV		4 kV	4 kV		
	la terminalul butonului de comandă	EN 61000-4-4	4 kV		4 kV	—		
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (1.2/50 µs)	mod diferenţial	EN 61000-4-5	2 kV		2 kV	2.5 kV		
Sincronizare în radio-frecvenţă (0.15…80 MHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6	3 V		10 V	3 V		
	la terminalul butonului de comandă	EN 61000-4-6	3 V		10 V	—		
Căderi de tensiune	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11	10 cicluri		10 cicluri	10 cicluri		
Întreruperi scurte		EN 61000-4-11	10 cicluri		10 cicluri	10 cicluri		
Emisii în radio-frecvenţă prin conducţie	0.15…30 MHz	EN 55015	clasa B		clasa B	clasa B		
Emisii prin radiaţie	30…1000 MHz	EN 55015	clasa B		clasa B	clasa B		

Specificaţii electromagnetice YESLY				
			15.21.8.230.B300/15.71	15.21.9.024.B200
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Câmp electromagnetic de radiaţie	(80…1000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5-50 ns, 5 și 100 kHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	2 kV	2 kV
	la terminalul butonului de comandă	EN 61000-4-4	4 kV	1 kV
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (1.2/50 µs)	mod diferenţial	EN 61000-4-5	2 kV	1 kV
Sincronizare în radio-frecvenţă (0.15…80 MHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6	10 V	10 V
	la terminalul butonului de comandă	EN 61000-4-6	10 V	10 V
Căderi de tensiune	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11	10 cicluri	10 cicluri
Întreruperi scurte		EN 61000-4-11	10 cicluri	10 cicluri
Emisii în radio-frecvenţă prin conducţie	0.15…30 MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1/ ETSI EN 301489-17	clasa B	clasa B
Emisii prin radiaţie	30…6000 MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1/ ETSI EN 301489-17	clasa B	clasa B

Terminale			15.10/15.11/15.51/15.71/ 15.81/15.91		15.21		15.2K	
Dimensiunea maximă a conductorului			conductor solid	conductor liţat	conductor solid	conductor liţat	conductor solid	conductor liţat
		mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 1.5
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16
Cuplu de înşurubare		Nm	0.8		0.5		0.5	
Lungimea conductorului dezizolat		mm	9				7	

Alte date			15.10	15.11	15.21	15.51	15.71	15.81	15.91	15.2K
Puterea cedată (pierdută)	fără sarcină	W	0.5	0.5	0.4	0.7	0.4	0.5	0.4	—
mediului ambiant	la sarcină nominală	W	1.7	2.5	2.5	2.2	2	2.6	1.2	—
Lungimea maximă a conductorului pentru butoanele de comandă		m	100	100	100	100	100	100	100	—
Lungimea maximă a conductorului pentru conexiunea Master și Slave		m	100 (a se ţine separat de cablurile de putere)							

J

XI-2023, www.findernet.com

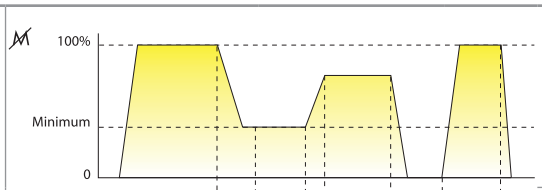
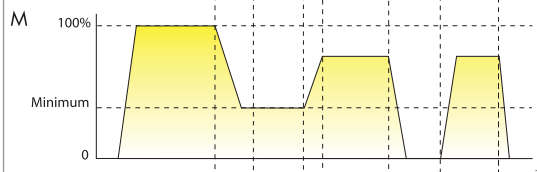
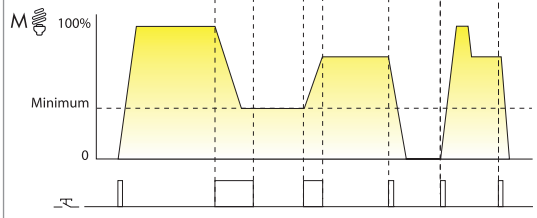
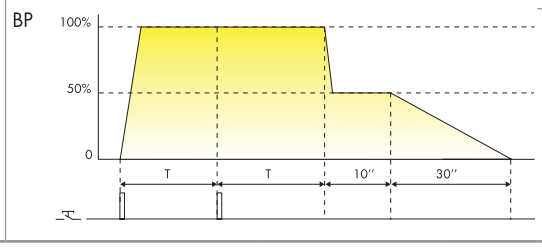
Tipurile 15.10 și 15.11

Semnalizare

LED (Tipul 15.10)	Stare
	În așteptare, tensiunea de ieșire < 1 V
	Activă, tensiunea de ieșire ≥ 1 V
	Temporizare în curs, numai pentru funcția casa scării

LED (Tipul 15.11)	Stare
	În așteptare, tensiunea de intrare (pe comandă) < 1 V
	Activă, tensiunea de intrare (pe comandă) ≥ 1 V
	Scurtcircuit sau suprasarcină, ieșire deconectată
	Supratemperatură, ieșire deconectată

Funcționare

Tipul	Variație (dimare) liniară	
15.10		**Modul de funcționare fără memorare:** când se comută în starea Off (deconectare), nivelul intensității luminoase nu este memorat. **Impuls de comandă lung:** Nivelul intensității luminoase crește sau scade progresiv în mod liniar. Cea mai mică valoare depinde de „nivelul minim dimabil" reglat anterior (pe 15.11). **Impuls de comandă scurt:** Comutație alternativă între starea On (conectare) sau Off (deconectare), și anume între intensitate luminoasă maximă și zero.
		**Modul de funcționare cu memorare:** este memorat nivelul anterior al intensității luminoase. **Impuls de comandă lung:** Nivelul intensității luminoase crește sau scade progresiv în mod liniar. Cea mai mică valoare depinde de „nivelul minim dimabil" reglat anterior (pe 15.11). **Impuls de comandă scurt:** Comutație alternativă între starea On (conectare) și Off (deconectare). Când se comută în starea On, se pornește de la ultimul nivel al intensității luminoase reglat anterior în această stare.
		**Modul de funcționare cu memorare:** este memorat nivelul anterior al intensității luminoase, specific pentru lămpile CFL. **Impuls de comandă lung:** Nivelul intensității luminoase crește sau scade progresiv în mod liniar. Cea mai mică valoare depinde de „nivelul minim dimabil" reglat anterior (pe 15.11). **Impuls de comandă scurt:** Comutație alternativă între starea On (conectare) și Off (deconectare). Când se comută în starea On, nivelul intensității luminoase crește la valoarea maximă pentru un interval de timp foarte scurt (pentru a se garanta trecerea corectă în starea On), apoi preia imediat ultima valoare a intensității luminoase avută anterior în această stare.
		**Funcția casa scării cu preavertizare înaintea deconectării** Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată. După expirarea perioadei de temporizare (T), la ieșire se reduce intensitatea luminoasă cu 50% păstrată astfel pentru un interval de 10 secunde; apoi, în intervalul final de 30 secunde, intensitatea luminoasă este redusă în mod liniar până la deconectarea completă a sarcinii. Primirea unui impuls de comandă pe durata desfășurării procesului de temporizare sau a celor 40 secunde de preavertizare are ca efect prelungirea temporizării cu valoarea presetată.

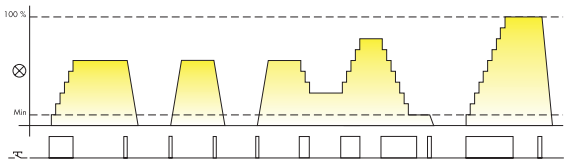
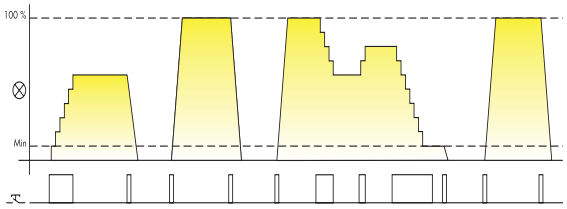
Tipul sarcinii - Tipul 15.11

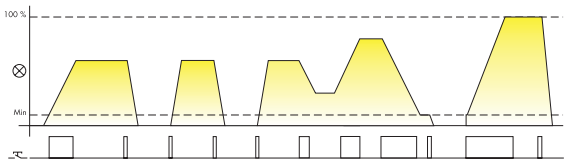
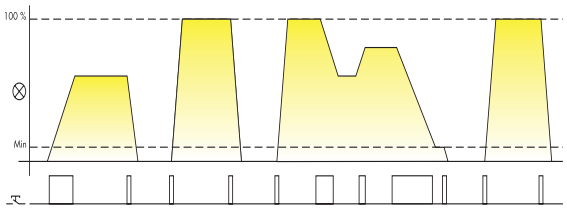
Tipul sarcinii	Setarea funcției	Reglarea nivelului minim dimabil	
• Lămpi cu incandescență • Lămpi cu halogen la 230 V • Lămpi cu halogen și LED cu transformator electronic/balast la 12/24 V	(„Trailing edge")	Se recomandă a seta „nivelul minim dimabil" la valoarea cea mai mică, pentru a avea disponibil domeniul complet de variație. În cazul în care este necesară evitarea unui nivel prea scăzut de iluminare, se poate seta o valoare mai mare.	
• Lămpi fluorescente compacte (CFL) dimabile • Lămpi dimabile cu LED	(„Leading edge")	Se recomandă a seta inițial „nivelul minim dimabil" la o valoare intermediară și ulterior, dacă este necesar, reajustați pentru un nivel compatibil cu tipul de lampă folosit.	
• Lămpi cu halogen și cu transformator electromagnetic toroidal sau lamelar (miez E) la 12/24 V	(Dimare „Leading edge")	Se recomandă a seta „nivelul minim dimabil" la valoarea cea mai mică, pentru a avea disponibil domeniul complet de variație. Dar dacă este necesară evitarea unui nivel prea scăzut de iluminare, se poate seta o valoare mai mare.	

XI-2023, www.findernet.com

Tipurile 15.51 și 15.91

Funcționare

Tipul	Variație în trepte
15.51…0400	**Modul de funcţionare 1 (cu memorare):** este memorat nivelul anterior al intensităţii luminoase.  **Impuls de comandă lung:** Nivelul intensităţii luminoase crește sau scade progresiv în maxim 10 trepte. **Impuls de comandă scurt:** Comutaţie alternativă între starea On (conectare) și Off (deconectare). Când se comută în starea On, se pornește de la ultimul nivel al intensităţii luminoase setat anterior în această stare.
	Modul de funcţionare 2 (fără memorare): când se comută în starea Off, nivelul intensităţii luminoase nu este memorat.  **Impuls de comandă lung:** Nivelul intensităţii luminoase crește sau scade progresiv în maxim 10 trepte. **Impuls de comandă scurt:** Comutaţie alternativă între starea On (conectare) sau Off (deconectare), și anume între intensitate luminoasă maximă și zero.

Tipul	Variație (dimare) liniară
15.51…0404 15.91…0000	**Modul de funcţionare 3 (cu memorare):** este memorat nivelul anterior al intensităţii luminoase.  **Impuls de comandă lung:** Nivelul intensităţii luminoase crește sau scade progresiv în mod liniar. **Impuls de comandă scurt:** Comutaţie alternativă între starea On (conectare) și Off (deconectare). Când se comută în starea On, se pornește de la ultimul nivel al intensităţii luminoase setat anterior în această stare.
	Modul de funcţionare 4 (fără memorare): când se comută în starea Off, nivelul intensităţii luminoase nu este memorat.  **Impuls de comandă lung:** Nivelul intensităţii luminoase crește sau scade progresiv în mod liniar. **Impuls de comandă scurt:** Comutaţie alternativă între starea On (conectare) sau Off (deconectare), și anume între intensitate luminoasă maximă și zero.

Setarea modului de funcţionare

Tipul 15.51

Pentru Tipul 15.51, este presetat din fabrică modul de funcţionare 1 sau 3 (cu memorare), însă este posibilă schimbarea acestuia realizând următorii paşi:
a) întrerupeţi alimentarea;
b) apăsaţi butonul de comandă;
c) alimentaţi releul și ţineţi apăsat butonul de comandă pentru 3 secunde;
d) la eliberarea butonului de comandă, lumina va „clipi” de două ori, indicând selectarea modului de funcţionare 2 sau 4, sau va „clipi” o dată, indicând modul de funcţionare 1 sau 3.
Repetând paşii de mai sus se va realiza schimbarea alternativă a modurilor de funcţionare.

Tipul 15.91

Pentru Tipul 15.91 este presetat din fabrică modul de funcţionare 4 (fără memorare), însă este posibilă schimbarea acestuia realizând următorii paşi:
a) întrerupeţi alimentarea;
b) apăsaţi butonul de comandă;
c) alimentaţi releul și ţineţi apăsat butonul de comandă pentru 3 secunde;
d) la eliberarea butonului de comandă, lumina va „clipi” de două ori, indicând selectarea modului de funcţionare 3, sau va „clipi” o dată, indicând modul de funcţionare 4.
Repetând paşii de mai sus se va realiza schimbarea alternativă a modurilor de funcţionare.

Tipul 15.51

Dimmerul este presetat pentru a folosi metoda de dimare “Trailing edge” însă puteți seta metoda “Leading edge” folosind următoarea secvență:
a) deconectați sursa de alimentare;
b) apăsați și mențineți apăsat un buton cu revenire;
c) conectați alimentarea în timp ce țineți apăsat butonul până când lampa produce una sau două clipiri și, în acest moment, eliberați butonul. Dacă se emit 2 clipiri, noua metodă setată va fi “Leading edge”, dacă se emite o singură clipire, metoda setată va fi “Trailing edge”.

XI-2023, www.findernet.com

Tipul 15.81

Protecţie termică și semnalizare

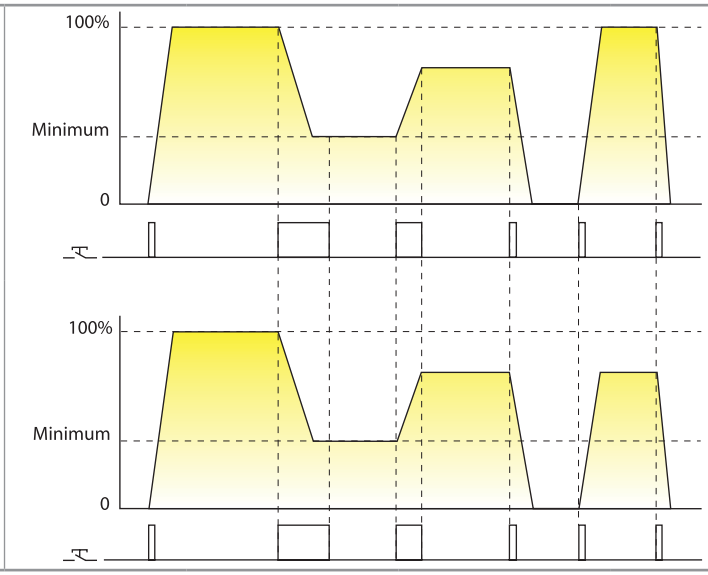
LED (Tipul 15.81)	Tensiunea de alimentare	Protecţie termică
	Absentă	—
	Prezentă	—
	Prezentă	ALARMĂ

ALARMĂ
Protecţia termică internă (activă la toate tipurile de Dimmer) va detecta temperatura periculoasă cauzată de o suprasarcină sau o instalare incorectă și va deconecta Dimmer-ul.
Este posibilă reconectarea Dimmer-ului, prin apăsarea butonului de comandă, numai când temperatura scade la un nivel sigur (după 1 sau 10 minute, în funcţie de condiţiile de instalare), ulterior înlăturării cauzei care a dus la apariţia suprasarcinii.

Funcționare

Tipul **Variaţie liniară**

15.81...0500



Modul de funcţionare fără memorare: când se comută în starea Off (deconectare), nivelul intensităţii luminoase nu este memorat.

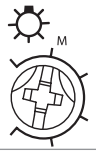
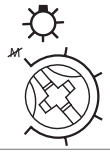
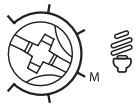
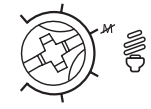
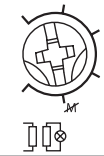
Impuls de comandă lung: Nivelul intensităţii luminoase crește sau scade progresiv în mod liniar. Cea mai mică valoare depinde de „nivelul minim dimabil" reglat anterior.

Impuls de comandă scurt: Comutaţie alternativă între starea On (conectare) sau Off (deconectare), și anume între intensitate luminoasă maximă și zero.

Modul de funcţionare cu memorare: este memorat nivelul anterior al intensităţii luminoase.

Impuls de comandă lung: Nivelul intensităţii luminoase crește sau scade progresiv în mod liniar. Cea mai mică valoare depinde de „nivelul minim dimabil" reglat anterior.

Impuls de comandă scurt: Comutaţie alternativă între starea On (conectare) și Off (deconectare). Când se comută în starea On, se pornește de la ultimul nivel al intensităţii luminoase reglat anterior în această stare.

Tipul sarcinii	Setarea funcţiei		Reglarea nivelului minim dimabil	
	Cu memorare (M)	**Fără memorare (M)**		
• Lămpi cu incandescenţă • Lămpi cu halogen la 230 V • Lămpi cu halogen și cu transformator electronic/balast la 12/24 V			Se recomandă a seta „nivelul minim dimabil" la valoarea cea mai mică, pentru a avea disponibil domeniul complet de variaţie. Dar dacă este necesară evitarea unui nivel prea scăzut de iluminare, se poate seta o valoare mai mare.	
• Lămpi fluorescente compacte (CFL) dimabile • Lămpi dimabile cu LED			Se recomandă a seta iniţial „nivelul minim dimabil" la o valoare intermediară și ulterior, dacă este necesar, reajustaţi pentru un nivel compatibil cu tipul de lampă folosit.	
• Lămpi cu halogen și cu transformator electromagnetic toroidal sau lamelar (miez E) la 12/24 V			Se recomandă a seta „nivelul minim dimabil" la valoarea cea mai mică, pentru a avea disponibil domeniul complet de variaţie. Dar dacă este necesară evitarea unui nivel prea scăzut de iluminare, se poate seta o valoare mai mare.	

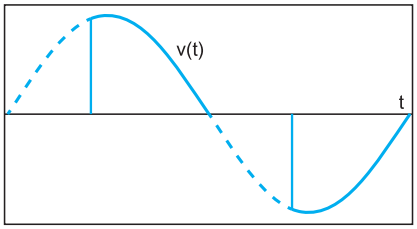
J

XI-2023, www.findernet.com

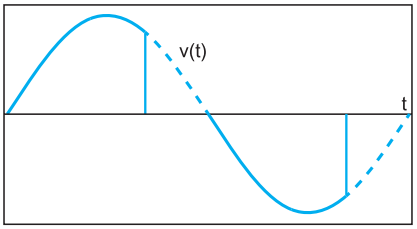
Metode de dimare

Controlul fazelor:

Metodă de dimare „Leading edge"



Metodă de dimare „Trailing edge"

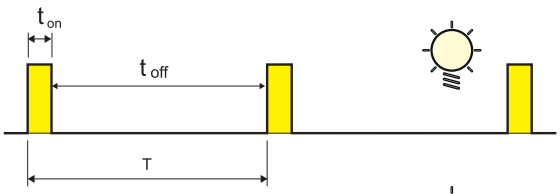


Dimarea (variația) intensității luminoase se realizează cu "tehnologia controlului de fază", care funcționează prin "tăierea" unei părți din forma de undă a tensiunii rețelei, în scopul de a reduce tensiunea nominală de alimentare a lămpii. În cazul în care această "tăiere" se face din partea frontală (de început) a fiecărei semialternanțe a undei sinusoidale, metoda se numește "Leading Edge", iar în cazul în care această "tăiere" se face din partea finală a fiecărei semialternanțe a sinusoidei, metoda se numește "Trailing Edge". Aceste 2 metode sunt potrivite pentru dimarea diferitelor tipuri de lămpi: "Trailing Edge" este, în general, mult mai potrivită pentru transformatoare (balasturi) electronice destinate lămpilor de joasă tensiune (cu halogen sau cu LED). "Leading Edge" este mai potrivită pentru transformatoare (balasturi) electromagnetice destinate lămpilor de joasă tensiune, respectiv lămpilor de 230V fluorescente compacte – CFL sau cu LED. Cu toate acestea, ambele metode, se pretează la dimarea lămpilor cu halogen sau incandescență de 230V.
La luarea în considerare a diferitelor tipuri de lămpi disponibile în acest moment pe piață, se sugerează să se facă apel la caracteristicile tehnice indicate în pagina 3 și, dacă există, la recomandarea producătorului lămpii.

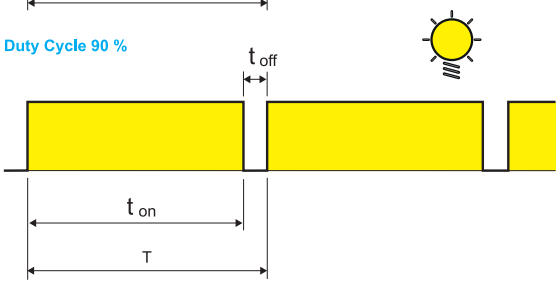
PWM:

Tehnologia de "Modulare în durată a impulsului" (PWM) ajustează puterea electrică prin modularea duratei timpului de pornire în raport cu timpul de oprire. Cu cât este mai mare ciclul de funcționare, cu atât este mai mare puterea aplicată sarcinii. PWM este dedicat exclusiv pentru curent continuu și este utilizat în special pentru dimarea benzilor LED C.C.. În acest caz, dimmerul este poziționat în aval față de sursa de alimentare.

Duty Cycle 10 %



Duty Cycle 90 %



J

XI-2023, www.findernet.com

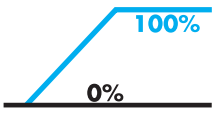
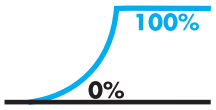
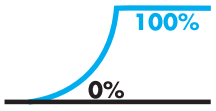
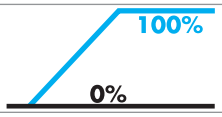
Tipurile 15.21 și 15.71 (doar BLE)

Setare dimmer

Funcția de dimare poate fi setată prin intermediul aplicației Finder YOU, disponibilă pentru sistemele de operare iOS și Android.
Acest produs vine presetat din fabrică cu setarea: 1 – LEDRC1; Curbă de control liniară - Trailing edge.

Funcții

Setabile din aplicație.

Tipul sarcinii	Funcția	Metoda de dimare	Curba de control
Lămpi LED , Halogen, transformatoare electronice **LED**	**1**	**TE** Trailing Edge	Liniară 
	2	**LE** Leading Edge	
LED **LED**	**3**	**TE** Trailing Edge	Exponențială 
	4	**LE** Leading Edge	
Lămpi CFL	**5**	**TE** Trailing Edge	Exponențială 
	6	**LE** Leading Edge	
Transformatoare electromecanice	**7**	**LE** Leading Edge	Liniară 
AUTO	**AUTOMATIC**		

AUTO: funcția automată verifică folosind un algoritm special, cea mai potrivită metodă de dimare pentru sarcina aplicată. Dacă este selectată funcția AUTO, dimmerul efectuează o verificare de pornire a sarcinii cu două cicluri de lucru de fiecare dată cand este alimentat de la F & N (chiar și după o pană de curent). Aceste cicluri permit dimmerului să stabilească metoda de dimare potrivită.
Curba de control: curba de control Liniară sau Exponențială este utilă pentru a realiza cea mai plăcută schimbare vizuală a intensității luminoase - în funcție de tipul de sarcină aplicată.

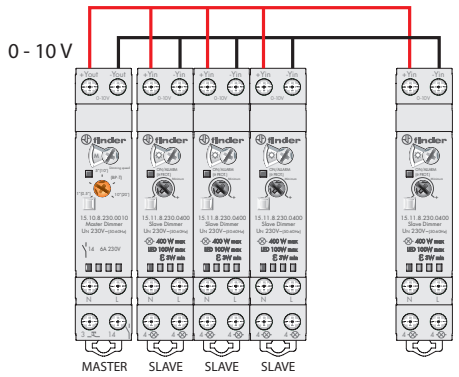
Parametrii

Pot fi configurați folosind aplicația Finder YOU.
Valoarea minimă a luminii: Valoarea minimă a intensității sarcinii.
Timpul de comutare: Timpul de comutare pornit/oprit.
Timpul de reglare: Timpul necesar pentru a atinge cea mai mare sau cea mai mică valoare a intensității luminoase.
Timpul de scenariu: Timpul necesar pentru atingerea unei valori cerute de un scenariu.
Memoria: Memorează nivelul luminozității înainte de oprire.
Restaurare după o pană de curent: Restabilirea intensității luminoase după o pană de curent.

J

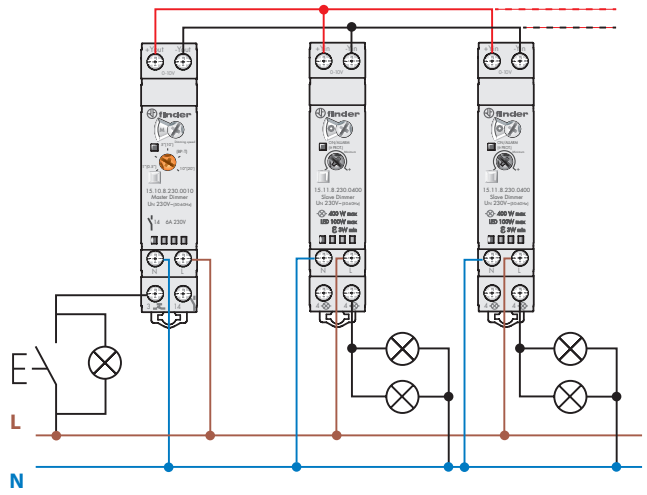
XI-2023, www.findernet.com

Scheme de conexiune - Tipurile 15.10 și 15.11

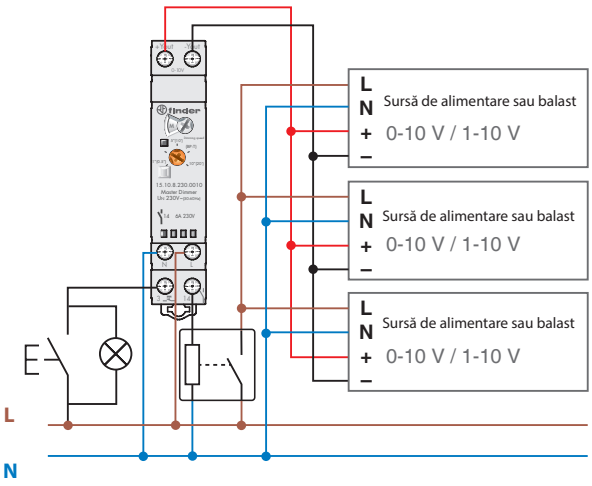


Acest sistem nou este modular, adaptabil fiecărei nevoi și permite comanda mai multor lămpi prin intermediul unui singur dispozitiv de comandă, denumit „Master Dimmer", Tipul 15.10.8.230.0010. Master Dimmer-ul produce un semnal de tensiune cuprins între 0 - 10 V, proporţional cu valoarea de variaţie (dimare) necesară: valoarea 0 V corespunde luminii stinse (0% - starea Off); valoarea 5 V corespunde nivelului de 50% (luminozitatea lămpii este la jumătate), iar valoarea 10 V corespunde luminozităţii maxime (100% - starea On).
Terminalele semnalului de tensiune 0 - 10 V de comandă Yout + / Yout ale „Master Dimmer-ului" trebuie să fie conectate cu terminalele + Yin / Yin ale unuia sau mai multor „Dimmer-e Slave" (15.11.8.230.0400), care au rolul de a varia tensiunea de alimentare a lămpilor și, prin urmare, luminozitatea acestora.

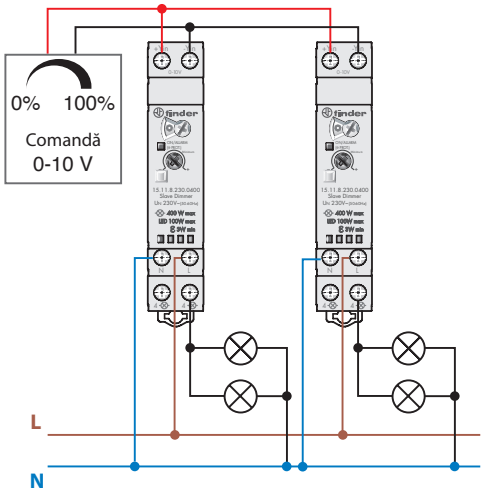
Rezultatul este un sistem flexibil care oferă o gamă largă de soluţii, de la configuraţia minimă a unui Dimmer Master și a unui Dimmer Slave până la configuraţia maximă a unui Dimmer Master și a 32 de Dimmer-e Slave.
Fiecare Dimmer Slave poate comanda un tip de lampă diferit, în funcţie de metoda de dimare (variaţie) corespunzătoare lămpii, „Leading Edge" sau „Trailing Edge". Astfel este posibilă reglarea luminozităţii pentru: lămpi cu halogen, lămpi dimabile cu LED, lămpi fluorescente compacte (CFL) dimabile, lămpi cu transformatoare electronice sau electromagnetice.
De exemplu, un Dimmer Master poate controla un Dimmer Slave care comandă o lampă dimabilă cu LED și, în același timp, un al doilea Dimmer Slave pentru o lampă cu halogen, precum și un al treilea Dimmer Slave destinat unei lămpi cu transformator electronic.



DIMMER-UL MASTER 15.10 ȘI DIMMER-UL SLAVE TIPUL 15.11
Configuraţia recomandată este aceea în care o unitate Master se foloseşte pentru controlul uneia până la maxim 32 de unităţi Slave.
Butoanele de comandă (inclusiv cele iluminate în număr de Max. 15) servesc pentru aprinderea / stingerea lămpilor la o apăsare scurtă (impuls de comandă scurt) sau pentru reglarea nivelului de luminozitate al lămpilor la o apăsare lungă (impuls de comandă lung).
Fiecare unitate Slave poate comanda un tip de lampă diferit.



DIMMER-UL MASTER ȘI TRANSFORMATOARE ELECTRONICE SAU BALASTURI DE 0 - 10 V
Utilizând doar Dimmer-ul Master, este posibil controlul transformatoarelor sau balasturilor electronice cu intrare 0 - 10 V / 1 - 10 V (cu respectarea polarităţii corecte).
Pentru astfel de aplicaţii (1 - 10 V), se recomandă ca legătura (alimentarea) balastului la Fază să fie făcută prin intermediul contactului de la terminalul 14.
Această soluţie asigură deconectarea completă a balastului pentru semnale < 1 V.
Notă: Verificaţi ca valoarea nominală a curentului de sarcină (curentul absorbit de balasturi) să nu depășească valoarea nominală de 30 A la 230 V C.A. a terminalului 14. Când sarcina totală depășește această valoare, este necesară comutaţia sa prin intermediul unui contactor extern sau al unui releu de putere.



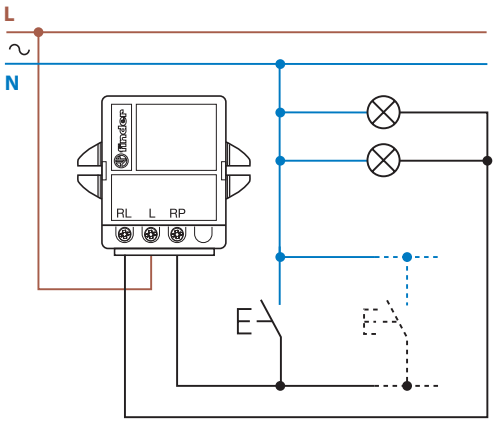
IEȘIRI 0 - 10 V BMS + DIMMER-E SLAVE
În cazul sistemelor de automatizare a locuinţelor sau a clădirilor, puteţi folosi doar Dimmer-e Slave (Tipul 15.11), controlate direct de către ieșirea 0 - 10 V a sistemului de management al clădirii (BMS) sau prin elemente rotative de reglare de 0 - 10 V.

XI-2023, www.findernet.com

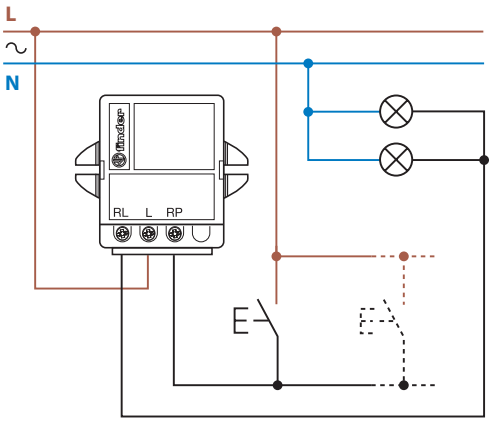
Scheme de conexiune - Tipurile 15.51, 15.71, 15.81 și 15.91

Notă: nu uitați să asigurați o conexiune la pământ pentru lămpile din Clasa 1.

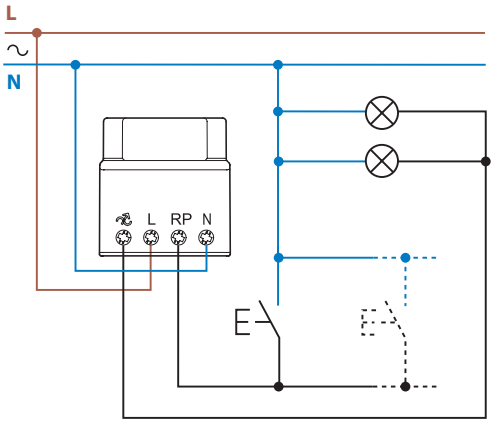
Tipul 15.51 - Conexiune cu butoane de comandă legate la nul



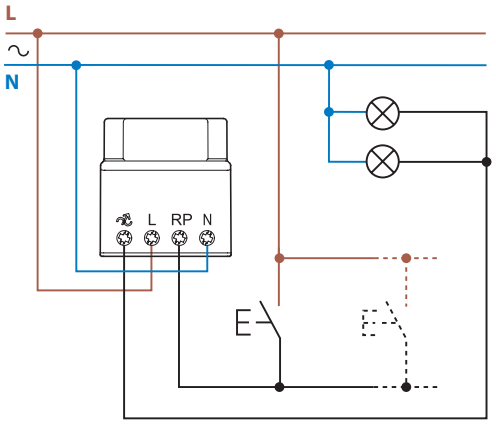
Tipul 15.51 - Conexiune cu butoane de comandă legate la fază



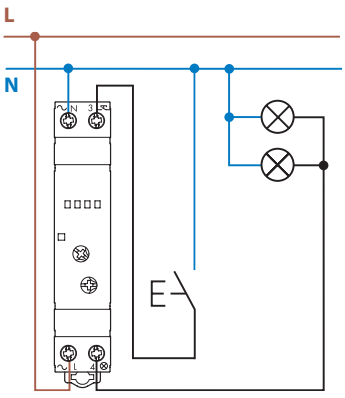
Tipul 15.91 - Conexiune cu butoane de comandă legate la nul



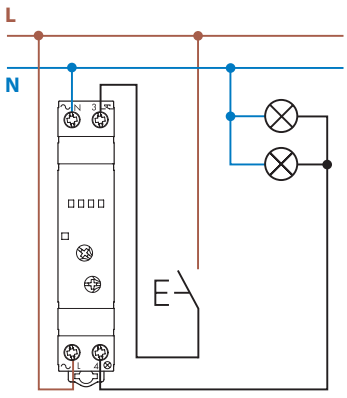
Tipul 15.91 - Conexiune cu butoane de comandă legate la fază



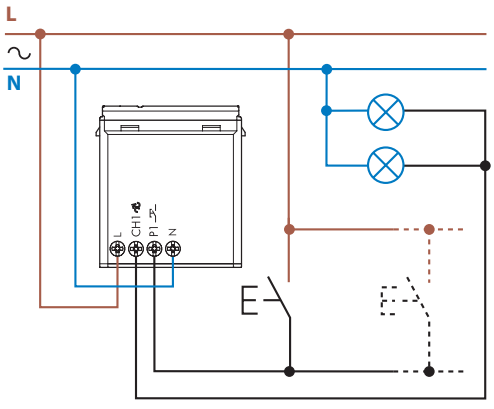
Tipul 15.81 - Conexiune cu butoane de comandă legate la nul



Tipul 15.81 - Conexiune cu butoane de comandă legate la fază



Tipul 15.71 - Conexiune cu 4 conductoare

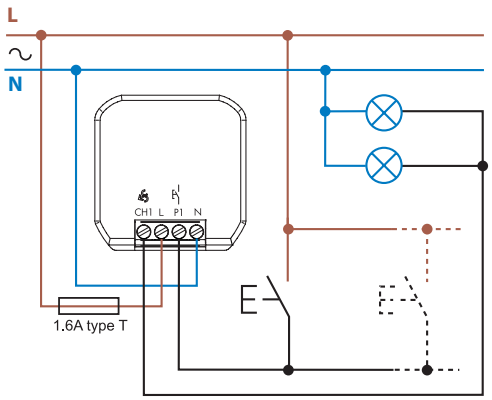


J

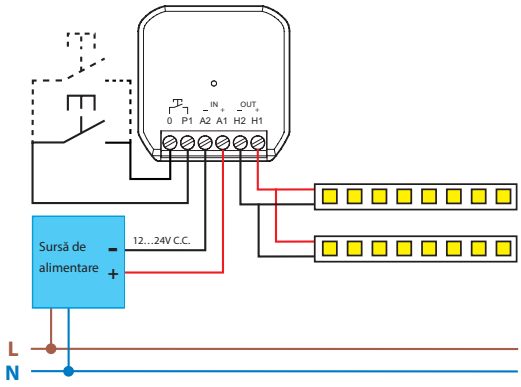
XI-2023, www.findernet.com

Scheme de conexiune - Tipul 15.21

Tipul 15.21.8.230.xxxx - Conexiune cu 4 conductoare

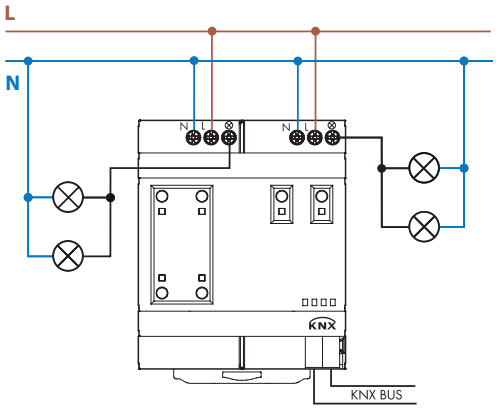


Tipul 15.21.9.024.B200



Scheme de conexiune - Tipul 15.2K

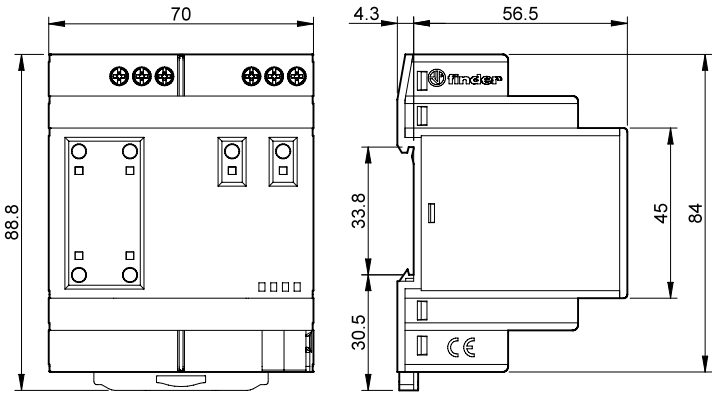
Tipul 15.2K



Schiţe tehnice

Tipul 15.2K
Terminale cu șurub

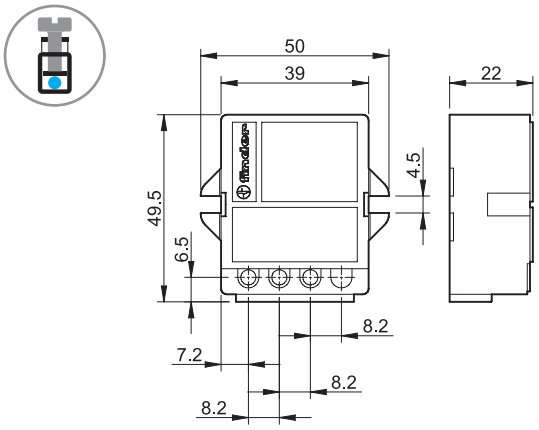




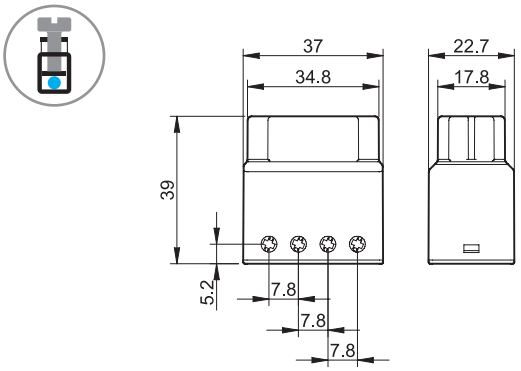
J

Schiţe tehnice

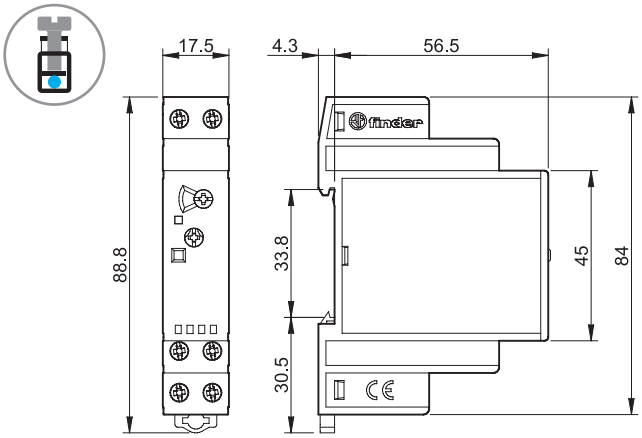
Tipul 15.51
Terminale cu șurub



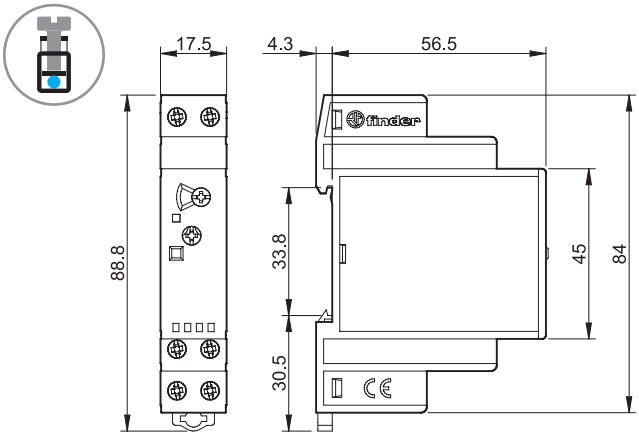
Tipul 15.91
Terminale cu șurub



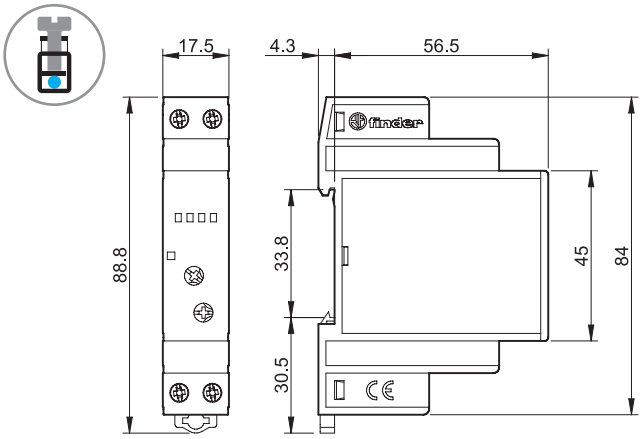
Tipul 15.10
Terminale cu șurub



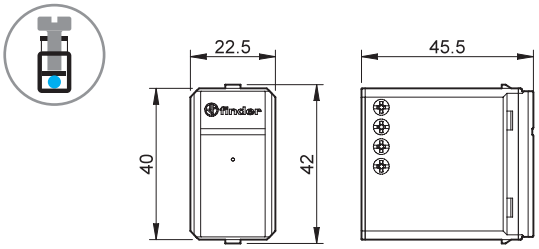
Tipul 15.11
Terminale cu șurub



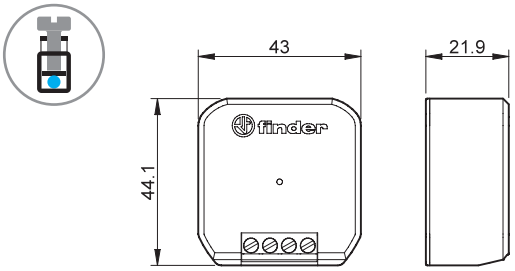
Tipul 15.81
Terminale cu șurub



Tipul 15.71 - YESLY
Terminale cu șurub



Tipul 15.21
Terminale cu șurub



J

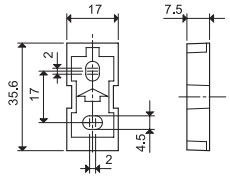
XI-2023, www.findernet.com

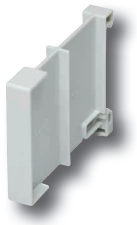
Accesorii



020.01

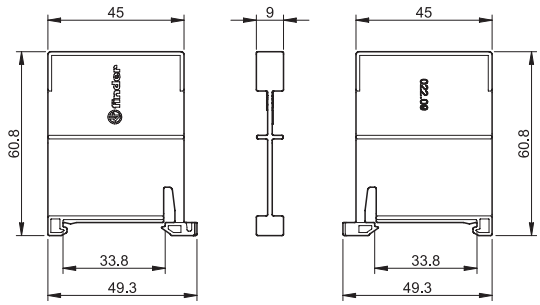
Adaptor pentru montare pe panou pentru Tipurile 15.10, 15.11 și 15.81, din plastic, 17.5 mm lățime	020.01

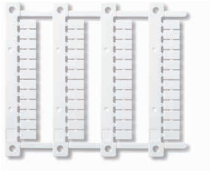




022.09

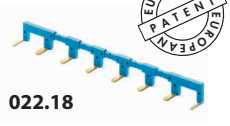
Separator pentru montare pe șină, din plastic, 9 mm lățime, pentru Tipurile 15.10, 15.11 și 15.81	022.09





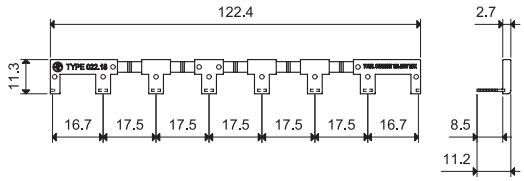
060.48

Set de etichete indicatoare, pentru Tipurile 15.10, 15.11 și 15.81, din plastic, 48 de bucăți, 6 x 12 mm	060.48



022.18

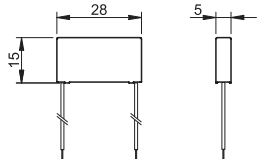
Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru tipurile 15.10 și 15.11, 17.5 mm lățime	022.18 (albastru)
Valori nominale	10 A - 250 V



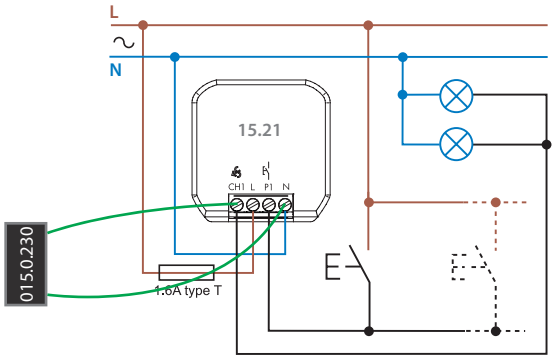


015.0.230

Modul de suprimare a curentului de scurgere. Absoarbe curentul de scurgere de pe lămpile LED, atunci când, cu Dimmerul oprit, lămpile nu se sting complet, și rămân aprinse la un nivel minim. Absorbție de 0.8 W la 230 V C.A.	015.0.230



Exemplu de conexiune - Tipul 15.21



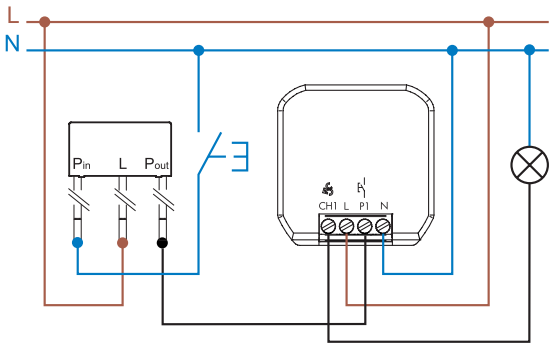
J

Accesorii



013.00

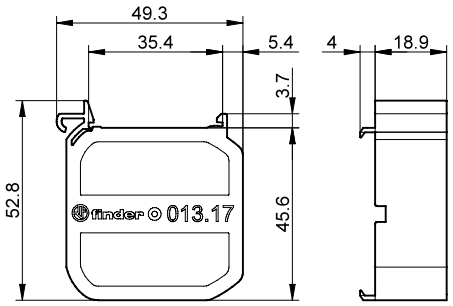
Convertor Fază/Neutru pentru butoane de comandă. Utilizați acest accesoriu atunci când butoanele de comandă sunt deja conectate la Neutru și folosiți un dispozitiv/releu destinat a fi comandat doar prin butoane conectate la fază. Se evită orice modificare radicală a instalației deja existente.	013.00





013.17

Adaptor pentru montare pe șină DIN, pentru Tipurile 15.21.	013.17



J

XI-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Senzori de mişcare şi prezență 10 A









- Gestionarea energiei în camerele de hotel
- Coridoare: comanda luminii (hotel, spital, etc..)
- Comanda luminii în birouri, băi și aule/amfiteatre
- Comanda luminii pe casa scării

SERIA 18

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Senzori de mişcare pentru instalaţii electrice de interior şi exterior - montare pe perete

Tipul 18.01
- Pentru instalaţii de interior
- Montare pe perete sau tavan

Tipul 18.11
- Pentru instalaţii de exterior (IP54)
- Montare pe perete sau tavan

Tipul 18.A1
- Pentru instalaţii de exterior (IP55)
- Terminal pentru conexiunea conductorului de împământare
- Terminale „push-in”

- Contact de ieşire conectat pentru a alimenta faza
- Dimensiuni reduse
- Pragul de intervenţie selectabil în funcţie de lumina ambiantă
- Timp de întârziere la deconectare reglabil
- Poziţie de montare universală - permite selectarea oricărei zone de supraveghere
- Unghi larg de supraveghere

18.01/18.11
Terminale cu şurub



18.A1
Terminale „push-in”



NOTĂ: cu alimentarea de la 110…125 V C.A., valorile nominale (C.A.1, C.A.15 şi puterea lămpilor de sarcină) trebuie reduse cu 50 % (de exemplu, 500 W în loc de 1000 W)

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 15

		18.01	18.11	NEW 18.A1
				
		• 1 Contact ND 10 A • Pentru instalaţii de interior	• 1 Contact ND 10 A • Pentru instalaţii de exterior • Gradul de protecţie IP 54	• 1 Contact ND 10 A • Pentru instalaţii de exterior • Gradul de protecţie IP 55 • Terminal pentru conectarea conductorului de împământare • Terminale „push-in”
Caracteristicile contactului				
Configuraţia contactului		1 ND	1 ND	1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf	A	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/ maximă de comutaţie	V C.A.	230/230	230/230	230/230
Sarcină nominală C.A.1	VA	2300	2300	2300
Sarcină nominală C.A.15	(230 V) VA	450	450	450
Puterea nominală pentru lămpi 230 V:				
cu incandescenţă/halogen	W	1000	1000	1000
fluorescente cu balast electronic	W	500	500	500
fluorescente cu balast electromagnetic	W	350	350	350
fluorescente compacte - CFL	W	300	300	300
LED 230 V	W	300	300	300
halogen sau LED de JT cu balast electronic	W	300	300	300
halogene sau LED de JT cu balast electromagnetic	W	500	500	500
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caracteristicile alimentării				
Caracteristicile bobinei	V C.A. (50/60 Hz)	120…230	120…230	110…230
	C.C.	—	—	—
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.5/—	2.5/—	2/0.8
Aria de funcţionare	V C.A. (50/60 Hz)	96…253	96…253	96…253
	C.C.	—	—	—
Date tehnice				
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Reglarea pragului de intervenţie în funcţie de lumina ambiantă	lx	5…350	5…350	5…1000
Reglarea timpului de întârziere la deconectare		10 s…12 min	10 s…12 min	10 s…20 min
Aria de detecţie		A se vedea diagrama de la pagina 15	A se vedea diagrama de la pagina 15	A se vedea diagrama de la pagina 15
Temperatura ambiantă	°C	–10…+50	–30…+50	–30…+50
Gradul de protecţie		IP 40	IP 54	IP 55
Omologări (conform tipului)		CE UK CA EAC		CE UK CA EAC

J

SERIA 18
Senzori de mişcare 10 A

Senzori de mişcare pentru instalaţii electrice de interior - montare pe tavan

Tipul 18.21
- Montare pe perete sau tavan

Tipul 18.31
- Montare prin încastrare

Tipul 18.31-0031
- Recomandat pentru aplicaţii cu tavane înalte (până la 6 metri)
- Montare la suprafaţă sau prin încastrare

- Contact de ieşire conectat pentru a alimenta faza
- Dimensiuni reduse
- Pragul de intervenţie selectabil în funcţie de lumina ambiantă
- Timp de întârziere la deconectare reglabil
- Unghi larg de supraveghere

18.21/18.31/18.31…0031
Terminale cu şurub



NOTĂ: cu alimentarea de la 110…125 V C.A., valorile nominale (C.A.1, C.A.15 şi puterea lămpilor de sarcină) trebuie reduse cu 50 % (de exemplu, 500 W în loc de 1000 W)

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 16

	18.21	18.31	18.31-0031
			
	• 1 Contact ND 10 A • Montare pe perete sau tavan	• 1 Contact ND 10 A • Montare prin încastrare	• 1 Contact ND 10 A • Recomandat pentru aplicaţii cu tavane înalte (până la 6 metri) • Temporizare după ultima detecţie a mişcării (30 s…35 min)
Caracteristicile contactului			
Configuraţia contactului	1 ND	1 ND	1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf A	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/ maximă de comutaţie V C.A.	230/230	230/230	230/230
Sarcină nominală C.A.1 VA	2300	2300	2300
Sarcină nominală C.A.15 (230 V) VA	450	450	450
Puterea nominală pentru lămpi 230 V:			
cu incandescenţă/halogen W	1000	1000	1000
fluorescente cu balast electronic W	500	500	500
fluorescente cu balast electromagnetic W	350	350	350
fluorescente compacte - CFL W	300	300	300
LED 230 V W	300	300	300
halogen sau LED de JT cu balast electronic W	300	300	300
halogene sau LED de JT cu balast electromagnetic W	500	500	500
Materialul de contact standard	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caracteristicile alimentării			
Caracteristicile bobinei V C.A. (50/60 Hz)	120…230	120…230	120…230
C.C.	—	—	—
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	2/1	2/1	2/1
Aria de funcţionare V C.A. (50/60 Hz)	96…253	96…253	96…253
C.C.	—	—	—
Date tehnice			
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1 cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Reglarea pragului de intervenţie în funcţie de lumina ambiantă lx	5…350	5…350	5…350
Reglarea timpului de întârziere la deconectare	10 s…12 min	10 s…12 min	30 s…35 min
Aria de detecţie	A se vedea diagrama de la pagina 15	A se vedea diagrama de la pagina 15	A se vedea diagrama de la pagina 15
Temperatura ambiantă °C	–10…+50	–10…+50	–10…+50
Gradul de protecţie	IP 40	IP 40	IP 40
Omologări (conform tipului)	CE UKCA EAC		

J

III-2024, www.findernet.com

Senzori de mişcare pentru instalaţii electrice de interior, cu contact liber de potenţial

Tipul 18.21-0300
- Montare pe perete sau tavan

Tipul 18.31-0300
- Montare prin încastrare

- Aplicaţii unde este necesară interfaţarea cu PLC sau BMS
- Montare pe sau în tavan
- Dimensiuni reduse
- Pragul de intervenţie selectabil în funcţie de lumina ambiantă
- Timp de întârziere la deconectare reglabil
- Unghi larg de supraveghere

18.21…0300/18.31…0300
Terminale cu şurub



NOTĂ: cu alimentarea de la 110…125 V C.A., valorile nominale (C.A.1, C.A.15 şi puterea lămpilor de sarcină) trebuie reduse cu 50 % (de exemplu, 500 W în loc de 1000 W)

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 16

	18.21-0300	18.31-0300
		
	• 1 Contact ND 10 A • Montare pe perete sau tavan	• 1 Contact ND 10 A • Montare prin încastrare
Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului	1 ND	1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf A	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/ maximă de comutaţie V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1 VA	2500	2500
Sarcină nominală C.A.15 (230 V) VA	450	450
Puterea nominală pentru lămpi 230 V:		
cu incandescenţă/halogen W	1000	1000
fluorescente cu balast electronic W	500	500
fluorescente cu balast electromagnetic W	350	350
fluorescente compacte - CFL W	300	300
LED 230 V W	300	300
halogen sau LED de JT cu balast electronic W	300	300
halogene sau LED de JT cu balast electromagnetic W	500	500
Materialul de contact standard	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caracteristicile alimentării		
Caracteristicile bobinei V C.A. (50/60 Hz)	120…230	120…230
V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	24	24
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	2/1	2/1
Aria de funcţionare V C.A. (50/60 Hz)	96…253	96…253
V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	19.2…26.4	19.2…26.4
Date tehnice		
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1 cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Reglarea pragului de intervenţie în funcţie de lumina ambiantă lx	5…350	5…350
Reglarea timpului de întârziere la deconectare	10 s…12 min	10 s…12 min
Aria de detecţie	A se vedea diagrama de la pagina 15	A se vedea diagrama de la pagina 15
Temperatura ambiantă °C	–10…+50	–10…+50
Gradul de protecţie	IP 40	IP 40
Omologări (conform tipului)	CE UKCA EAC	

Senzori de mișcare și prezență cu terminale „push-in”
Pentru instalații de interior

Tipul 18.51
- Versiune standard
- Contact liber de potențial

Tipul 18.51-0040
- Posibilitate de conectare a unui buton de comandă extern pentru controlul stării de ieșire
- Compensare dinamică a intensității luminoase
- Contact de ieșire conectat pentru a alimenta faza

Tipul 18.51-B300
- Programabil prin Bluetooth LE (Low Energy) folosind telefoane inteligente Android și iOS

- Arie de supraveghere extinsă până la 64 m²
- Două zone de detecție: „prezență”, pentru zonele cu activitate redusă, și „mișcare”, pentru zonele de tranzit sau zonele cu activitate intensă
- Design modern
- Instalare rapidă datorită terminalelor „push-in”
- 1 Contact ND la 10 A, cu comutație la „trecerea prin zero”
- Montare în perete compatibilă cu dozele de 60 mm și cu dozele cu 2 sau 3 module
- Terminale duble pentru o conexiune mai ușoară între mai mulți senzori

18.51/18.51…0040/18.51…B300
Terminale „push-in”



NOTĂ: cu alimentarea de la 110…125 V C.A., valorile nominale (C.A.1, C.A.15 și puterea lămpilor de sarcină) trebuie reduse cu 50 % (de exemplu, 500 W în loc de 1000 W)

Pentru schiță tehnică, consultați pagina 16

	18.51	NEW 18.51…0040	NEW 18.51…B300
	 	 	 Bluetooth 
	• 1 Contact ND 10 A (cu contact liber de potențial) • Arie de supraveghere la 360°	• 1 Contact ND 10 A (conectat pentru a alimenta faza) • Arie de supraveghere la 360° • Conexiune externă prin buton de comandă • Compensare dinamică a intensității luminoase	• 1 Contact ND 10 A (cu contact liber de potențial) • Arie de supraveghere la 360°
Caracteristicile contactului			
Configurația contactului	1 ND	1 ND	1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf A	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/ maximă de comutație V C.A.	250/400	230/230	230/230
Sarcină nominală C.A.1 VA	2500	2300	2300
Sarcină nominală C.A.15 (230 V) VA	450	450	450
Puterea nominală pentru lămpi 230 V:			
cu incandescență/halogen W	1000	1000	1000
fluorescente cu balast electronic W	500	500	500
fluorescente cu balast electromagnetic W	350	350	350
fluorescente compacte - CFL W	300	300	300
LED 230 V W	300	300	300
halogen sau LED de JT cu balast electronic W	300	300	300
halogene sau LED de JT cu balast electromagnetic W	500	500	500
Materialul de contact standard	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caracteristicile alimentării			
Caracteristicile bobinei V C.A. (50/60 Hz)	110…230	110…230	110…230
Puterea nominală VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1	1.5/1
Aria de funcționare V C.A. (50/60 Hz)	96…253	96…253	96…253
Date tehnice			
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1 cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Reglarea pragului de intervenție în funcție de lumina ambiantă lx	1…500	1…500	4…1000
Reglarea timpului de întârziere la deconectare	12 s…35 min	12 s…35 min	12 s…25 min
Aria de detecție	A se vedea diagrama de la pagina 15	A se vedea diagrama de la pagina 15	A se vedea diagrama de la pagina 15
Temperatura ambiantă °C	–10…+50	–10…+50	–10…+50
Gradul de protecție	IP 40	IP 40	IP 40
Omologări (conform tipului)	CE UK CA EAC		CE UK CA

III-2024, www.findernet.com

Senzori de mișcare și prezență cu terminale push-in. Pentru instalații interioare.

Tipul 18.5D cu interfață DALI

Trei funcții selectabile:

- Funcție de control al unui nivel constant de iluminare
- Control ON/OFF cu preavertizare la stingere
- Control ON/OFF cu preavertizare la stingere + lumină de veghe

Tipul 18.4K și 18.5K cu interfață KNX

- 5 ieșiri (telegrame de date) pentru controlul sarcinii (iluminat, HVAC etc.)
- Ajustarea pragului luminii ambientale și a sensibilității PIR
- 1 ieșire (telegramă de date) - detecția mișcării/prezenței
- Funcție selectabilă de inhibare a pragului luminii ambientale
- Raportatea nivelului iluminării și a stării mișcării (pentru aplicații de securitate, etc.)
- Detectarea direcției de mișcare (Tipul 18.4K)
- Montare în tavan
- Potrivit pentru ETS 4 (sau versiuni mai recente)

18.5D
Terminale „push-in”



18.4K/18.5K
Terminale KNX



NEW 18.5D

DALI



DALI



- Aplicații: birouri, școli, zone cu activitate scăzută
- Poate controla direct pâmă la 8 balasturi DALI
- Arie mare de detecție de până la 64 m²
- Două zone de detecție: “prezență” potrivită pentru zone cu activitate scăzută și “mișcare” potrivită pentru zone cu tranzit intens sau activitate ridicată

NEW 18.4K.9.030.0001

KNX



- Aplicații: coridoare de hotel și birouri, zone de tranzit
- Zona de detecție: 30 m lungime și lățime 4 m
- Detectarea direcției de mișcare: stângă și dreaptă
- Reglarea dinamică a intensității luminoase
- Porți logice
- Până la 5 ieșiri

NEW 18.5K.9.030.0001

KNX



KNX



- Aplicații: birouri, școli, zone cu activitate scăzută
- Arie mare de detecție de până la 64 m²
- Reglarea dinamică a intensității luminoase
- Porți logice
- Până la 5 ieșiri

Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

Caracteristicile alimentării				
Caracteristicile bobinei	V C.A. (50/60 Hz)	110…230	—	—
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	1.5/1	—	—
Aria de funcționare	V C.A. (50/60) Hz	96…253	—	—
Caracteristicile alimentării				
Tipul BUS-ului		—	KNX	KNX
Tensiunea de alimentare	V C.C.	—	30	30
Consum nominal	mA	—	10	10
Date tehnice				
Pragul de intervenție în funcție de lumina ambientală	lx	10…800	1…1500	1…1500
Reglarea timpului de întârziere la deconectare		10 s…35 min	0.1 s…18 h	0.1 s…18 h
Aria de detecție		A se vedea diagrama de la pagina 15, 16	A se vedea diagrama de la pagina 15, 16	A se vedea diagrama de la pagina 15, 16
Temperatura ambiantă	°C	–10…+50	–5…+45	–5…+45
Gradul de protecție		IP 40	IP 40	IP 40
Omologări (conform tipului)		CE UK CA	CE UK CA	CE UK CA

J

Senzori de mişcare cu terminale „push-in”
Pentru instalaţii electrice de interior - cu contact liber de potenţial

Tipul 18.41
– Instalare pe coridor (tavan)

- Arie de supraveghere extinsă până la 120 m²
- Design modern
- Instalare rapidă datorită terminalelor „push-in”
- 1 contact ND la 10 A, cu comutaţie la „trecerea prin zero”
- Terminale duble pentru o conexiune mai uşoară între mai mulţi senzori

18.41





18.41
Terminale „push-in”



- 1 Contact ND 10 A
- Aplicaţii: coridoare de hotel şi birouri, zone de tranzit
- Aria de supraveghere: 30 metri lungime şi 4 metri lăţime

NOTĂ: cu alimentarea de la 110…125 V C.A., valorile nominale (C.A.1, C.A.15 şi puterea lămpilor de sarcină) trebuie reduse cu 50 % (de exemplu, 500 W în loc de 1000 W)

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 16

Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului		1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf	A	10/20 (100 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/ maximă de comutaţie	V C.A.	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	2500
Sarcină nominală C.A.15	VA	450
Puterea nominală pentru lămpi 230 V:		
cu incandescenţă/halogen	W	1000
fluorescente cu balast electronic	W	500
fluorescente cu balast electromagnetic	W	350
fluorescente compacte - CFL	W	300
LED 230 V	W	300
halogen sau LED de JT cu balast electronic	W	300
halogene sau LED de JT cu balast electromagnetic	W	500
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$
Caracteristicile alimentării		
Caracteristicile bobinei	V C.A. (50/60 Hz)	110…230
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	1.5/1
Aria de funcţionare	V C.A. (50/60 Hz)	96…253
Date tehnice		
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$
Reglarea pragului de intervenţie în funcţie de lumina ambiantă	lx	1…500
Reglarea timpului de întârziere la deconectare		12 s…35 min
Aria de detecţie		A se vedea diagrama de la pagina 15
Temperatura ambiantă	°C	–10…+50
Gradul de protecţie		IP 40
Omologări (conform tipului)		CE UK CA EAC

J

III-2024, www.findernet.com

Senzori de mişcare pentru instalaţii interioare

Tipul 18.91

- Montare pe perete

- Conexiune pentru buton (cu revenire) extern
- Design modern
- 1 ieşire cu comutare "la trecerea prin zero a tensiunii"
- Montare în perete în doze cu 3 module, conţine şi adaptor pentru următoarele rame:
  - Ave S44
  - BTicino seria Axolute
  - BTicino seria Living
  - BTicino seria Living Light
  - BTicino seria Living Light Air
  - BTicino seria Matix
  - Gewiss seria Chorus
  - Gewiss seria System
  - Simon Urmet Nea
  - Vimar seria Eikon
  - Vimar seria Idea
  - Vimar seria Arkè
  - Vimar Plana
- Versiune pe culoarea albă sau neagră

NEW **18.91**





- Special pentru montarea în perete
- Unghi larg: 110°
- Aplicaţii: coridoare, zone de tranzit, toalete, casa scărilor

18.91
Terminale cu şurub



Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 16

Caracteristicile ieşirii		
Tensiunea nominală	V C.A.	230
Putere max.	W	200
Putere min.	W	3
Puterea nominală a lămpii 230 V:		
cu incandescenţă/halogen	W	200
halogene de JT cu transformator toroidal	W	200
halogene de JT cu transformator electromagnetic E-core (miez de ferită)	W	200
halogene de JT cu balast electronic	W	200
fluorescente compacte (CFL)	W	200
230 V LED	W	200
LED de JT cu transformator electronic	W	200
Caracteristicile alimentării		
Caracteristicile bobinei	V C.A. (50/60 Hz)	230
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	14/0.5
Aria de funcţionare		$(0.8…1.1)U_N$
Date tehnice		
Pragul de intervenţie în funcţie de lumina ambiantă	lx	5…500 (negru)/6…600 (alb)
Reglarea timpului de întârziere la deconectare		10 s…20 min
Aria de detecţie		A se vedea diagrama de la pagina 15
Temperatura ambiantă	°C	–10…+50
Gradul de protecţie		IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA

III-2024, www.findernet.com

Informație de comandă

Exemplu: Seria 18, senzor de mișcare pentru instalații de interior, montare pe perete, 1 Contact ND 10 A, alimentare de la 120…230 V C.A.

1 8 . 0 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Seria

Tipul
0 = Instalații de interior - montare pe perete
1 = Instalații de exterior
2 = Instalații de interior - montare pe sau în tavan
3 = Instalații de interior - montare pe tavan/prin încastrare
4 = Senzor de mișcare pentru coridoare
5 = Senzor de mișcare și prezență
9 = Senzor de mișcare PIR cu montare în doze de perete
A = Instalații de exterior IP 55, terminale „push-in"

Numărul contactelor
1 = 1 Contact monofazat ND 10 A
D = Senzor PIR de mișcare și prezență cu interfață DALI
K = Senzor PIR de mișcare și prezență cu interfață KNX

Versiunea alimentării
0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C. (numai 24 V)
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C.

Tensiune de alimentare
024 = 24 V C.A./C.C. numai pentru Tipurile 18.21/31-0300
030 = Bus KNX
230 = 120…230 V pentru Tipurile 18.01, 18.11, 18.21, 18.31
230 = 110…230 V pentru Tipurile 18.A1, 18.41, 18.51, 18.51.B300, 18.5D
230 = 230 V pentru Tipurile 18.91

Tipul contactului
0 = Contact la potențialul alimentării
3 = Contact liber de potențial

Tipul programării
0 = Standard
B = Programare prin Bluetooth

Versiune specială
01 = Reglarea dinamică a intensității luminoase
31 = Tavane înalte, (30 s…35 min)
40 = Buton de comandă (18.51)
40 = Conexiune cu buton cu revenire, culoare albă (doar 18.91)
42 = Conexiune cu buton cu revenire, culoare neagră (doar 18.91)

Coduri

18.01.8.230.0000	18.31.0.024.0300	18.41.8.230.0300
18.11.8.230.0000	18.31.8.230.0000	18.51.8.230.0300
18.21.0.024.0300	18.31.8.230.0300	18.51.8.230.0040
18.21.8.230.0000	18.31.8.230.0031	18.51.8.230.B300
18.21.8.230.0300		18.91.8.230.0040
		18.91.8.230.0042
		18.A1.8.230.0000
		18.5D.8.230.0000
		18.4K.9.030.0001
		18.5K.9.030.0001

J

Date tehnice

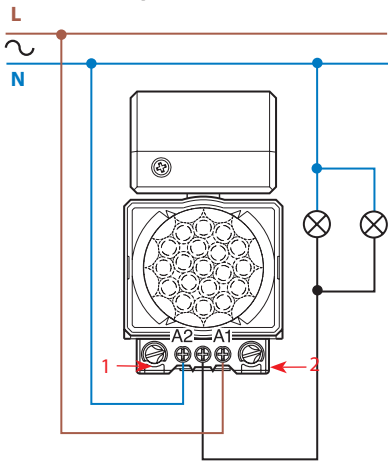
Izolaţia						
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise		V C.A.	1000 (în afară de Tipul 18.91 care are ieșire pe TRIAC)			
Rigiditatea dielectrică dintre alimentare şi contact		V C.A.	1500 (Tipurile 18.21…0300, 18.31…0300, 18.41, 18.51)			
Specificaţii privind câmpurile electromagnetice						
Tipul testării		**Standard de referinţă**				
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV			
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV			
Câmp electromagnetic de radiaţie (80…2000 MHz)		EN 61000-4-3	3 V/m			
Impulsuri rapide (5/50 ns, 5 și 100 kHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	1 kV			
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (impulsuri rapide 1.2/50 µs)	mod comun	EN 61000-4-5	4 kV (2 kV pentru 18.91)			
	mod diferenţial	EN 61000-4-5	4 kV (2.5 kV pentru 18.01/11, 1 kV pentru 18.91)			
Sincronizare în radio-frecvenţă (0.15…230 MHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6	3 V			
Căderi de tensiune	70% U_N , 40% U_N	EN 61000-4-11	10 cicluri			
Întreruperi scurte		EN 61000-4-11	10 cicluri			
Emisii în radio-frecvenţă prin conducţie	(0.15…30)MHz	EN 55014	clasa B			
Emisii prin radiaţie	(30…1000)MHz	EN 55014	clasa B			
Terminale			**18.01, 18.11, 18.21, 18.31,18.91**		**18.41, 18.51, 18.51…B300, 18.A1**	
Tipul			Terminale cu șurub		Terminale„push-in” (a se vedea pag. 19)	
Cuplu de înșurubare		Nm	0.5		—	
Dimensiunea maximă a conductorului			conductor solid	conductor liţat	conductor solid	conductor liţat
		mm^2	1 x 6/2 x 4	1 x 4/2 x 2.5	2.5	2.5
		AWG	1 x 10/2 x 12	1 x 12/2 x 14	14	14
Lungimea conductorului dezizolat		mm	9	9	8	8
Alte date						
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent pe ieșire	W	0.3			
	la curent nominal pe ieșire	W	1.4			
Terminalul de prindere a cablului (Tipul 18.11)		Ø mm	(8.9…12)			

După prima punere în funcţiune, ca de altfel la fiecare punere în funcţiune ce urmează după o întrerupere a alimentării, senzorul realizează o iniţializare hardware-software pentru aproximativ 30 secunde. În orice caz, comportamentul ieşirii în timpul acestor 30 secunde va depinde de anumite circumstanţe:
- Dacă senzorul era în starea On (anclanşat) înainte de întreruperea alimentării şi dacă nivelul intensităţii luminoase curente este sub pragul presetat,atunci contactul releului se închide imediat ce are loc realimentarea, pentru timpul de întârziere setat de potenţiometru (indiferent dacă este detectată o mişcare).
- Dacă senzorul era în starea Off (declanşat) înainte de întreruperea alimentării, sau dacă nivelul intensităţii luminoase curente este peste pragul presetat, atunci detectorul nu va comuta până ce faza de iniţializare nu se termină (presupunând că este apoi detectată o mişcare).

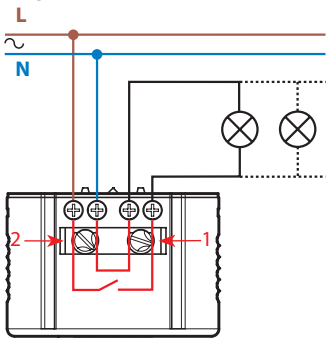
J

Scheme de conexiune

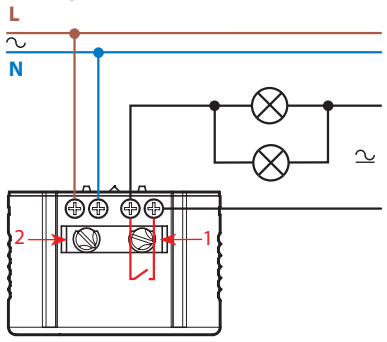
Tipul 18.01/18.11



Tipul 18.21/18.31/18.31...0031

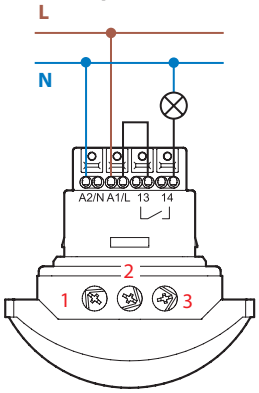


Tipul 18.21-0300/18.31...0300

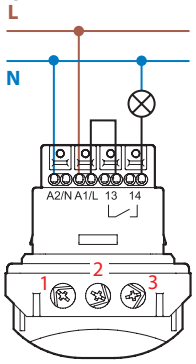


1 = reglarea pragului de intervenție în funcție de lumina ambiantă
2 = reglarea timpului de întârziere la deconectare

Tipul 18.41



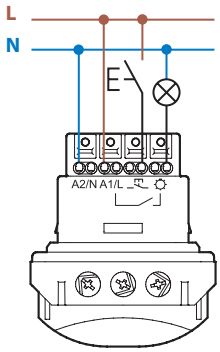
Tipul 18.51/18.51-B300



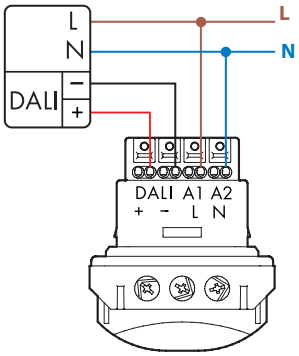
1 = reglarea timpului de întârziere la deconectare
2 = setarea sensibilității
3 = reglarea pragului de intervenție în funcție de lumina ambiantă
Notă: nu și pentru 18.51...B300

Valoarea nominală a lămpii așa cum se menționează în caracteristicile contactului, se aplică atunci când conexiunea este realizată în conformitate cu diagramele de mai sus.
Dacă sarcina este alimentă de la o fază diferită de cea care alimentează senzorul de mișcare, atunci trebuie să fie luată în considerare o reducere cu 50% a valorii nominale a lămpii de referință.

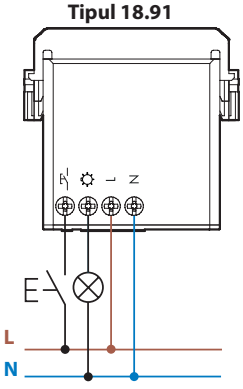
Tipul 18.51...0040



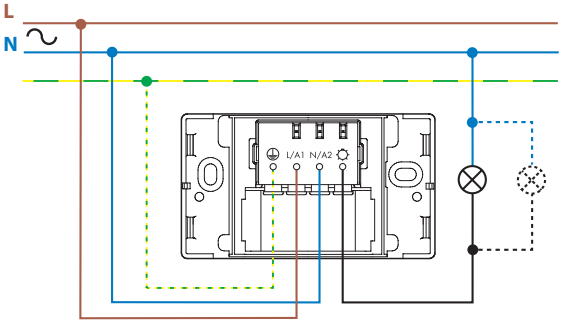
Tipul 18.5D



Tipul 18.91



Tipul 18.A1

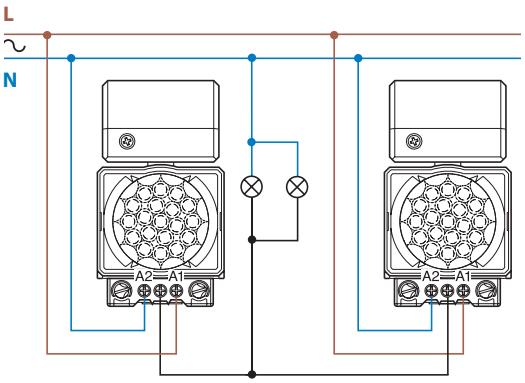


J

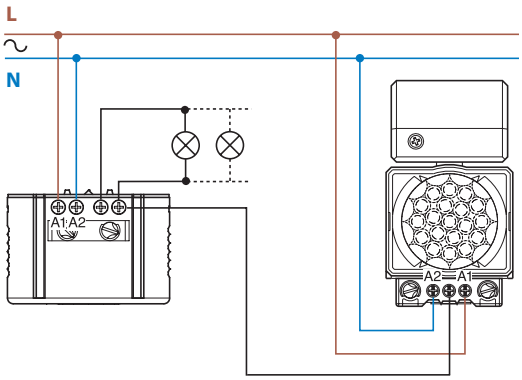
III-2024, www.findernet.com

Scheme de conexiune

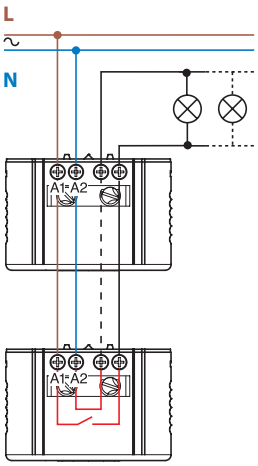
Tipul 18.01/18.11



Tipul 18.01/18.21



Tipul 18.21/18.31/18.31...0031



Notă: Respectați polaritatea indicată pentru Fază și Nul

Tipul 18.51-B300 - Bluetooth

Prin folosirea tehnologiei Bluetooth LE (Low Energy- consum redus de energie) programarea caracteristicilor de funcționare ale senzorului poate fi făcută foarte ușor folosind telefoane inteligente cu sistem de operare Android sau iOS.

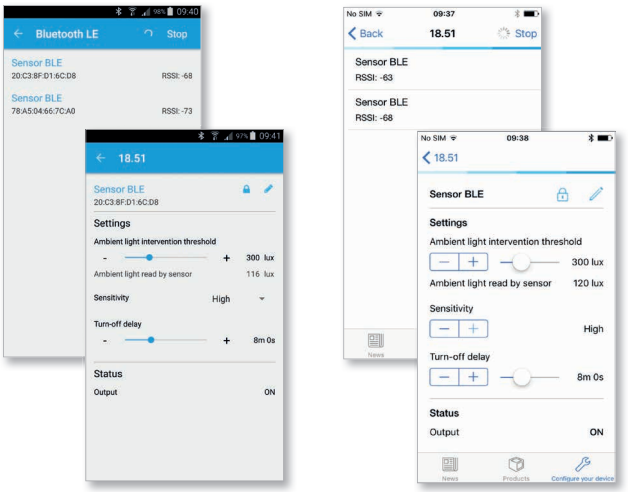
După instalarea senzorului 18.51, descărcați **aplicația gratuită Finder Toolbox** din magazinele oficiale Google sau Apple și configurați parametrii necesari.

Finder Toolbox

Android, Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google Inc.
Apple is a trademark of Apple Inc. App Store is a service mark of Apple Inc.

GET IT ON Google Play

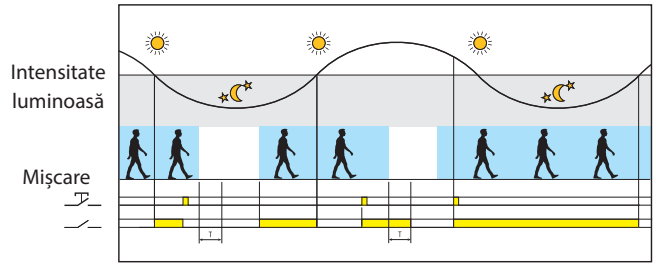
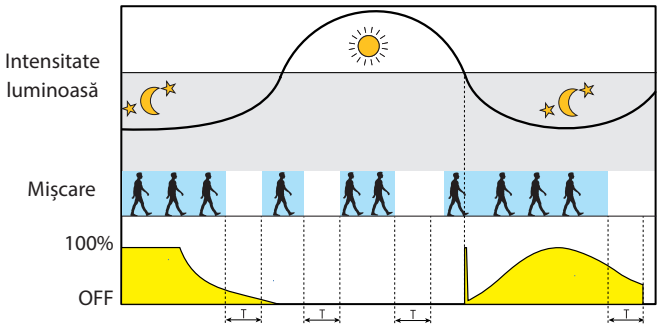
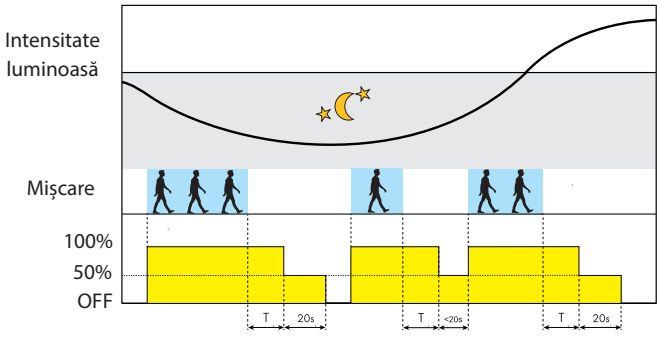
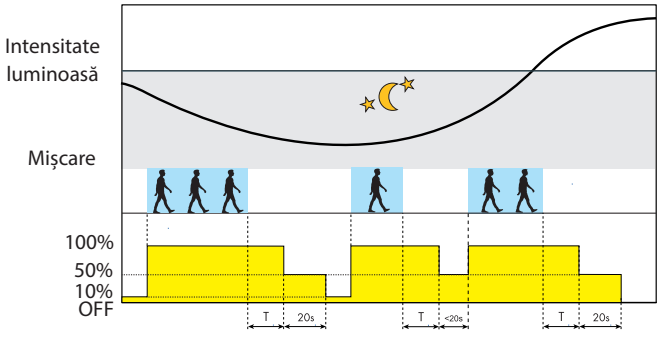
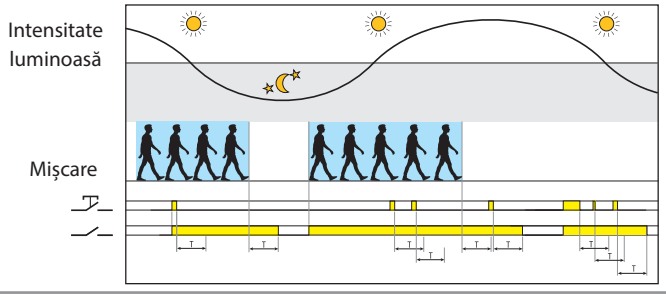
Download on the App Store



Senzorii pot fi denumiți și identificați în mod unic în cadrul unei clădiri. Pragul de intervenție în funcție de lumina ambiantă poate fi reglat între 4 lux și 1000 lux, temporizarea la deconectare poate fi setată între 12 secunde și 25 minute, iar detecția mișcării se poate seta pentru unul din cele trei nivele de sensibilitate.
Atunci când conexiunea Bluetooth este realizată cu un senzor de mișcare, un LED roșu semnalizează cuplarea corectă și faptul că toți parametrii setați au fost transferați. Apoi senzorul de mișcare răspunde cu două valori de reacție – luminozitatea așa cum este văzută de elementul fotosensibil din interiorul senzorului și starea contactului de ieșire, închis (On) sau deschis (Off).
Pentru mai multă siguranță, senzorii de mișcare pot fi blocați prin intermediul unui microcomutator și a unui cod PIN cu 4 cifre – prevenind astfel schimbarea parametrilor de către persoane neautorizate.

J

Funcţii

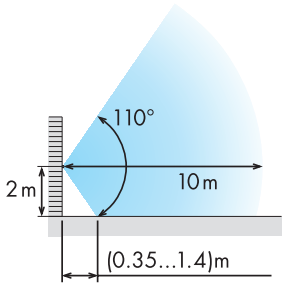
Tipul	Funcții
18.51…0040	 **Buton de comandă extern** Un impuls de comandă asupra butonului de comandă inversează starea contactului releului, până la trecerea timpului setat după ultima mișcare detectată. **Compensare dinamică a intensităţii luminoase** Prin încorporarea principiului brevetat de Finder de „compensare a influenţei intensităţii luminoase”, senzorul 18.51…0040 poate să calculeze lumina artificială provenită de la lămpile comandate de contactul releului. De fapt, aceasta înseamnă că senzorul 18.51…0040 poate să monitorizeze în continuu nivelul luminii ambiante naturale, chiar și atunci când contactul de ieșire este anclanșat (On). Prin urmare, ori de câte ori nivelul luminii naturale depășește pragul de sensibilitate setat, contactul de ieșire este declanșat (Off). Acest lucru poate reduce în mod semnificativ timpul pentru care lumina este aprinsă, în special atunci când traficul este ridicat, iar economiile de cost pot fi considerabile. Acesta este un pas înainte față de alte tipuri de detectoare de mișcare, care nu sunt în măsură să identifice nivelul de lumină ambiantă naturală când contactul este anclanșat și, astfel, pot declanșa numai după trecerea timpului de întârziere care urmează după ultima mișcare detectată. În zonele aglomerate, acest lucru poate însemna că detectorul de circulație este în mod continuu re-declanșat și menținut în starea On, chiar dacă nivelul de lumină naturală a depășit cu mult pragul setat.
18.5D	 **Confort - Funcție de control al unui nivel constant de iluminare** Asigură menținerea unui nivel constant de iluminare luând în considerare detecția mișcării și nivelul de iluminare ambiental - crescând sau scăzând, după caz, puterea luminii artificiale generată de lămpile comandate.
	 **Simplitate - Control ON/OFF cu preavertizare** Lucrează ca un simplu senzor de mișcare, activând lămpile la 100% din puterea lor. Dar emite o preavertizare a următoarei declanșări sub forma unei reduceri a puterii la 50% timp de 20 de secunde. Astfel se evită o închidere totală și subită a iluminatului.
	 **Lumină de veghe - Control ON/OFF cu preavertizare + lumină de veghe** Dacă nivelul iluminării este mai mic decât valoarea setată, lumina artificială va fi menținută la 10% din putere, garantând un nivel minim de iluminare tot timpul. Când este detectată mișcare, puterea lămpilor este mărită la 100%. Există o preavertizare înainte de reducerea puterii de la 100% prin reducerea cu 50% timp de 20 de secunde. Această funcție este potrivită pentru zone comune, holuri, coridoare, zone din preajma lifturilor.
18.91	 **Detecția mișcării** Mișcarea detectată închide, sau păstrează închis, contactul ieșirii. Apăsarea butonului cu revenire închide, sau păstrează închis, contactul ieșirii pentru temporizarea setată T.

J

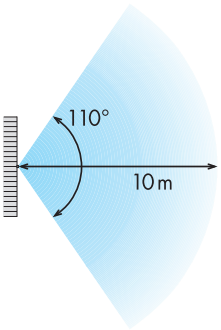
III-2024, www.findernet.com

Aria de supraveghere

18.01, 18.11, 18.A1 - Montare pe perete

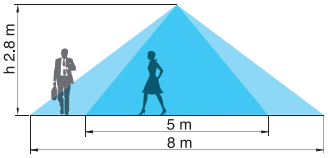


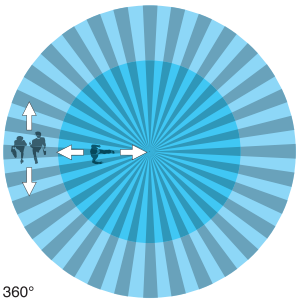
Vedere laterală



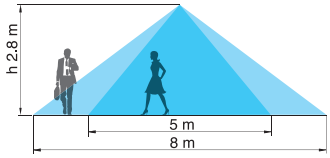
Vedere plană

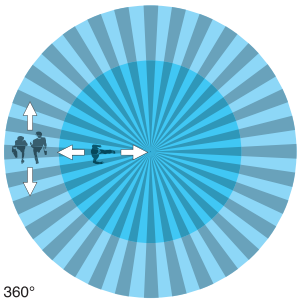
18.01, 18.11 - Montare pe tavan



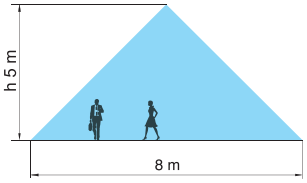


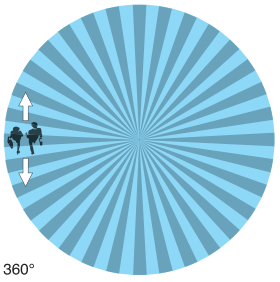
18.21, 18.31 - Montare pe tavan



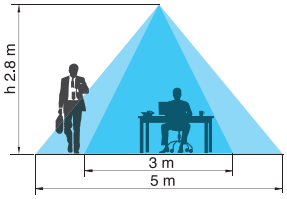


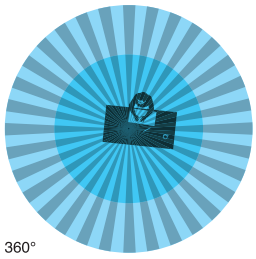
18.31.8.230.0000/18.21.8.230.0000 - Montare pe tavan





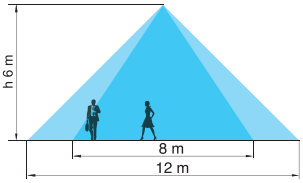
18.31...0031 - Instalații de interior - montare pe sau în tavan

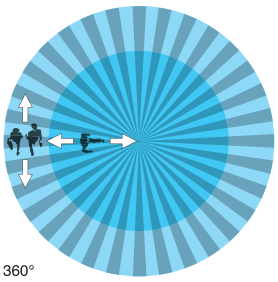




Senzor de mișcare și prezență

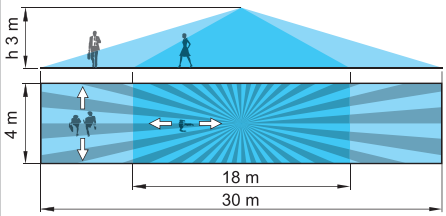
18.31...0031 - Montare pentru tavan înalt



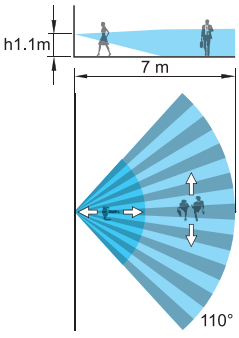


Recomandat pentru aplicații cu tavane înalte (până la 6 metri)

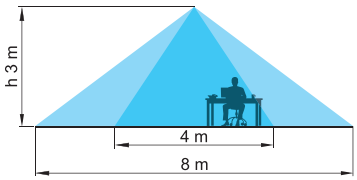
18.41/18.4K

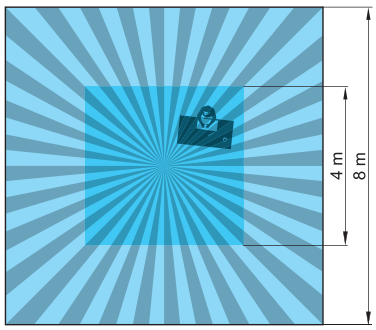


18.91



18.51/18.51...B300/18.5K/18.5D



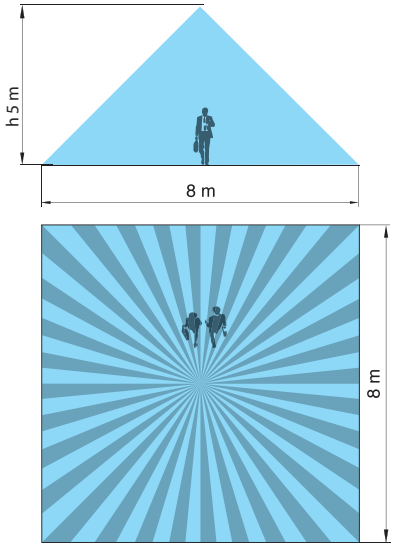


J

III-2024, www.findernet.com

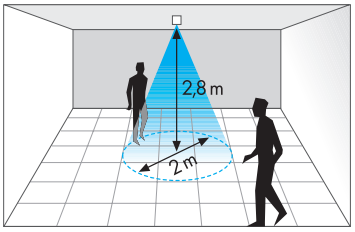
Aria de supraveghere

18.51/18.51...B300/18.5K/18.5D



Accesorii





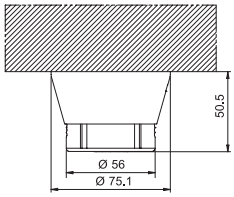
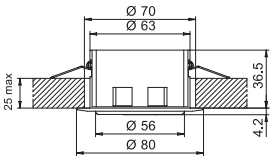
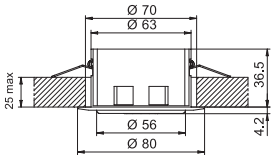
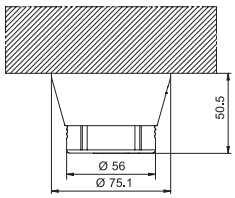
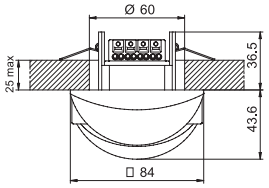
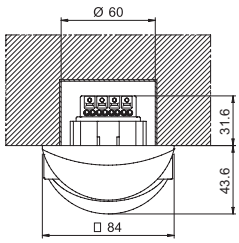
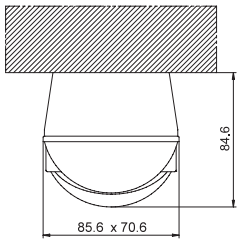
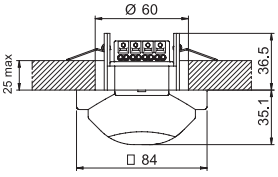
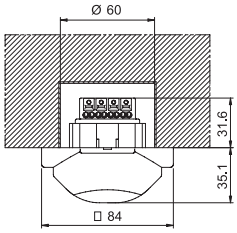
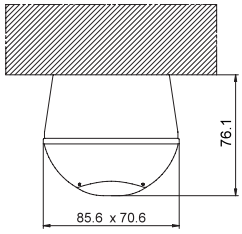
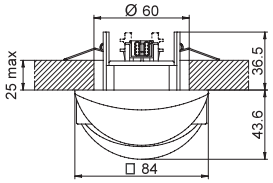
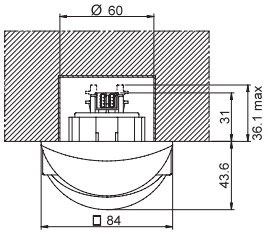
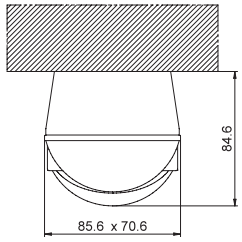
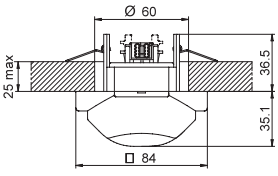
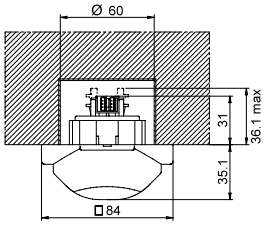
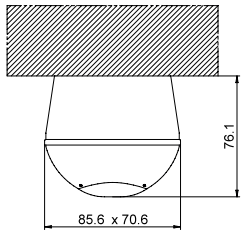
Exemplu: 18.21/18.31 cu membrană limitatoare

Membrană limitatoare (furnizată cu Tipurile 18.21/31/41/51)

La o înălțime de instalare de 2.8 metri, aria de supraveghere se va reduce la:
18.21/18.31: diametru 2 metri
18.41: 2.5 x 6 metri
18.51: 2 x 2 metri

J

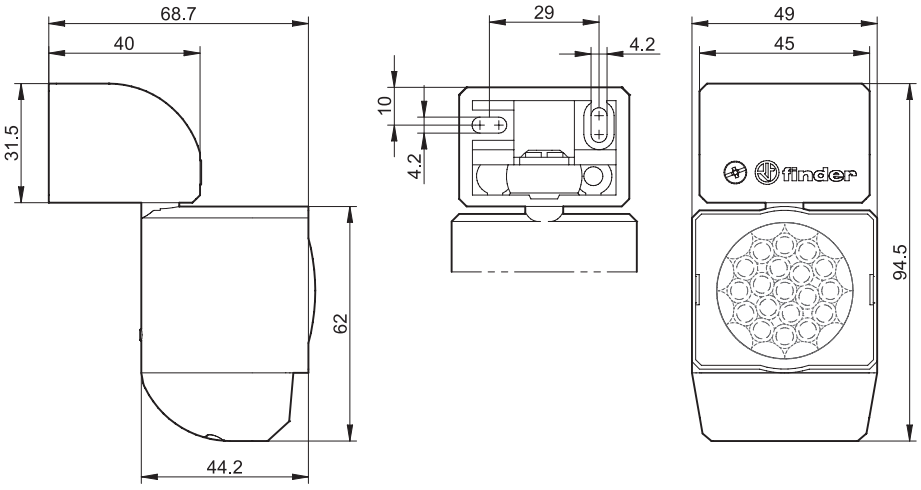
Schițe tehnice

Tipul	Montare suspendată pe tavan	Montare prin încastrare	Montare pe perete sau tavan
18.21			
18.31			
18.31...0031			
18.41			
18.51 **18.5D** **18.51...B300**			
18.4K			
18.5K			

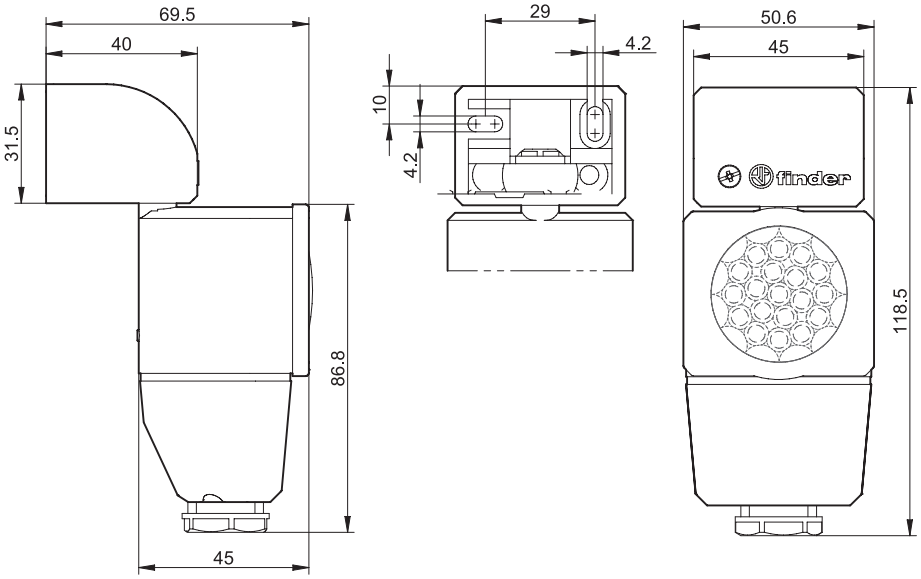
J

Schițe tehnice

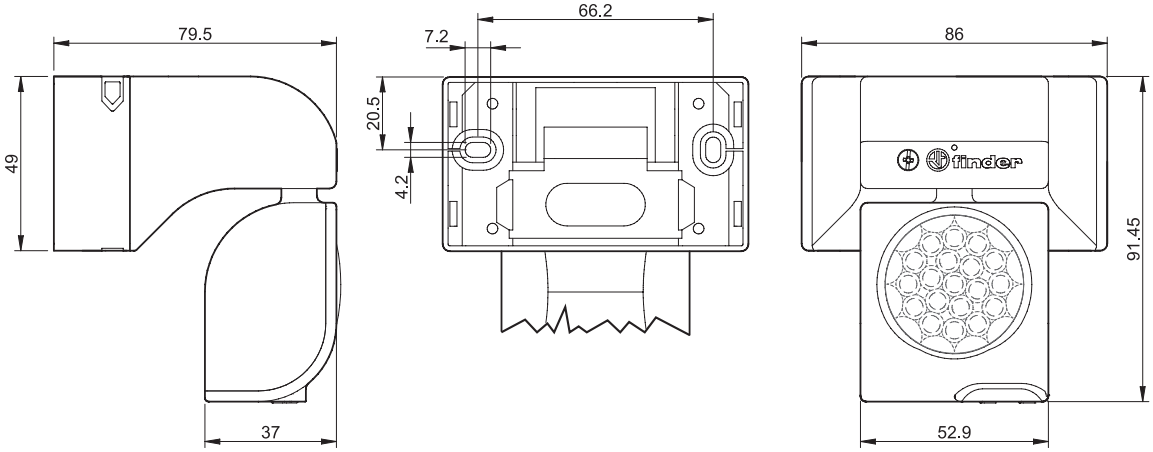
Tipul 18.01



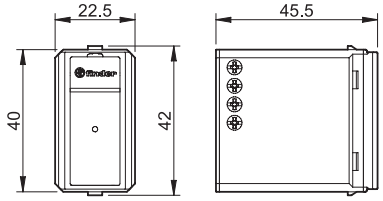
Tipul 18.11



Tipul 18.A1



Tipul 18.91

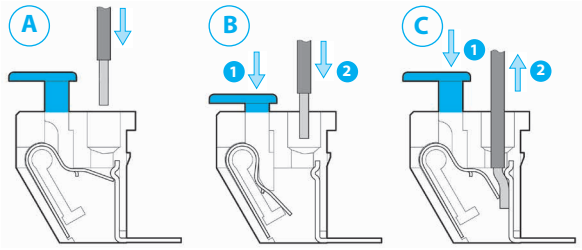


J

III-2024, www.findernet.com

Terminale „push-in” pentru Tipurile 18.41, 18.51, 18.5D și 18.A1

Terminalele „push-in” permit conexiunea rapidă a conductorilor solide sau a manșoanelor prin introducerea lor simplă în terminal (A).
Este posibilă deschiderea terminalului pentru a extrage conductorul apăsând prima dată în jos pe buton, folosind o șurubelniță sau degetele (C).
Pentru conductor liţat, este necesară mai întâi deschiderea terminalului prin apăsarea butonului, atât pentru extracţie (C), cât și pentru inserţie (B).





Terminale duble, pentru o conexiune mai ușoară între mai mulţi senzori din Seria 18.
Dimensiunea maximă a conductorului de conexiune pentru fiecare terminal este de 2.5 mm^2.

Terminalele sunt echipate cu orificii care permit utilizarea multimetrelor de testare.

III-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Relee Electronice și Actuatoare: Mono și Multifuncționale

- Releu de apel cu comandă de reset pentru băi
- Comanda luminii în băi
- Comanda luminii în dormitor
- Comanda luminii în camera de zi
- Comanda luminii în birouri
- Controlul climatului de la distanță



SERIA 13

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

13.81 - Relee electronice pas cu pas Montare pe șină 35 mm - 1 contact pe ieșire

13.91 - Relee electronice pas cu pas și pas cu pas temporizat Montare în cutii (doze) - 1 contact pe ieșire

- Temporizare fixă (10 minute), funcţia de temporizare este selectabilă (13.91)
- Utilizabile cu 3 sau 4 conductoare de conexiune, recunoscute automat de releu
- Comenzile pot fi aplicate în mod continuu
- Durată de viaţă electrică şi mecanică mai mare, cu o funcţionare mult mai silenţioasă decât releele electromecanice pas cu pas
- Comutarea sarcinii la "trecerea prin zero" a alimentării
- Poate fi montat în interiorul cutiilor de conexiune (doze rezidenţiale) utilizate pe scară largă în instalaţiile electrice rezidenţiale, precum cele de la: BTicino: Axolute, Matix, Living și Magic, Gewiss: GW24, Vimar: Plana și Idea … (Tipul 13.91)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715) (tipul 13.81)
- Materialul de contact nu conţine Cadmiu

13.81/91
Terminale cu șurub



Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 19, 20

	13.81	13.91
		
	• 1 ND - Contact Normal Deschis • Montare pe șină de 35 mm (EN 60715) • 17.5 mm lăţime	• 1 ND - Contact Normal Deschis • Releu pas cu pas și pas cu pas temporizat (10 minute) • Pentru montare în interiorul dozelor rezidenţiale de conexiune
Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului	1 ND	1 ND
Curentul nominal/Maxim de vârf A	16/30 (120 - 5 ms)	10/20 (80 - 5 ms)
Tensiunea nominală/Maximă de comutaţie V C.A.	230/—	230/—
Sarcină nominală C.A. 1 VA	3700	2300
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	750	450
Puterea nominală pentru lămpi:		
cu incandescenţă/halogen 230 V W	3000	1000
fluorescente cu balast electronic W	1500	500
fluorescente cu balast clasic W	1000	350
fluorescente compacte - CFL W	600	300
LED 230 V W	600	300
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	600	300
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	1500	500
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caracteristicile alimentării		
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	230	230
V C.C.	—	—
Puterea nominală VA (50 Hz)/W	3/1.2	2/1
Aria de funcţionare C.A. (50 Hz)	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
C.C.	—	—
Date tehnice		
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1 cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Durata maximă a impulsului de comandă	continuă	continuă
Rigiditatea dielectrică dintre:		
contactele deschise V C.A.	1000	1000
terminalele alimentării V C.A.	—	—
Temperatura ambiantă °C	–10…+60	–10…+50
Gradul de protecţie	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)	CE UKCA EAC	CE UKCA EAC

K

SERIA 13
Relee electronice pas cu pas şi monostabile 16 A

13.01 - Relee electronice pas cu pas şi monostabile

13.61 - Relee electronice multi-funcţiune
Comandă de Reset (13.61.8.230.0000)
Comandă de Set şi Reset (13.61.0.024.0000)

- Comenzile pot fi aplicate în mod continuu
- Durată de viaţă electrică şi mecanică mai mare, cu o funcţionare mult mai silenţioasă decât releele electromecanice pas cu pas
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conţine Cadmiu
- Mod de operare selectabil între pas cu pas şi monostabil (13.01)
- Tipul 13.01 este recomandat pentru aplicaţiile SELV (siguranţă la joasă tensiune); de asemenea, există posibilitatea alimentării la 12 şi 24 V C.A./C.C.
- Releu multi-funcţiune: pas cu pas, pas cu pas temporizat, monostabil, lumină fixă (13.61)
- Tipul 13.61 disponibil cu alimentarea între 12…24 V C.A./C.C. şi 110…240 V C.A.
- Funcţie de resetare, pentru comanda centralizată a deconectării (13.61.8.230.0000)
- Funcţie de setare, pentru comanda centralizată a conectării şi funcţie de resetare, pentru comanda centralizată a deconectării (13.61.0.024.0000)
- Comutarea sarcinii la "trecerea prin zero" a alimentării (13.61)

13.01/61
Terminale cu şurub



* Cu funcţie Bistabilă: (12…13.2)V C.C.

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 19

	13.01	13.61.0.024.0000	13.61.8.230.0000
			
	• 1 C - Contact Comutator • Releu pas cu pas sau monostabil • Conform cu EN 60601-1 2 x MOOP • Montare pe şină de 35 mm (EN 60715) • 35 mm lăţime	• 1 C - Contact Comutator • Funcţie de resetare, pentru comanda centralizată a deconectării • Funcţie de setare, pentru comanda centralizată a conectării • Multi-funcţiune: - releu pas cu pas - releu pas cu pas temporizat (30s…20min) - releu monostabil - lumină fixă • Montare pe şină de 35 mm (EN 60715) • 17.5 mm lăţime	• 1 ND - Contact Normal Deschis • Funcţie de resetare, pentru comanda centralizată a deconectării • Multi-funcţiune: - releu pas cu pas - releu pas cu pas temporizat (30s…20min) - releu monostabil - lumină fixă • Montare pe şină de 35 mm (EN 60715) • 17.5 mm lăţime
Caracteristicile contactului			
Configuraţia contactului	1 C	1 C	1 ND
Curentul nominal/Maxim de vârf A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/Maximă de comutaţie V C.A.	250/400	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1 VA	4000	4000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	750	750	750
Puterea nominală pentru lămpi:			
cu incandescenţă/halogen 230 V W	2000	2000	3000
fluorescente cu balast electronic W	1000	1000	1500
fluorescente cu balast clasic W	750	750	1000
fluorescente compacte - CFL W	400	400	600
LED 230 V W	400	400	600
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	400	400	600
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	800	800	1500
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caracteristicile alimentării			
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	110…125 / 230…240	—	110…240
V C.A./C.C. (50/60 Hz)	12 / 24	12…24	—
Puterea nominală C.A./C.C. VA (50/60 Hz)/W	2.5/2.5	1/0.5	3.2/1
Aria de funcţionare V C.A. (50/60 Hz)	90…130 / 184…253	—	90…264
V C.A./C.C. (50/60 Hz)	10.8*…13.2 / 20.6…33.6	10.2…26.4	—
Date tehnice			
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1 cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Durata maximă a impulsului de comandă	continuă	continuă	continuă
Rigiditatea dielectrică dintre:			
contactele deschise V C.A.	1000	1000	1000
terminalele alimentării V C.A.	4000	2000	2000
Temperatura ambiantă °C	–10…+60	–10…+60	–10…+60
Gradul de protecţie	IP 20	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)	CE UK CA EAC		

VIII-2023, www.findernet.com

13.11 - Relee de apel cu comandă de resetare - Montare pe șină 35 mm - cu 1 contact

13.12 - Relee de apel cu comandă de resetare - Montare pe șină 35 mm - cu 2 contacte

13.31 - Relee electromecanice monostabile Montare în cutii (doze) - cu 1 contact

- Releu de apel cu comandă de resetare, pretabil pentru aplicații rezidențiale și comerciale: băi publice, spitale, hoteluri (tipul 13.11/13.12)
- Poate fi montat în interiorul cutiilor de conexiune (doze rezidențiale) utilizate pe scară largă în instalațiile electrice rezidențiale, precum cele de la: BTicino: Axolute, Matix, Living și Magic, Gewiss: GW24, Vimar: Plana și Idea … (Tipul 13.31)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715) sau pe carcasă cu flanșă de montare (tipurile 13.11 și 13.12)
- Materialul de contact nu conține Cadmiu

13.11/12/31
Terminale cu șurub



* Numai pe durata impulsului.
Pentru schița tehnică, consultați pagina 19

	13.11	13.12	13.31
			
	• 1 C - Contact Comutator • Releu de apel cu comandă de resetare • Montare pe șină de 35 mm (EN 60715) • 17.5 mm lățime	• 1 C + 1 ND • Releu de apel cu comandă de resetare • Montare pe șină de 35 mm (EN 60715) • 17.5 mm lățime	• 1 ND - Contact Normal Deschis • Releu monostabil de intercalare • Pentru montare în interiorul dozelor rezidențiale de conexiune
Caracteristicile contactului			
Configurația contactului	1 C	1 C + 1 ND	1 ND
Curentul nominal/Maxim de vârf A	12/30	8/15	12/20 (80 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/Maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1 VA	3000	2000	3000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	750	400	450
Puterea nominală pentru lămpi:			
cu incandescență/halogen 230 V W	—	—	800
fluorescente cu balast electronic W	—	—	400
fluorescente cu balast clasic W	—	—	300
fluorescente compacte - CFL W	—	—	200
LED 230 V W	—	—	200
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	—	—	200
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	—	—	400
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	500 (5/5)	300 (5/5)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi	$AgSnO_2$
Caracteristicile alimentării			
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	230…240	12 - 24	12 - 230
V C.C.	—	12 - 24	24
Puterea nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	1.7/0.7*	3/2.5*	1/0.4
Aria de funcționare C.A. (50 Hz)	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
C.C.	—	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Date tehnice			
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1 cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$70 \cdot 10^3$
Durata maximă a impulsului de comandă	10 s (minim 100 ms)	10 s (minim 100 ms)	continuă
Rigiditatea dielectrică dintre:			
contactele deschise V C.A.	1000	1000	1000
terminalele alimentării V C.A.	2000	2000	2000
Temperatura ambiantă °C	–10…+60	–10…+60	–10…+60
Gradul de protecție	IP 20	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)	CE UK CA EAC		

K

SERIA 13
YESLY Releu Electronice Multifuncționale

Releu electronic multifuncțional cu Bluetooth

13.22 - Releu electronic multifuncțional 2 Canale
- Montare în doză rotundă de perete (ex: Ø 60)
- 21 funcții disponibile (releu pas cu pas, temporizator, temporizator scară) pentru iluminare și ventilație

13.72 - Releu electronic multifuncțional 2 Canale
- Montare în perete, compatibil cu cele mai întâlnite sisteme de aparataj modular: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar
- 21 funcții disponibile: releu pas cu pas, temporizator (1s-24h), jaluzele electrice sau perdele electrice

13.S2 - Actuator pentru storuri / jaluzele
- Montare în doză rotundă de perete (ex: Ø 60)
- Destinat controlului jaluzelelor și a perdelelor electrice

- 2 contacte ND 6 A - 230 V CA - canale programabile independente
- 2 intrări pentru butoane cu fir (o intrare pe fiecare canal)
- Rază de acoperire: aproximativ 10 m în spațiu liber și fără obstacole

13.22/S2/72
Terminale cu șurub



NOTĂ: cu alimentare la 110…125 V C.A., valorile (C.A. 1, C.A. 15 și sarcinile lămpii) trebuie reduse cu 50% (de exemplu, 100 W în loc de 200 W)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 20

NEW **13.22**

YESLY



- Poate efectua o varietate de funcții ON/OFF destinate iluminatului sau ventilației
- Protocol de comunicație Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexiune sigură prin criptare pe 128-biți
- Programare prin aplicația pentru Smartphone iOS sau Android: Finder YOU
- Poate fi gestionat prin butoane standard, butoane wireless BEYON și butoane Tipul 013.B9

NEW **13.72**

YESLY



- Poate efectua o varietate de funcții ON/OFF destinate iluminatului, perdelelor sau jaluzelelor electrice
- Protocol de comunicație Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexiune sigură prin criptare pe 128-biți
- Programare prin aplicația pentru Smartphone iOS sau Android: Finder YOU
- Poate fi gestionat prin butoane standard, butoane wireless BEYON și butoane Tipul 013.B9

NEW **13.S2**

YESLY



- Destinat controlului perdelelor sau jaluzelelor electrice
- Protocol de comunicație Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexiune sigură prin criptare pe 128-biți
- Programare prin aplicația pentru Smartphone iOS sau Android: Finder YOU
- Poate fi gestionat prin butoane standard, butoane wireless BEYON și butoane Tipul 013.B9

Caracteristicile contactului				
Configurația contactului		2 ND	2 ND	2 ND
Curentul nominal/Maxim de vârf	A	6/40	6/40	6/40
Tensiunea nominală/Maximă de comutație	V C.A.	230/—	230/—	230/—
Sarcină nominală C.A. 1	VA	1380	1380	1380
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	300	300	300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	W	200	200	200
Puterea nominală pentru lămpi 230V:				
cu incandescență/halogen 230 V	W	200	200	—
fluorescente cu balast electronic	W	200	200	—
fluorescente cu balast clasic	W	200	200	—
CFL	W	200	200	—
LED 230 V	W	200	200	—
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	200	200	—
halogene sau LED de JT cu balast clasic	W	200	200	—
Caracteristicile alimentării				
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	110…230	110…230	110…230
	V C.C.	—	—	—
Puterea nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2/0.5	2/0.5	2/0.5
Aria de funcționare	C.A. (50 Hz)	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
	C.C.	—	—	—
Date tehnice				
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Durata maximă a impulsului de comandă		continuă	continuă	continuă
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	–10…+50	–10…+50	–10…+50
Gradul de protecție		IP 20	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA	CE UK CA	CE UK CA

VIII-2023, www.findernet.com

Releu multifuncțional Bluetooth cu un singur canal

Tipul 13.21.8.230.B000

- Protocol de comunicație Bluetooth Low Energy (BLE)
- Montare în doză rotundă de perete (ex: Ø 60 mm)
- 12 funcții disponibile
- Până la 8 scenarii
- Conexiune cu butoane de comandă legate la Fază sau Neutru

Actuator cu comandă de la distanță prin radiofrecvență pentru BLISS2

Tipul 13.21.8.230.S000

- Frecvență radio cu rază lungă, 868 MHz
- Funcție de Încălzire/Răcire pentru zone multiple
- Funcție de Higrostat folosită împreună cu termostatul BLISS2
- Compatibil cu termostatul inteligent BLISS2

13.21
Terminale cu șurub



NEW **13.21.8.230.B000**

YESLY



- 1 C - Contact Comutator 16A 250 V C.A.
- Protocol de comunicație Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexiune criptată pe 128 biți
- Configurabil prin intermediul aplicației Finder YOU compatibil cu sistemele de operare iOS și Android
- Poate fi controlat prin butoane standard, BEYON sau butoane wireless 013.B9
- Montare încastrabilă

NEW **13.21.8.230.S000**

BLISS2



- 1 C - Contact Comutator 16A 250 V C.A.
- Compatibil cu termostatul inteligent BLISS2
- Sistem de Încălzire/Răcire controlat direct sau printr-un solenoid
- Poate fi folosit în sistemele de ventilație forțată sau pentru dezumidificare

Pentru schița tehnică, consultați pagina 20

Caracteristicile contactului			
Configurația contactului		1 C	1 C
Curentul nominal	A	16	16
Tensiunea nominală/Maximă de comutație	V C.A.	250	250
Sarcină nominală C.A. 1	VA	3600	3600
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	600	600
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	W	500	500
Puterea nominală pentru lămpi 230V:			
cu incandescență/halogen 230 V	W	1000	—
fluorescente cu balast electronic	W	500	—
fluorescente cu balast clasic	W	350	—
CFL	W	300	—
LED 230 V	W	200	—
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	200	—
halogene sau LED de JT cu balast clasic	W	500	—
Caracteristicile alimentării			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	110…230	110…230
	V C.C.	—	—
Puterea nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.8 / 0.8	2.8 / 0.8
Aria de funcționare	C.A. (50 Hz)	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
	C.C.	—	—
Date tehnice			
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Durata maximă a impulsului de comandă		continuă	—
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	–10…+50	–10…+50
Gradul de protecție		IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA	CE UK CA

K

Informație de comandă

Exemplu: Releu electronic multifuncțional cu Bluetooth YESLY, 2 contacte 6 A ND (DPST-ND), alimentare la 110…230 V C.A.

1	3	.	7		2	.	8	.	2	3	0	.	B		0		0		0
													A		B		C		D

Seria
Tipul
0 = Pas cu pas/Monostabil, montare pe șină de 35 mm lățime (EN 60715)
1 = Releu de apel cu comandă de resetare, montare pe șină de 35mm (EN 60715), 17.5 mm lățime
2 = Montare în doză de perete
3 = Releu monostabil, montare în doze rezidențiale de conexiune
6 = Releu multi-funcțiune, montare pe șină de 35 mm (EN 60715), 17.5 mm lățime
7 = YESLY - Releu multifuncțional compatibil cu cele mai întâlnite sisteme de aparataj modular: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar
8 = Releu pas cu pas modular, montare pe șină de 35 mm (EN 60715), 17.5 mm lățime
9 = Releu pas cu pas și pas cu pas temporizat, montare în cutii (doze) de conexiune
S = YESLY - Actuator jaluzele/perdele,montare în doză de perete

Numărul contactelor
1 = 1 contact
2 = 2 contacte 6 A ND (Tipul 13.72 și 13.22/S2)
2 = 1 contact C + 1 ND

Tipul alimentării
0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C.

Tensiunea de alimentare
012 = 12 V C.A./C.C. (numai pentru 13.01 și 13.12)
012 = 12 V C.A. (numai pentru 13.31)
024 = 24 V C.A./C.C. (numai pentru 13.01 și 13.12)
024 = 24 V C.C. (numai pentru 13.31)
024 = 12…24 V C.A./C.C. (numai pentru 13.61)
125 = (110…125)V C.A. (numai pentru 13.01)
230 = (230…240)V C.A. (numai pentru 13.01 și 13.11)
230 = 110…240 V C.A. (numai pentru 13.61)
230 = 230 V C.A. (13.31, 13.81 și 13.91)
230 = 110…230 V C.A. (13.21,13.22, 13.72, 13.S2)

A: Protocol de comunicație
(doar pentru Tipul 13.21/22/S2/72)
B = Bluetooth Low Energy (BLE)
S = 868 MHz, compatibil cu BLISS2

A: Materialul de contact
0 = Standard
4 = Standard $AgSnO_2$ (numai pentru 13.31)

B: Tipul contactului
0 = Standard
3 = Standard ND (numai pentru 13.31)

0 = Tipul 13.72 alb
2 = Tipul 13.72 gri antracit

Coduri / Tensiunea de alimentare
13.01.0.012.0000 12 V C.A./C.C.
13.01.0.024.0000 24 V C.A./C.C.
13.01.8.125.0000 110…125 V C.A.
13.01.8.230.0000 230…240 V C.A.
13.11.8.230.0000 230…240 V C.A.
13.12.0.012.0000 12 V C.A./C.C.
13.12.0.024.0000 24 V C.A./C.C.
13.21.8.230.B000 110…230 V C.A. YESLY
13.21.8.230.S000 110…230 V C.A. BLISS2
13.22.8.230.B000 110…230 V C.A. YESLY
13.S2.8.230.B000 110…230 V C.A. YESLY
13.31.8.012.4300 12 V C.A.
13.31.9.024.4300 24 V C.C.
13.31.8.230.4300 230 V C.A.
13.61.8.230.0000 110…240 V C.A.
13.61.0.024.0000 12…24 V C.A./C.C.
13.72.8.230.B000 110…230 V C.A. YESLY BLE alb
13.72.8.230.B002 110…230 V C.A. YESLY BLE gri antracit
13.81.8.230.0000 230 V C.A.
13.91.8.230.0000 230 V C.A.

Date tehnice

Izolația		**13.01.8**	**13.01.0**	**13.11 - 13.12**	**13.31 - 13.61**	**13.81 - 13.91**
Rigiditate dielectrică dintre:						
circuitul de comandă și alimentare	V C.A.	4000	—	—	—	—
circuitul de comandă și contacte	V C.A.	4000	4000	—	—	—
R-S-A2 și contacte	V C.A.	—	—	2000	—	—
alimentare și contacte	V C.A.	4000	4000	—	2000	—
contactele deschise	V C.A.	1000	1000	1000	1000	1000

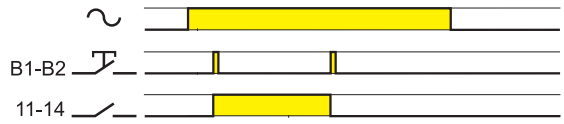
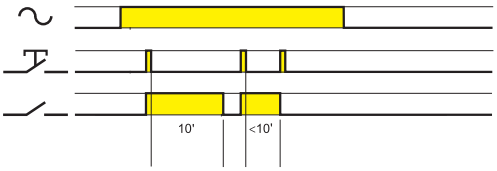
Alte date		**13.01**	**13.11 - 13.12**	**13.31**	**13.61**	**13.81**	**13.91**	**13.21**	**13.22 13.S2 13.72**
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant									
fără curent de contact	W	2.2	—	0.4	1	1.2	0.7	0.4	0.5
la curent nominal	W	3.5	1.5	1.6	1.8	2	1.8	2.2	1.5
Lungimea maximă a firelor de conexiune pentru butoanele de comandă	m	100	100	—	200	200	100	100	100
Numărul maxim al butoanelor de comandă iluminate	(≤1mA)	—	—	—	10*	15	12	—	5

Terminale		**13.01**		**13.11 - 13.12 - 13.31 - 13.61 - 13.72 - 13.81 - 13.91**		**13.21 - 13.22 - 13.S2**	
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid	conductor lițat	conductor solid	conductor lițat	conductor solid	conductor lițat
	mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16
Cuplu de înșurubare	Nm	0.8		0.8		0.5	

* Pentru versiunea 8.230.

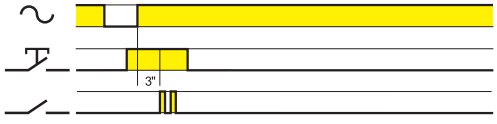
VIII-2023, www.findernet.com

Funcţiile pentru Tipurile 13.01, 13.11, 13.12, 13.81, 13.91

Tipul	Funcţiile	
13.01		**Monostabil** La apariţia impulsului de comandă între terminalele B2-B3, contactul releului (11-14) anclanşează şi rămâne în această stare până la dispariţia impulsului de comandă.
		**Releu pas cu pas (bistabil)** După fiecare impuls de comandă între terminalele B1-B2, starea contactului (11-14) se schimbă alternativ de la declanşare la anclanşare şi invers.
13.11 **13.12**		**Releu de apel cu comandă de resetare** La apariţia impulsului de comandă Set (S), contactul releului anclanşează. Doar la apariţia temporară a impulsului de comandă Reset (R), contactul releului declanşează.
13.81		**(RI) Relee pas cu pas** După fiecare impuls de comandă, contactul releului îşi schimbă starea alternativ – de la declanşare la anclanşare şi invers.
13.91		**(RI) Relee pas cu pas** După fiecare impuls de comandă, contactul releului îşi schimbă starea alternativ – de la declanşare la anclanşare şi invers.
		**(IT) Releu pas cu pas temporizat** Impulsul de comandă iniţial anclanşează instantaneu contactul releului, iar temporizarea (T) începe de la valoarea presetată (fix 10 min); La expirarea temporizării are loc declanşarea. În timpul procesului de temporizare, dacă se doreşte, se poate declanşa imediat contactul releului cu ajutorul unui nou impuls de comandă.

Setarea modului de funcţionare pentru Tipul 13.91

RI → IT



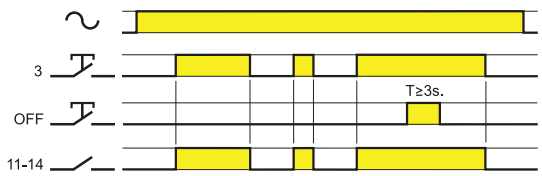
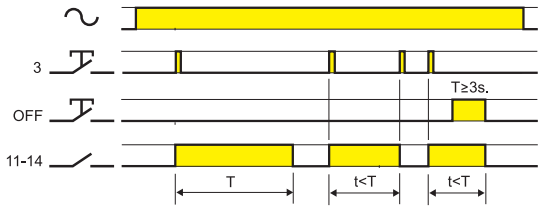
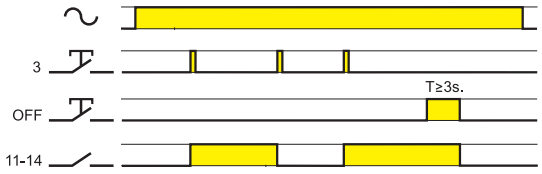
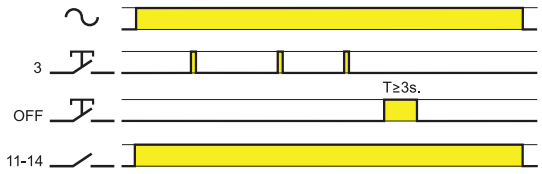
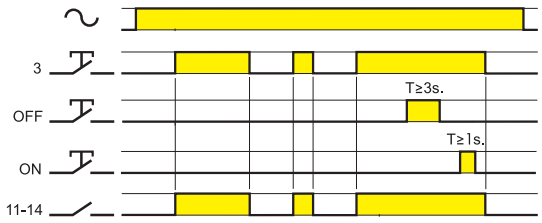
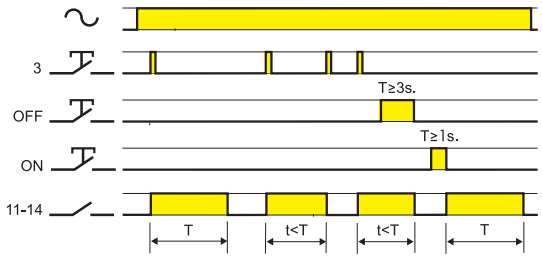
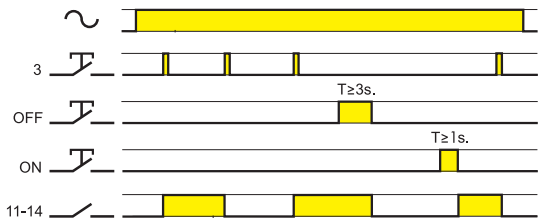
IT → RI



a) Întrerupeţi tensiunea de alimentare
b) Apăsaţi butonul de comandă
c) Alimentaţi releul şi ţineţi apăsat butonul de comandă. După 3 secunde, lumina va clipi de două ori, indicând selectarea funcţiei „IT", sau va clipi o dată pentru funcţia „RI".

K

Funcţiile pentru Tipul 13.61

Tipul	Funcţiile	
13.61.8.230		**(RM) Monostabil** La apariţia impulsului de comandă între terminalul 3 și Fază - L (sau între 3 și Nul - N), contactul releului anclanșează și rămâne în această stare până la dispariţia impulsului de comandă.
		**(IT) Releu pas cu pas temporizat** Impulsul de comandă iniţial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea (T) începe de la valoarea presetată; la expirarea temporizării are loc declanșarea. În timpul procesului de temporizare, dacă se dorește, se poate declanșa imediat contactul releului cu ajutorul unui nou impuls de comandă. Timp de întârziere la declanșare: 30s…20min
		**(RI) Relee pas cu pas** După fiecare impuls de comandă, contactul releului își schimbă starea alternativ – de la declanșare la anclanșare și invers.
		**Lumină fixă** Cu această funcţie setată, contactul releului este în permanenţă anclanșat.
13.61.0.024		**(RM) Monostabil** La apariţia impulsului de comandă între terminalul 3 și Fază - L (sau între 3 și Nul - N), contactul releului anclanșează și rămâne în această stare până la dispariţia impulsului de comandă.
		**(IT) Releu pas cu pas temporizat** Impulsul de comandă iniţial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea (T) începe de la valoarea presetată; la expirarea temporizării are loc declanșarea. În timpul procesului de temporizare, dacă se dorește, se poate declanșa imediat contactul releului cu ajutorul unui nou impuls de comandă. Timp de întârziere la declanșare: 30s…20min
		**(RI) Relee pas cu pas** După fiecare impuls de comandă, contactul releului își schimbă starea alternativ – de la declanșare la anclanșare și invers.
		**Lumină fixă** Cu această funcţie setată, contactul releului este în permanenţă anclanșat.

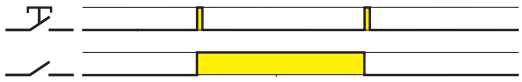
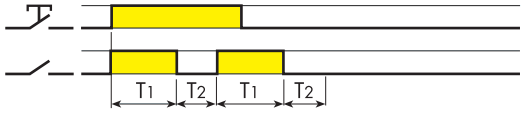
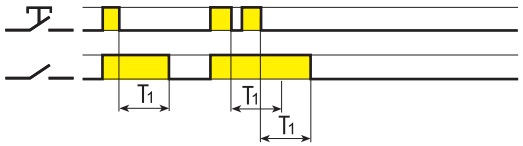
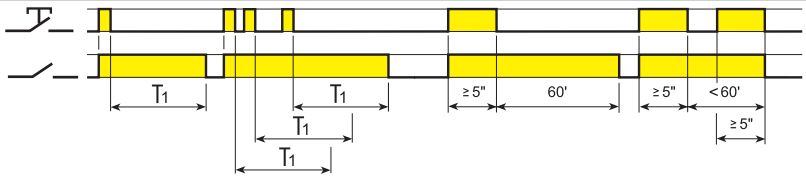
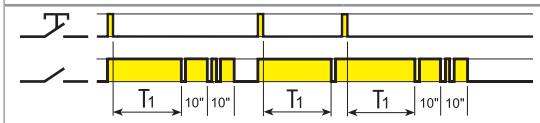
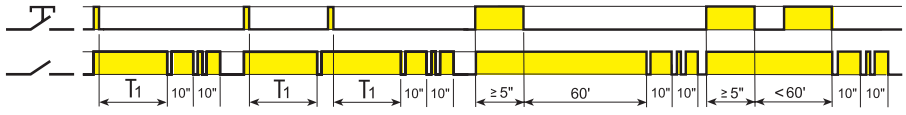
K

VIII-2023, www.findernet.com

Funcţiile pentru Tipurile 13.22, 13.72 şi 13.21.8.230.B000

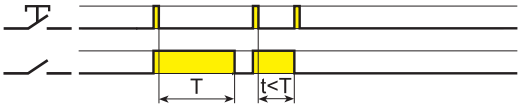
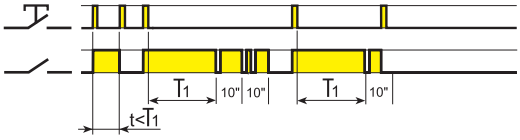
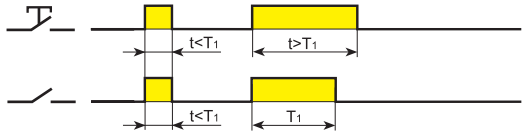
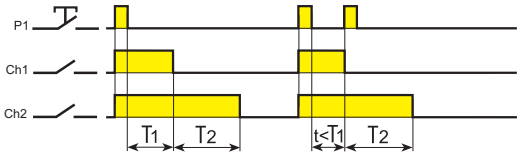
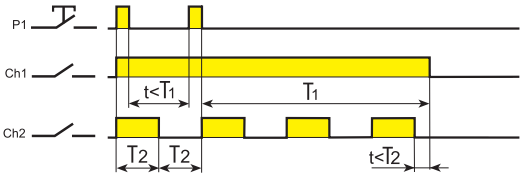
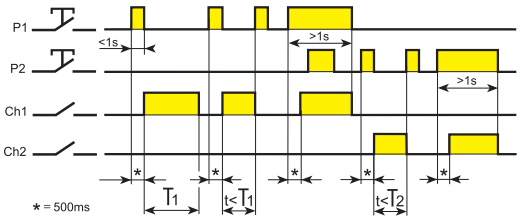
Setările releului

Releul electronic multifuncțional poate fi configurat cu aplicația Finder YOU, disponibilă pentru sistemele de operare iOS sau Android. Acest produs vine presetat cu funcția: (RI) Releu pas cu pas, pe ambele canale.

Tipul	Funcţiile	
13.21-B000 13.22 13.72		**(RM) Releu monostabil.** La apariția semnalului de comandă, contactul releului anclanșează și rămâne în această stare până la dispariția impulsului de comandă.
		**(RI) Releu pas cu pas (control prin buton cu revenire).** După fiecare impuls de comandă, contactul releului își schimbă starea alternativ - de la declanșare la anclanșare și invers.
		**(RIa) Releu pas cu pas - comutator pentru controlul iluminatului (doar Tipul 13.22 și 13.21.8.230.B000).** De fiecare dată când un comutator pentru iluminat este activat, contactul de ieșire își schimbă starea. Starea ieșirii poate fi modificată, de asemenea, utilizând butonul wireless YESLY, un smartphone sau asistenții vocali. Ideal pentru conversia unui sistem de iluminat tradițional care folosește comutatoare cu una, două sau patru căi, într-un sistem inteligent pentru controlul iluminatului (Vezi pagina 17).
		**(LE) Intermitență asimetrică (-început ON) cu semnal de comandă.** Releul este alimentat permanent. La apariția impulsului de START (S) începe ciclul de anclanșare cu temporizări diferite între ON și OFF, până la dispariția semnalului de START.
		**(DE) Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă.** Releul de timp este alimentat permanent. La apariția semnalului de START (S), are loc anclanșarea, care se menține pe toată durata timpului presetat (T), urmată de declanșare.
		**(BE) Întârziere la declanșare cu semnal de comandă.** Releul de timp este alimentat permanent. Anclanșarea are loc la apariția impulsului de START (S). Dispariția impulsului de START determină realizarea declanșării după terminarea timpului presetat.
		**(ME) Luminare armabilă + Întreținere casa scării.** În plus față de funcția de automat de scară (BE), un impuls de comandă de ≥ 5 secunde va anclanșa contactul releului pentru 60 minute, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează. Această funcție este ideală pentru activități de întreținere sau curățenie. Procesul de temporizare de 60 minute poate fi întrerupt printr-un nou impuls de comandă de ≥ 5 s, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează.
		**(BP) Lumină rearmabilă (casa scării) cu preavertizare.** Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată. După perioada de temporizare, contactul releului comută o dată scurt în starea OFF; 10 secunde mai târziu comută de două ori foarte scurt în starea OFF, iar după alte 10 secunde comută definitiv în starea OFF (declanșare). Primirea unui impuls de comandă pe durata defășurării procesului de temporizare sau a celor 20 secunde de preavertizare are ca efect prelungirea temporizării cu valoarea presetată.
		**(MP) Lumină rearmabilă (casa scării) cu preavertizare + Întreținere casa scării.** În plus față de funcția de lumină rearmabilă pe casa scării (BE), un impuls de comandă ≥ 5 secunde va anclanșa contactul relelului pentru 60 minute, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează. Această funcție este ideală pentru activități de intreținere sau curățenie. Procesul de temporizare de 60 minute poate fi întrerupt printr-un nou impuls de comandă de ≥ 5 secunde, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează.

K

Funcţiile pentru Tipurile 13.22, 13.72, 13.21.8.230.B000 și 13.S2

Tipul	Funcţiile	
13.21-B000 13.22 13.72		**(IT) Releu pas cu pas temporizat.** Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată. La expirarea temporizării are loc declanșarea. În timpul procesului de temporizare, dacă se dorește, se poate declanșa imediat contactul releului cu ajutorul unui nou impuls de comandă.
		**(IP) Releu pas cu pas temporizat cu preavertizare.** Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată. După perioada de temporizare, contactul releului comută o dată scurt în starea OFF. 10 secunde mai târziu comută de două ori foarte scurt în starea OFF, iar după alte 10 secunde comută definitiv în starea OFF(declanșare). În timpul defășurării procesului de temporizare sau a celor 20 secunde de preavertizare, dacă se dorește, se poate declanșa imediat contactul releului cu ajutorul unui nou impuls de comandă.
		**(FZ) Monostabil temporizat.** La apariția impulsului de comandă, contactul ieșirii se va închide și va rămâne astfel, până la dispariția semnalului de comandă. Dacă semnalul de comandă rămâne aplicat un timp mai îndelungat decât temporizarea setată (T1), atunci contactul ieșirii se va deschide după expirarea temporizării T1.
13.22 13.72		**(VB) Lumină baie + ventilator.** La apariția impulsului de comandă, contactul ieșirii se va închide și va rămâne astfel, până la dispariția semnalului de comandă. Dacă semnalul de comandă rămâne aplicat un timp mai îndelungat decât temporizarea setată (T1), atunci contactul ieșirii se va deschide după expirarea temporizării T1.
		**(CP) Sonerie + lumină.** Contactul canalului Ch1 se închide când se apasă comanda P1. Când temporizarea T1 expiră, contactul canalului Ch1 se deschide. Contactul canalului Ch2 se închide la apasarea comenzii P1 și execută funcția de intermitență simetrică cu temporizarea T2 până când temporizarea T1 expiră. De fiecare dată când se apasă din nou comanda P1, temporizarea T1 se resetează.
13.S2 13.72		**(TP) Jaluzele.** Atunci când P1 este apăsat (<1s), conectat pentru funcția "SUS", contactul canalului Ch1 așteaptă, apoi se închide pe durata temporizării T1. Apăsând din nou butonul P1, contactul canalului Ch1 se deschide imediat. Dacă butonul P1 rămâne apăsat mai mult de 1s, contactul canalului Ch1 se va deschide imediat atunci când butonul este eliberat. Aceeași operație pentru contactul canalului Ch2, combinat cu comanda P2, utilizată pentru controlul funcției "JOS".

Secvențe

P1 (SET): continuați cu secvența

P2 (RESET): aduceți secvența la prima stare

Tipul	Funcţiile	Secvențe			
		1	2	3	4
13.22 13.72	02				
	03				
	04				
	05				
	06				
	07				
	08				

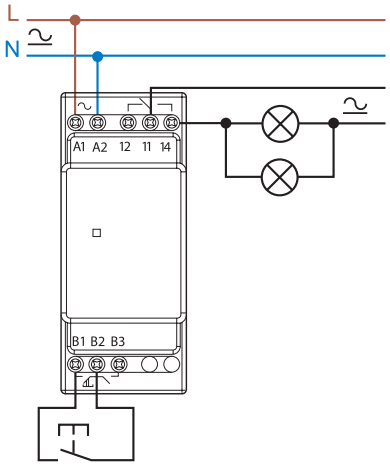
K

VIII-2023, www.findernet.com

Scheme de conexiune (13.01, 13.11, 13.12 și 13.31)

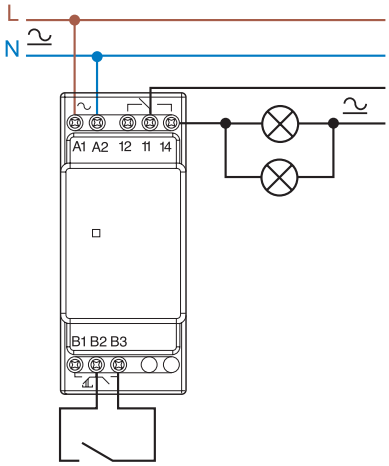
Tipul 13.01
Conexiunea pentru funcționare ca releu pas cu pas

Semnificația LED-ului indicator roșu:
Iluminare continuă = releu ON (anclanșat)

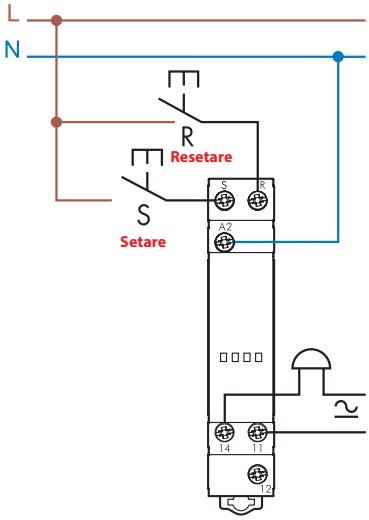


Tipul 13.01
Conexiunea pentru funcționare ca releu monostabil

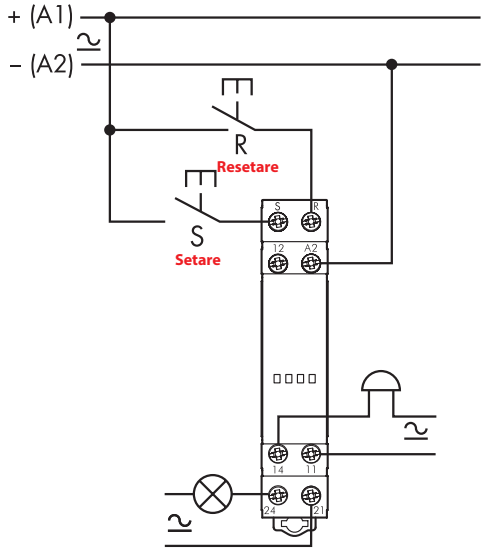
Semnificația LED-ului indicator roșu:
Iluminare continuă = releu ON (anclanșat)



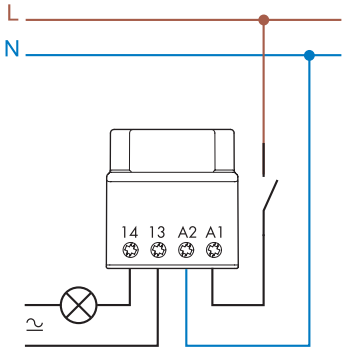
Tipul 13.11
Releu de apel cu comandă de resetare



Tipul 13.12
Releu de apel cu comandă de resetare



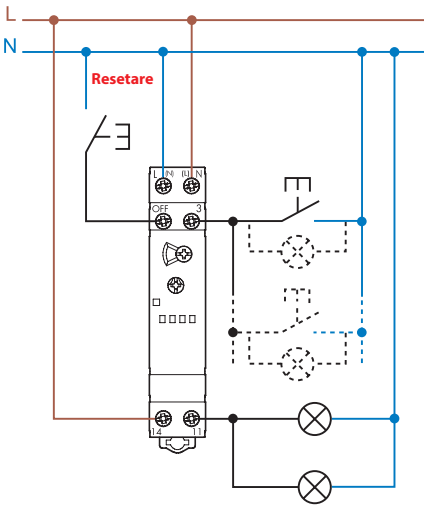
Tipul 13.31
Conexiune



K

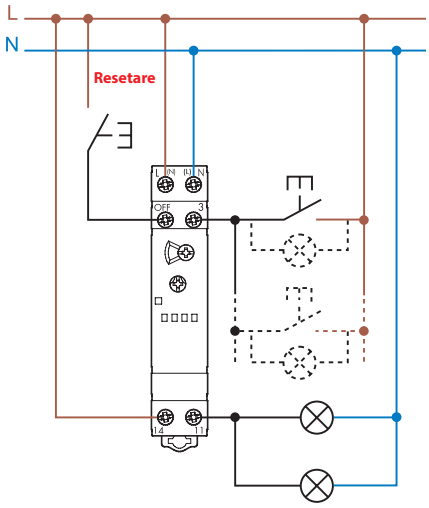
Scheme de conexiune (13.61)

Tipul 13.61.8.230
Conexiune cu 3 conductoare
Semnificația LED-ului roșu:
Iluminare continuă = releu ON (anclanșat)
Licărire = releu OFF (declanșat)



Maxim 10 butoane iluminate 10 (≤ 1 mA)

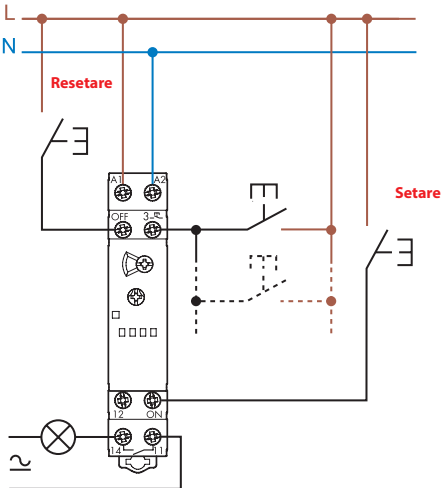
Tipul 13.61.8.230
Conexiune cu 4 conductoare
Semnificația LED-ului roșu:
Iluminare continuă = releu ON (anclanșat)
Licărire = releu OFF (declanșat)



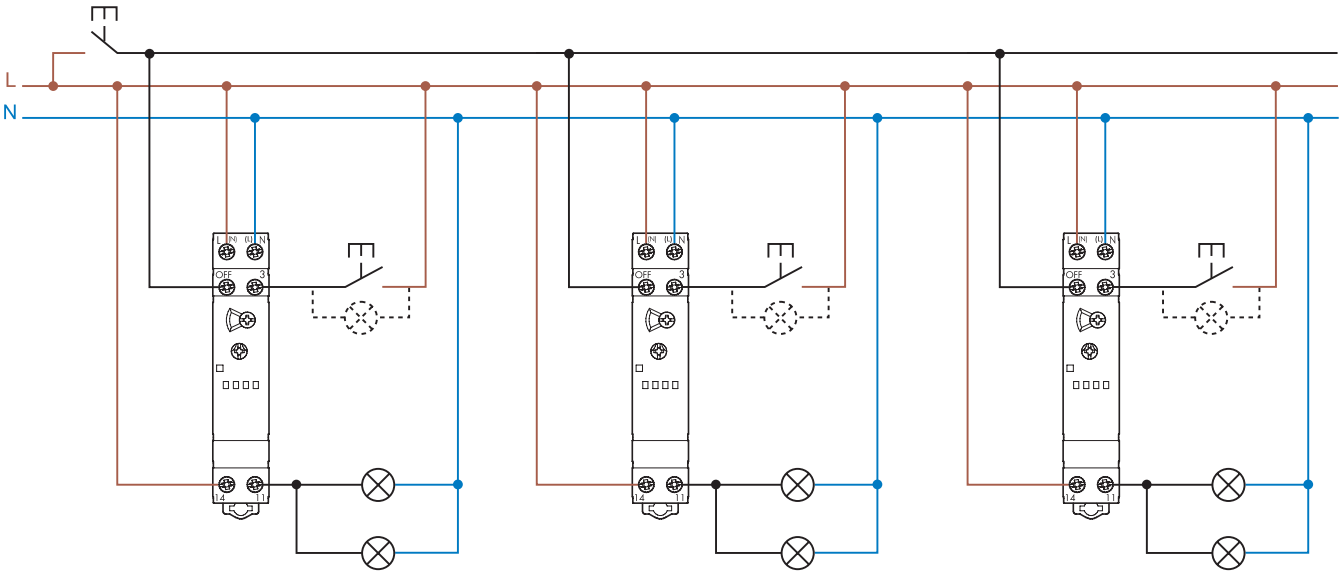
Maxim 10 butoane iluminate 10 (≤ 1 mA)

Tipul 13.61.0.024
Conexiune cu butoane de comandă legate la fază
Semnificația LED-ului roșu:
Iluminare continuă = releu ON (anclanșat)
Licărire = releu OFF (declanșat)

12...24 V C.A./C.C.



Tipul 13.61.8.230 - Exemple de conexiune multiplă cu butoane de comandă legate la fază și buton de comandă centralizată a declanșării (resetării)

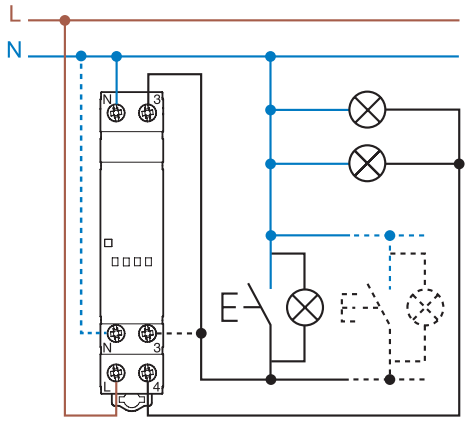


K

VIII-2023, www.findernet.com

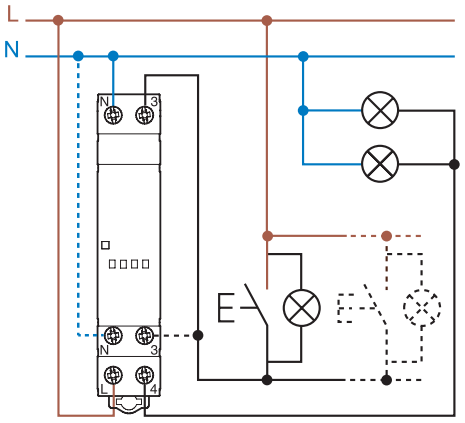
Scheme de conexiune (13.81, 13.91 și 13.21.8.230.B000)

Tipul 13.81
Conexiune cu 3 conductoare
Semnificația LED-ului roșu:
Iluminare continuă = releu ON (anclanșat)
Licărire = releu OFF (declanșat)



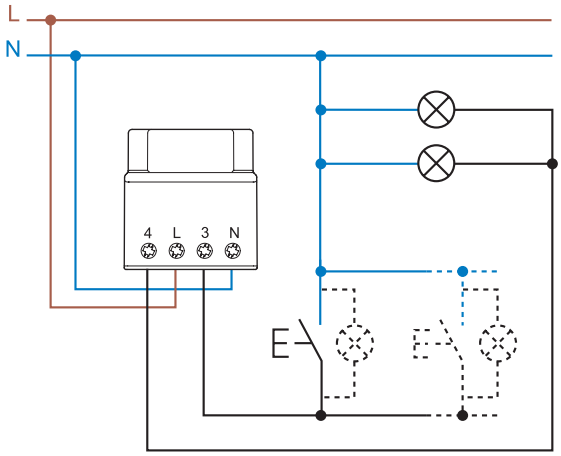
Maxim 15 butoane iluminate (≤ 1 mA)

Tipul 13.81
Conexiune cu 4 conductoare
Semnificația LED-ului roșu:
Iluminare continuă = releu ON (anclanșat)
Licărire = releu OFF (declanșat)



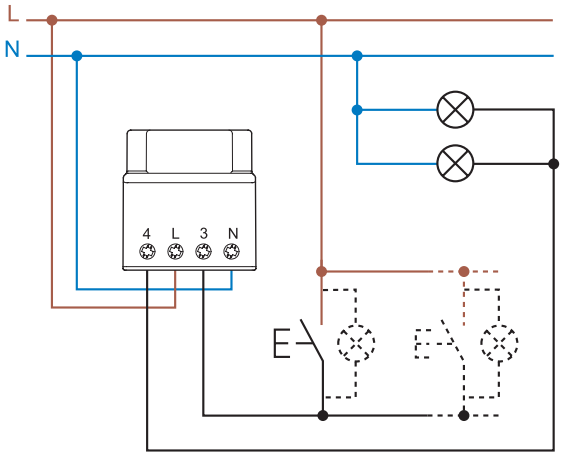
Maxim 15 butoane iluminate (≤ 1 mA)

Tipul 13.91
Conexiune cu 3 conductoare



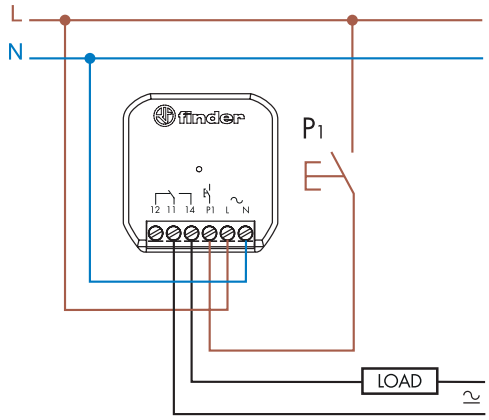
Maxim 12 butoane iluminate (≤ 1 mA)

Tipul 13.91
Conexiune cu 4 conductoare

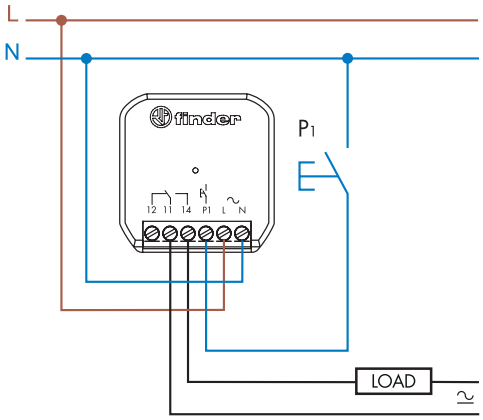


Maxim 12 butoane iluminate (≤ 1 mA)

Tipul 13.21.8.230.B000
Conexiune cu buton de comandă legat la Fază



Tipul 13.21.8.230.B000
Conexiune cu buton de comandă legat la Neutru

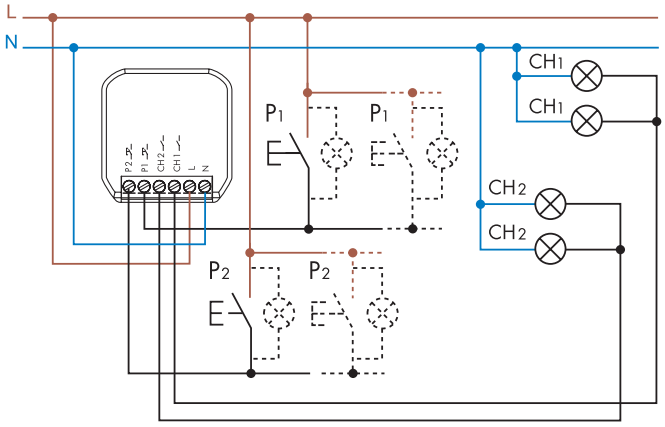


Notă:

- **Dacă sarcina este alimentată de la o fază diferită de cea care alimentează releul 13.21, atunci trebuie să fie luată în considerare o reducere cu 50% a valorii nominale a lămpii de referință.**
  Trebuie setată funcția "Fază Diferită" în aplicația Finder YOU.

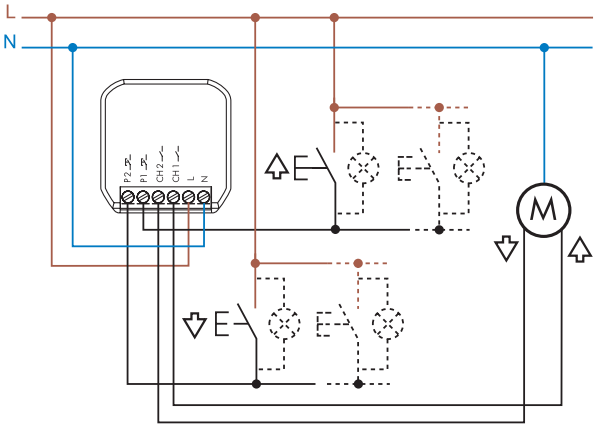
Scheme de conexiune (13.21.8.230.S000, 13.22, 13.S2 și 13.72)

Tipul 13.22
Conexiune cu 4 conductoare



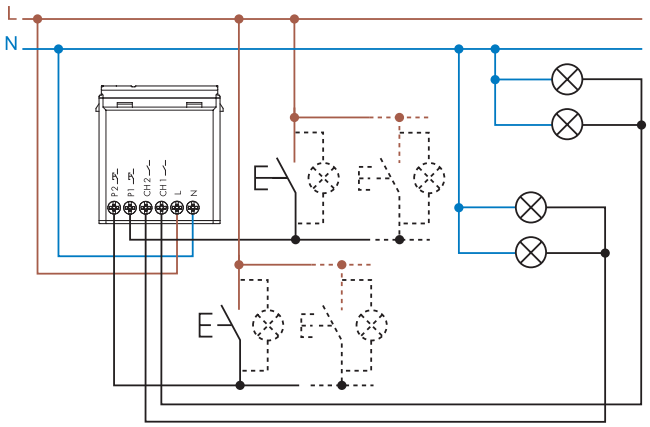
Maxim 5 butoane
iluminate (≤ 1 mA)

Tipul 13.S2
Conexiune cu 4 conductoare



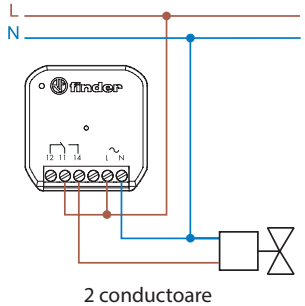
Maxim 5 butoane
iluminate (≤ 1 mA)

Tipul 13.72
Conexiune cu 4 conductoare

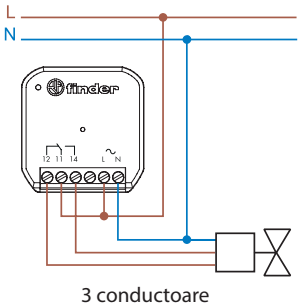


Maxim 5 butoane
iluminate (≤ 1 mA)

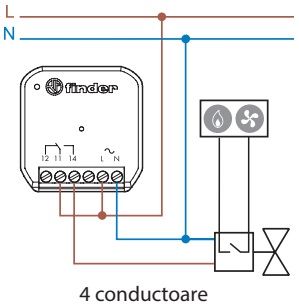
Tipul 13.21.8.230.S000
Conexiune electrovalvă cu 2, 3, 4 conductoare, sau conexiune directă încălzire/răcire



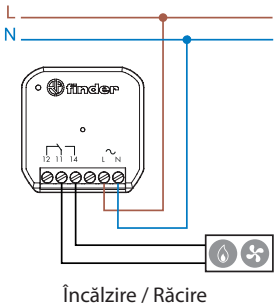
2 conductoare



3 conductoare



4 conductoare



Încălzire / Răcire

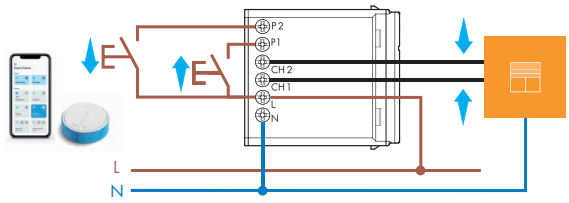
Exemplu de conectare a unei electrovalve alimentată la 230 V C.A., consultați întotdeauna caracteristicile tehnice ale electrovalvei.

K

Exemple de aplicații

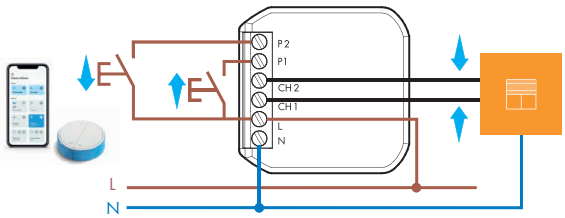
Funcția TP - Jaluzele

Tipul 13.72



Ch1-P1: SUS
Ch2-P2: JOS

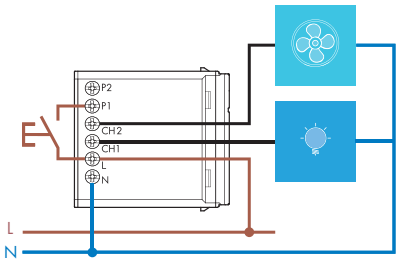
Tipul 13.S2



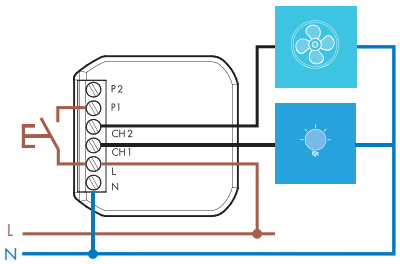
Ch1-P1: SUS
Ch2-P2: JOS

Funcția VB – Lumină baie + ventilator

Tipul 13.72

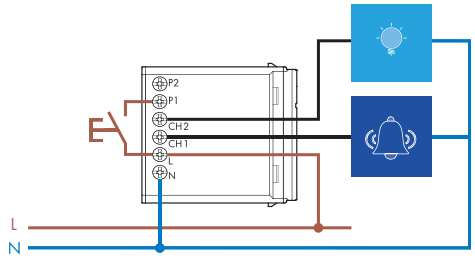


Tipul 13.22

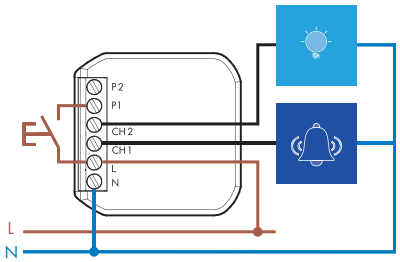


Funcția CP – Sonerie + Lumini

Tipul 13.72



Tipul 13.22



Tipul 13.22 - Funcție specială RIa - Releu pas cu pas (control comutator).
Ideal pentru a converti un sistem tradițional într-un sistem Smart folosind comutatoare cu una, două sau patru căi.

Sistemul se controlează prin o simplă apăsare a unui buton cu fir, YESLY buton wireless sau folosind un smartphone





Instalație tradițională

Instalație smart

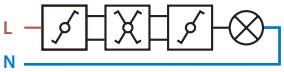
K

Exemple de aplicații

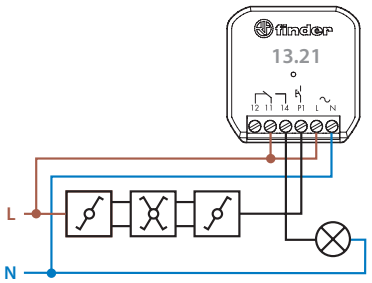
Tipul 13.21.8.230 - Funcție specială RIa - Releu pas (control comutator).
Ideal pentru a converti un sistem tradițional de iluminat într-un sistem Smart folosind comutatoare cu una, două sau patru căi.
Orice sistem existent poate fi convertit într-un sistem Smart cu modificări minime.

Sitemul Smart poate fi controlat prin: butoane cu fir, butoane wireless, smartphone și gateway





Instalație tradițională



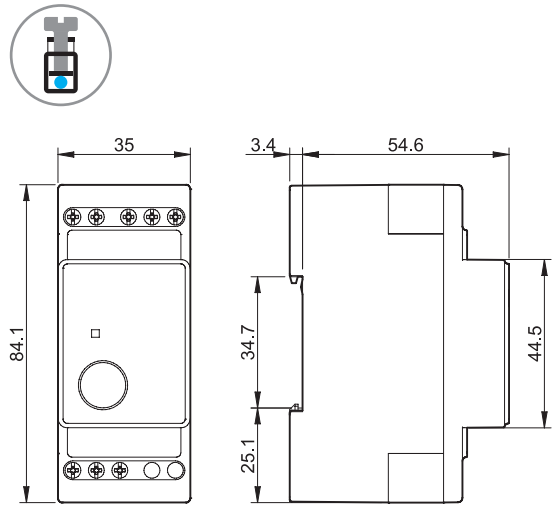
Instalație smart

K

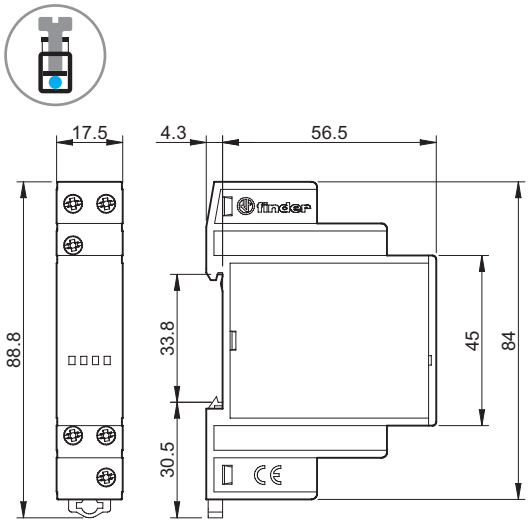
VIII-2023, www.findernet.com

Schiţe tehnice

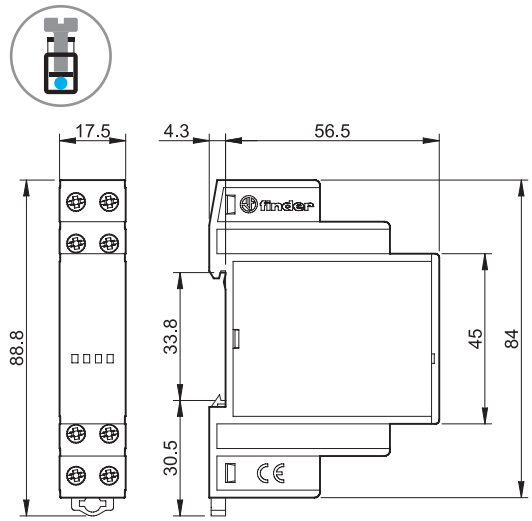
Tipul 13.01
Terminale cu şurub



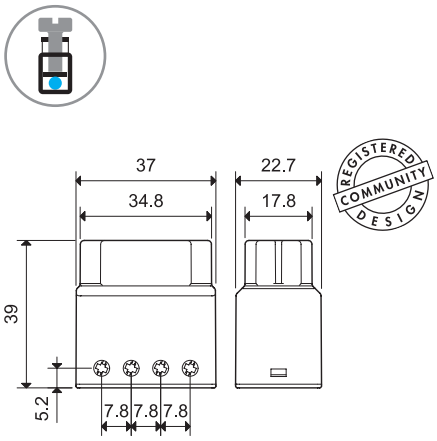
Tipul 13.11
Terminale cu şurub



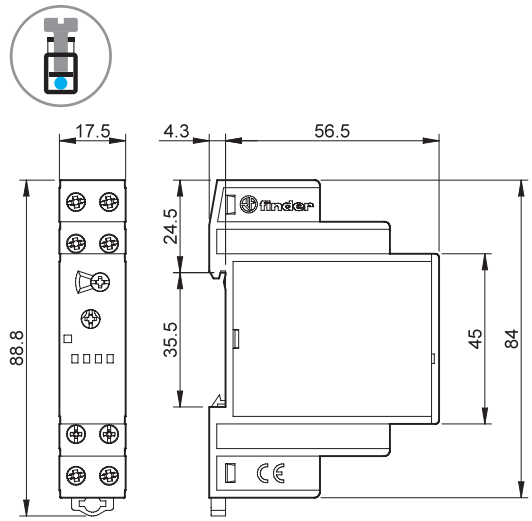
Tipul 13.12
Terminale cu şurub



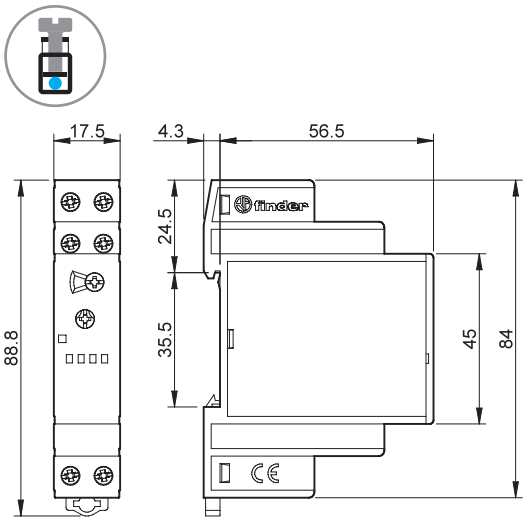
Tipul 13.31/13.91
Terminale cu şurub



Tipul 13.61.0.024.0000
Terminale cu şurub

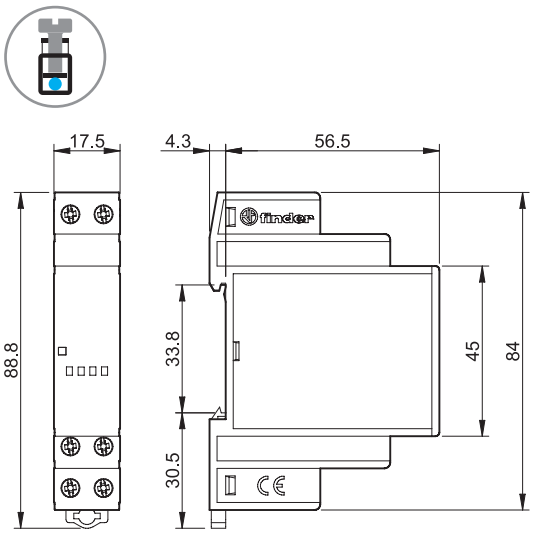


Tipul 13.61.8.230.0000
Terminale cu şurub

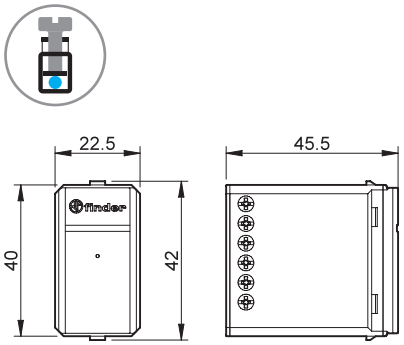


Schiţe tehnice

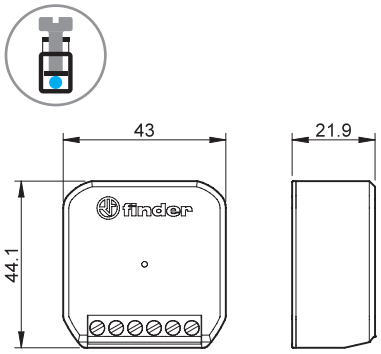
Tipul 13.81
Terminale cu şurub



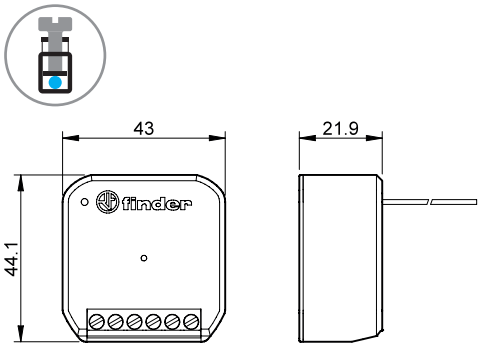
Tipul 13.72
Terminale cu şurub



Tipul 13.21 / 13.22 / 13.S2
Terminale cu şurub



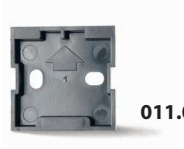
Tipul 13.21.8.230.S000
Terminale cu şurub



K

VIII-2023, www.findernet.com

Accesorii



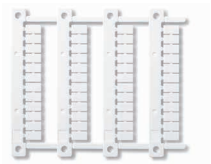
011.01

Adaptor pentru montarea pe panou, pentru Tipul 13.01, 35 mm lăţime	v



020.01

Adaptor pentru montarea pe panou, pentru Tipurile 13.11, 13.12, 13.61 şi 13.81, 17.5 mm lăţime	020.01



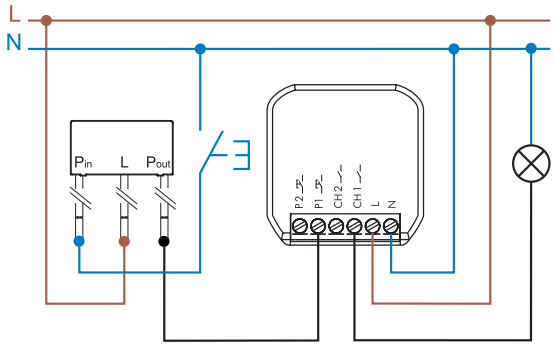
060.48

Set de etichete indicatoare (pentru imprimante cu transfer termic CEMBRE) destinate tipurilor de relee 13.11, 13.12, 13.61 și 13.81 (48 de bucăţi), 6 x 12 mm	060.48



013.00

Convertor Fază/Neutru pentru butoane de comandă. Utilizați acest accesoriu atunci când butoanele de comandă sunt deja conectate la Neutru și folosiți un dispozitiv/releu destinat a fi comandat doar prin butoane conectate la fază. Se evită orice modificare radicală a instalației deja existente.	013.00

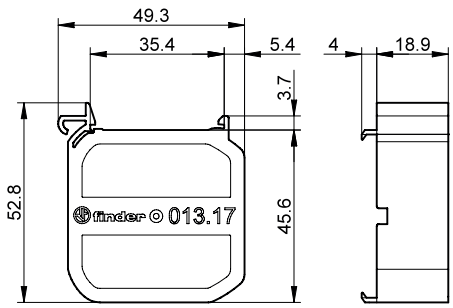


Exemplu de aplicație pentru Tipul 13.22



013.17

Adaptor pentru montare pe șină DIN, pentru Tipurile 13.22, 13.21, 13.S2.	013.17



K

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Relee modulare pas cu pas electromecanice 16 A

- Comanda jaluzelelor
- Coridoare: comanda luminii (hotel, spital, etc..)
- Comanda luminii în dormitor
- Comanda luminii în camera de zi



SERIA 20

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Relee pas cu pas cu 1 sau 2 contacte de 16 A pentru montare directă pe șină de 35 mm (EN 60715)

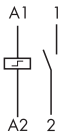
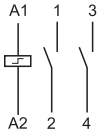
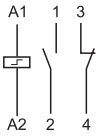
- 17.4 mm lățime
- Buton de test cu indicator mecanic
- 7 tipuri disponibile în funcție de succesiunea secvențelor de comutație
- Bobine în C.A. sau C.C.
- Etichetă indicatoare
- Conform cu EN 60601-1
  2 x MOPP
- Cu ajutorul modulului adițional 026.00 este posibilă utilizarea butoanelor de comandă iluminate
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conține cadmiu

20.21/22/24/26/27/28/23
Terminale cu șurub



Pentru standardul UL, consultați:
„Informații tehnice generale", pagina V

Pentru schița tehnică, consultați pagina 5

	20.21	20.22, 24, 26, 27, 28	20.23
			
	• 1 ND - contact normal deschis; 2 secvențe (pași) • Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)	• 2 ND - contacte normal deschise; 2 secvențe (pași) • Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)	• 1 contact normal deschis + 1 contact normal închis; 2 secvențe (pași) • Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
			
Caracteristicile contactului			
Configurația contactului	1 ND	2 ND	1 ND+1 NÎ
Curentul nominal/Maxim de vârf A	16/30	16/30	16/30
Tensiunea nominală/Maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1 VA	4000	4000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	750	750	750
Puterea nominală pentru lămpi:			
cu incandescență/halogen 230 V W	2000	2000	2000
fluorescente cu balast electronic W	1000	1000	1000
fluorescente cu balast clasic W	750	750	750
fluorescente compacte - CFL W	400	400	400
LED 230 V W	400	400	400
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	400	400	400
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	800	800	800
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caracteristicile alimentării			
Tensiune nominală (UN) V C.A. (50/60 Hz)	8 - 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240		
V C.C.	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	6.5/5	6.5/5	6.5/5
Aria de funcționare C.A.	$(0.85…1.1)U_N$ (50 Hz)/$(0.9…1.1)U_N$ (60 Hz)		
C.C.	$(0.9…1.1)U_N$	$(0.9…1.1)U_N$	$(0.9…1.1)U_N$
Date tehnice			
Durata de viață mecanică C.A./C.C. cicluri	$300 \cdot 10^3$	$300 \cdot 10^3$	$300 \cdot 10^3$
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1 cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Durata maximă/minimă a impulsului de comandă	0.1 s/1 h (în conformitate cu EN 60669)	0.1 s/1 h (în conformitate cu EN 60669)	0.1 s/1 h (în conformitate cu EN 60669)
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs) kV	4	4	4
Temperatura ambiantă °C	–40…+40	–40…+40	–40…+40
Gradul de protecție	IP 20	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)	CE UK CA EAC RINA cULus		

K

SERIA 20
Relee modulare pas cu pas electromecanice 16 A

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 20, releu pas cu pas, montare pe şină 35 mm (EN 60715), 2 ND contacte normal deschise de 16 A, alimentare de la 12 V C.C., materialul de contact $AgSnO_2$.

2 0 . 2 2 . 9 . 0 1 2 . 4 0 0 0

Seria

Tipul
2 = montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

Numărul contactelor
1 = 1 ND - 1 secvenţă
2 = 2 ND - 2 secvenţe
3 = 1 ND + 1 NÎ - 2 secvenţe
4 = 2 ND - 4 secvenţe
6 = 2 ND - 3 secvenţe
7 = 2 ND - 3 secvenţe
8 = 2 ND - 4 secvenţe

Tipul alimentării
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C.

Tensiunea de alimentare
Consultaţi specificaţiile alimentării (bobinei)

Materialul de contact
0 = AgNi
4 = $AgSnO_2$

Date tehnice

Izolaţia					
Rigiditate dielectrică dintre:					
alimentare şi contacte	V C.A.	4000			
contactele deschise	V C.A.	2000			
contactele adiacente	V C.A.	2000			
Alte date					
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant la curent nominal şi bobina nealimentată	W	1.3 (20.21, 20.23, 20.28)		2.6 (20.22, 20.24, 20.26, 20.27)	
Cuplu de înşurubare	Nm	0.8		0.8	
Dimensiunea maximă a conductorului		**Terminalele bobinei**		**Terminalele contactului**	
		conductor solid	conductor liţat	conductor solid	conductor liţat
	mm^2	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 2.5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

Dacă bobina este alimentată o perioadă de timp mai îndelungată, trebuie asigurată o ventilare adecvată – este indicată o distanţă de 9 mm între releele adiacente.

Specificaţiile alimentării (bobinei)

Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Aria de funcţionare U_{min}	Aria de funcţionare U_{max}	Rezistenţa R	Consumul nominal al bobinei I la U_N
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	10.8	13.2	27	440
24	**9**.024	21.6	26.4	105	230
48	**9**.048	43.2	52.8	440	110
110	**9**.110	99	121	2330	47

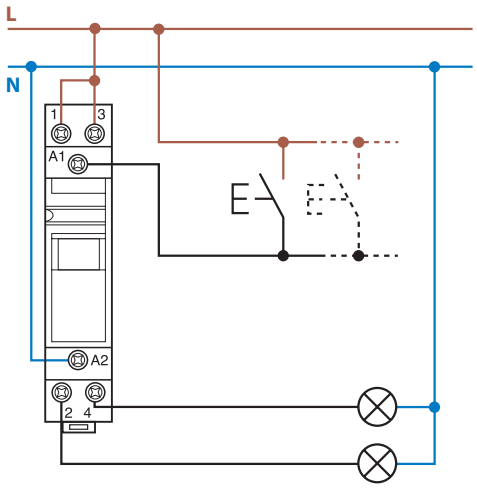
Datele bobinei în C.A.

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Aria de funcţionare U_{min}	Aria de funcţionare U_{max}	Rezistenţa R	Consumul nominal al bobinei I la U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
8	**8**.008	6.8	8.8	4	800
12	**8**.012	10.2	13.2	7.5	550
24	**8**.024	20.4	26.4	27	275
48	**8**.048	40.8	52.8	106	150
110	**8**.110	93.5	121	590	64
120	**8**.120	102	132	680	54
230	**8**.230	192	253	2500	28
240	**8**.240	204	264	2700	27.5

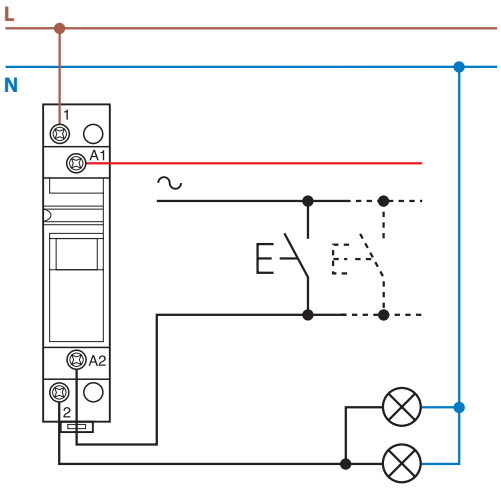
Tipul	Numărul paşilor	Secvenţele 1	2	3	4
20.21	2				
20.22	2				
20.23	2				
20.24	4				
20.26	3				
20.27	3				
20.28	4				

X-2021, www.findernet.com

Scheme de conexiune



Exemplu: tensiune de alimentare 230 V C.A.

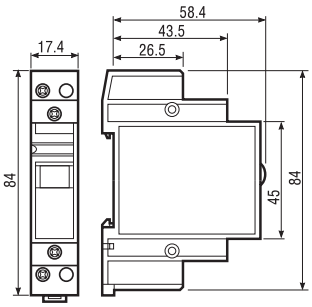


Exemplu: tensiune de alimentare 24 V C.A.

Schiţe tehnice

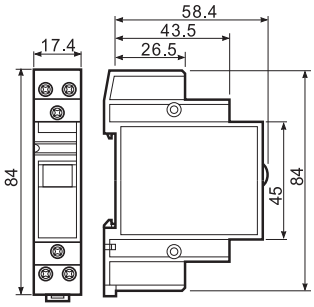
Tipul 20.21
Terminale cu şurub





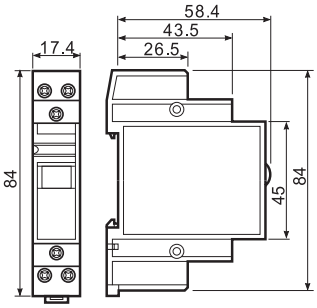
Tipurile 20.22/24/26/27/28
Terminale cu şurub





Tipul 20.23
Terminale cu şurub



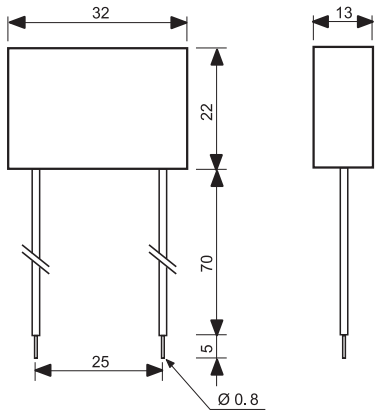


K

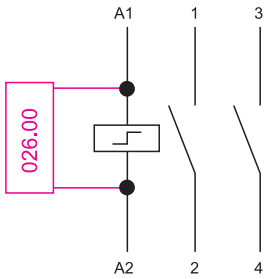
X-2021, www.findernet.com

Accesorii

Module pentru utilizarea cu butoane de comandă iluminate



Tipul 026.00
Construcţie ermetică cu terminale flexibile izolate de 7.5 cm lungime.

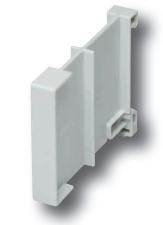


Exemplul schemei de conexiune pentru Tipul 026.00
Acest modul este necesar atunci când se utilizează în circuitul bobinei între 1 şi maxim 15 butoane de comandă iluminate (fiecare de maxim 1.5 mA, 230 V C.A.).
Este necesară conectarea în paralel cu bobina releului.



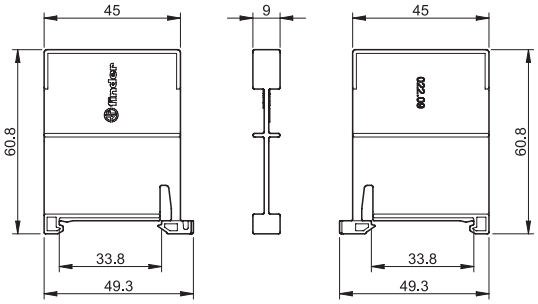
020.01

Adaptor pentru montare pe panou, 17.5 mm lăţime	020.01



022.09

Separator pentru montare pe şină, din plastic, 9 mm lăţime	022.09



K

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Relee pas cu pas electromecanice 10 A



Comanda luminii în camera de zi

Comanda luminii în dormitor

Coridoare: comanda luminii (hotel, spital, etc..)

SERIA
26

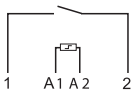
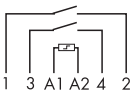
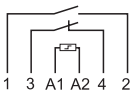
Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Relee pas cu pas electromecanice cu 1 sau 2 contacte cu circuitele bobinei şi ale contactelor separate

- 6 tipuri disponibile în funcţie de succesiunea secvenţelor de comutaţie
- Terminale de conexiune cu şurub
- Bobină în C.A.
- Montare în doză sau pe panou
- Materialul de contact nu conţine cadmiu

26.01/02/04/06/08/03
Terminale cu şurub



	26.01	26.02, 04, 06, 08	26.03
			
	• 1 ND - contact normal deschis; 2 secvenţe (paşi) • Conform cu EN 60601-1 2 x MOPP	• 2 ND - contacte normal deschise; 2, 3 sau 4 secvenţe (paşi) • Conform cu EN 60601-1 2 x MOOP	• 1 ND + 1NÎ - contact normal deschis + contact normal închis; 2 secvenţe (paşi) • Conform cu EN 60601-1 2 x MOOP
	 1 A1 A2 2 26.01	 1 3 A1 A2 4 2 26.02 26.04 26.06 26.08	 1 3 A1 A2 4 2 26.03
Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 6			
Caracteristicile contactului			
Numărul contactelor	1 ND	2 ND	1 ND + 1 NÎ
Curentul nominal/Maxim de vârf A	10/20	10/20	10/20
Tensiunea nominală/Maximă de comutaţie V C.A.	250/400	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1 VA	2500	2500	2500
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	500	500	500
Puterea nominală pentru lămpi:			
cu incandescenţă/halogen 230 V W	800	800	800
fluorescente cu balast electronic W	400	400	400
fluorescente cu balast clasic W	360	360	360
fluorescente compacte - CFL W	200	200	200
LED 230 V W	200	200	200
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	200	200	200
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	400	400	400
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi	AgNi
Caracteristicile alimentării			
Tensiune nominală (UN) V C.A. (50 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 230
V C.C.	—	—	—
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	4.5/—	4.5/—	4.5/—
Aria de funcţionare C.A. (50 Hz)	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
C.C.	—	—	—
Date tehnice			
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C. cicluri	$300 \cdot 10^3$	$300 \cdot 10^3$	$300 \cdot 10^3$
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1 cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Durata minimă/maximă a impulsului de comandă	0.1 s/1 h (în conformitate cu EN 60669)	0.1 s/1 h (în conformitate cu EN 60669)	0.1 s/1 h (în conformitate cu EN 60669)
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs) kV	4	4	4
Temperatura ambiantă °C	–40…+40	–40…+40	–40…+40
Gradul de protecţie	IP 20	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)	CE UK CA EAC		

K

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 26, releu pas cu pas electromecanic, terminale de conexiune cu şurub, montare în doză sau pe panou, 2 ND contacte normal deschise 10 A - 2 secvenţe, alimentare de la 12 V C.A..

2 6 . 0 2 . 8 . 0 1 2 . 0 . 0 . 0 . 0

Seria

Tipul
0 = Terminale cu şurub

Numărul contactelor
1 = 1 ND - 2 secvenţe
2 = 2 ND - 2 secvenţe
3 = 1 ND + 1 NÎ - 2 secvenţe
4 = 2 ND - 4 secvenţe
6 = 2 ND - 3 secvenţe
8 = 2 ND - 4 secvenţe

Tensiunea de alimentare
Consultaţi specificaţiile alimentării (bobinei)

Tipul alimentării
8 = C.A. (50 Hz)

Date tehnice

Izolaţia					
Rigiditate dielectrică dintre					
alimentare şi contacte	V C.A.	4000			
contactele deschise	V C.A.	2000			
contactele adiacente	V C.A.	2000			
Alte date		**26.01, 26.03, 26.08**		**26.02, 26.04, 26.06**	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant					
la curent nominal şi bobina nealimentată	W	0.9		1.8	
Cuplu de înşurubare	Nm	0.8		0.8	
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid	conductor liţat	conductor solid	conductor liţat
	mm²	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14

Specificaţiile alimentării (bobinei)

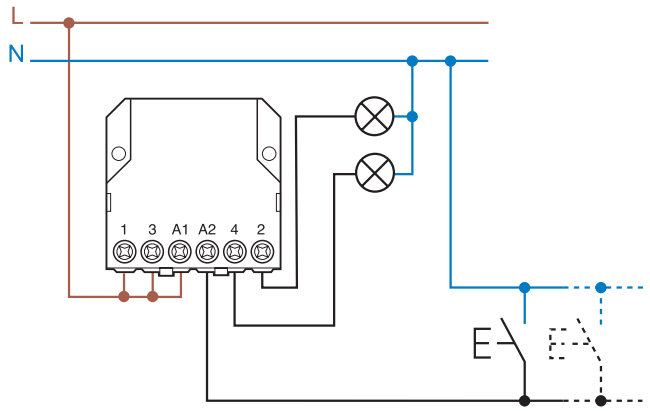
Datele bobinei în C.A.

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei I la U_N (50 Hz)
		U_{min}	U_{max}	R	
V		V	V	Ω	mA
12	**8**.012	9.6	13.2	17	370
24	**8**.024	19.2	26.4	70	180
48	**8**.048	38.4	52.8	290	90
110	**8**.110	88	121	1500	40
230	**8**.230	184	253	6250	20

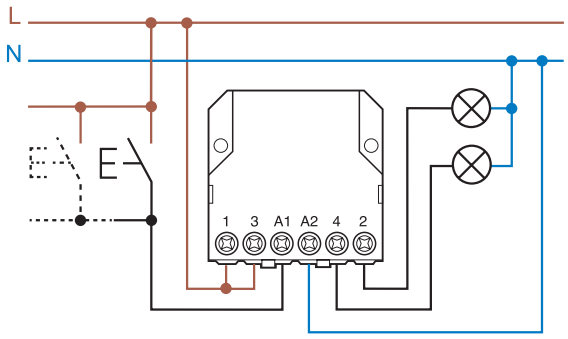
Tipul	**Numărul paşilor**	**Secvenţele**			
		1	2	3	4
26.01	2				
26.02	2				
26.03	2				
26.04	4				
26.06	3				
26.08	4				

III-2024, www.findernet.com

Scheme de conexiune



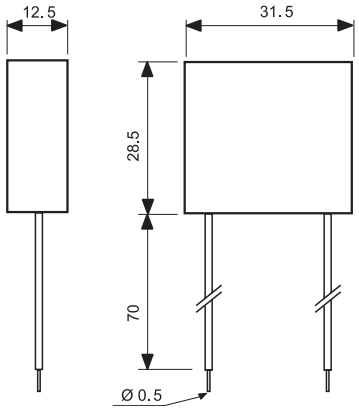
Conexiune cu 3 conductoare



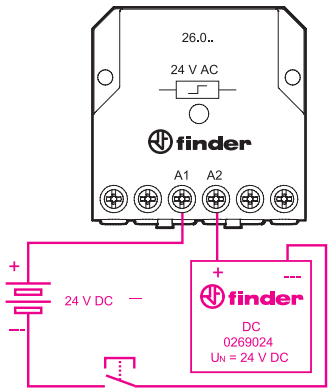
Conexiune cu 4 conductoare

Accesorii

pentru aplicaţiile cu tensiune de comandă de 12 sau 24 V C.C.

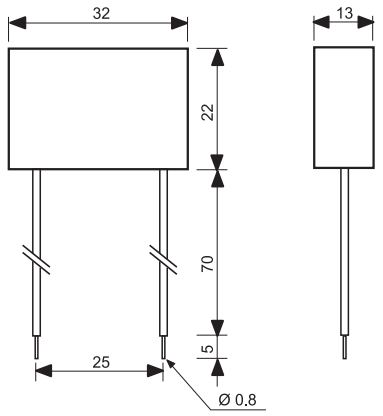


Tipul: 026.9.012
Tensiune nominală: 12 V C.C.
Temperatura maximă: +40 °C
Aria de funcţionare: $(0.9…1.1)U_N$
Tipul: 026.9.024
Tensiune nominală: 24 V C.C.
Temperatura maximă: +40 °C
Aria de funcţionare: $(0.9…1.1)U_N$

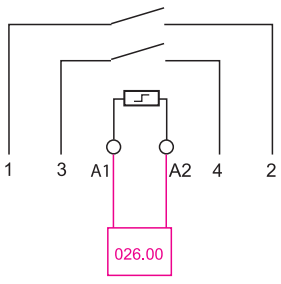


Exemplul schemei de conexiune pentru aplicaţiile cu tensiunea de comandă de 24 V C.C.

Module pentru utilizarea comenzii (la 230 V C.A.) cu butoane iluminate



Tipul 026.00
Construcţie ermetică cu terminale flexibile izolate de 7.5 cm lungime.



Exemplul schemei de conexiune pentru Tipul 026.00
Acest modul este necesar atunci când se utilizează în circuitul bobinei între 1 și maxim 15 butoane de comandă iluminate (fiecare de maxim 1 mA, 230 V C.A.). Este necesară conectarea în paralel cu bobina releului (consultaţi diagrama în acest sens).

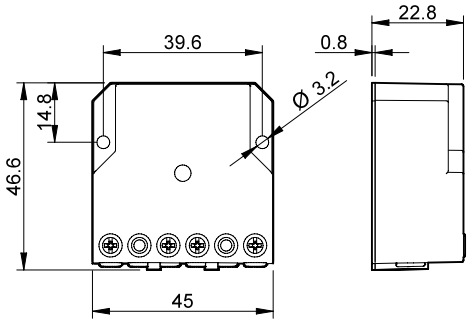
K

III-2024, www.findernet.com

Schiţe tehnice

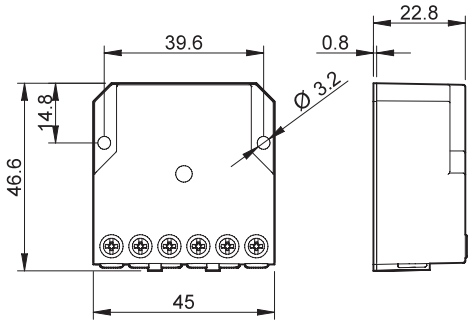
Tipul 26.01
Terminale cu şurub





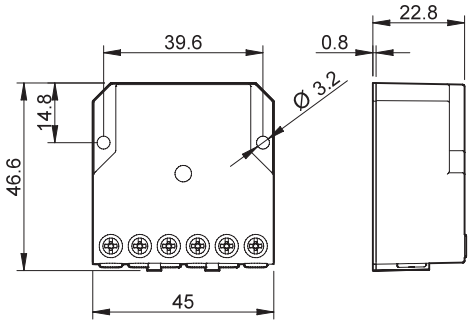
Tipurile 26.02 / 04 / 06 / 08
Terminale cu şurub





Tipul 26.03
Terminale cu şurub





K

III-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Relee pas cu pas electromecanice 10 A









Coridoare: comanda luminii (hotel, spital, etc..)

Comanda luminii în dormitor

Comanda luminii în camera de zi

SERIA 27

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Relee pas cu pas electromecanice cu 1 sau 2 contacte cu circuite comune ale bobinei și contactelor

27.0x - Se pot conecta până la 24 butoane de comandă iluminate cu ajutorul modulului adițional 027.00

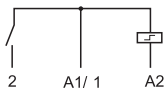
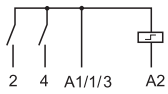
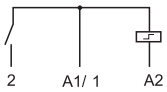
27.2x - Se pot conecta până la 15 butoane de comandă iluminate (fără ajutorul modulului adițional)
- include un limitator de putere pe bobină care permite alimentarea continuă a acesteia

- 3 tipuri disponibile în funcție de succesiunea secvențelor de comutație
- Terminale de conexiune cu șurub
- Bobină în C.A.
- Montare în doză sau pe panou
- Materialul de contact nu conține cadmiu
- Brevet italian

27.0x / 2x
Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 5

	27.0x	27.2x EVO
		
	• Cu 1 ND sau 2 ND - contacte normal deschise; 2, 3 sau 4 secvențe (pași)	• Cu 1 ND sau 2 ND - contacte normal deschise; 2, 3 sau 4 secvențe (pași) și limitator de putere pe bobină
	27.01  2 A1/ 1 A2 27.05 - 27.06  2 4 A1/1/3 A2	27.21  2 A1/ 1 A2 27.25 - 27.26  2 4 A1/1/3 A2

Caracteristicile contactului				
Numărul contactelor		1 ND sau 2 ND		1 ND sau 2 ND
Curentul nominal/Maxim de vârf	A	10/20		10/20
Tensiunea nominală/Maximă de comutație	V C.A.	110/—	230/—	230/—
Sarcină nominală C.A.1	VA	1100	2300	2300
Sarcină nominală C.A. 15	VA	250	500	500
Puterea nominală pentru lămpi:				
cu incandescență/halogen 230 V	W	—	1000	1000
fluorescente cu balast electronic	W	200	400	400
fluorescente cu balast clasic	W	180	360	360
fluorescente compacte - CFL	W	100	200	200
LED 230 V	W	—	200	200
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	100	200	200
halogene sau LED de JT cu balast clasic	W	200	400	400
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	10		10
Materialul de contact standard		AgNi		AgNi
Caracteristicile alimentării				
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	110	230	230
	V C.C.	—		—
Puterea la acționare/continuă	VA (50 Hz)	4/4		25/1
Aria de funcționare	C.A. 50 Hz/C.A. 60 Hz	(0.8…1.1)U_N / (0.85…1.1)U_N		(0.8…1.1)U_N / (0.85…1.1)U_N
	C.C.	—		—
Date tehnice				
Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	$300 \cdot 10^3$		$300 \cdot 10^3$
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Numărul maxim al butoanelor de comandă iluminate	(≤ 1 mA)	4 (24 cu modul 027.00)		15
Durata minimă/maximă a impulsului de comandă		0.1 s/1 h (în conformitate cu EN 60669)		0.1 s/continuu
Temperatura ambiantă	°C	–40…+40		–40…+40
Gradul de protecție		IP 20		IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UKCA EAC		

SERIA 27
Relee pas cu pas electromecanice 10 A

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 27, releu pas cu pas electromecanic, terminale de conexiune cu şurub, montare în doză sau pe panou, 1 ND contact normal deschis 10 A - 2 secvenţe, alimentare de la 230 V C.A.

2 7 . 0 1 . 8 . 2 3 0 . 0 . 0 . 0 . 0

Seria

Tipul
0 = Terminale cu şurub
2 = Terminale cu şurub, cu limitator de putere pe bobină

Numărul contactelor
1 = 1 ND - 2 secvenţe
5 = 2 ND - 4 secvenţe
6 = 2 ND - 3 secvenţe

Tensiunea de alimentare
Consultaţi specificaţiile alimentării (bobinei)

Tipul alimentării
8 = C.A. (50/60 Hz)

Date tehnice

Alte date		**27.01, 27.21**		**27.05, 27.06, 27.25, 27.26**	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant la curent nominal şi bobina nealimentată	W	0.9		1.8	
Cuplu de înşurubare	Nm	0.8		0.8	
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid	conductor liţat	conductor solid	conductor liţat
	mm^2	2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5	2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

Specificaţiile alimentării (bobinei)

Tipurile 27.01, 27.05, 27.06

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare (50 Hz)		Rezistenţa	Consumul nominal al bobinei I la U_N
U_N		U_{min}	U_{max}	R	(50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
110	**8**.110	88	121	1400	42.0
230	**8**.230	184	253	6500	17.5

Tipul	**Numărul paşilor**	**Secvenţele**			
		1	2	3	4
27.01/21	2				
27.05/25	4				
27.06/26	3				

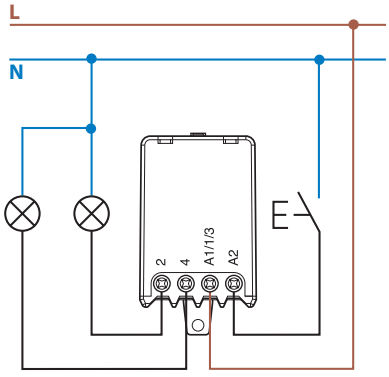
Tipurile 27.21, 27.25, 27.26

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare (50 Hz)		Rezistenţa	Consumul bobinei	
					la acţionare	continuu
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I la U_N (50 Hz)	I la U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA	mA
230	**8**.230	184	253	1250	100	4

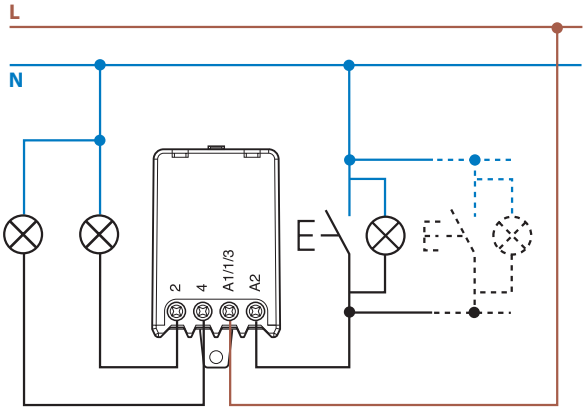
K

Scheme de conexiune

Tipul 27.01/05/06



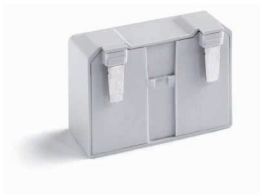
Tipul 27.21/25/26

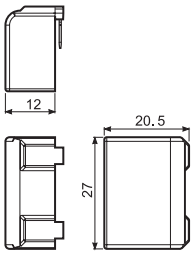


X-2017, www.findernet.com

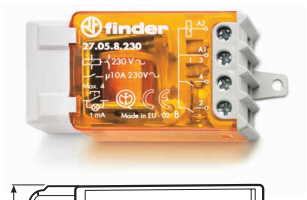
Accesorii pentru Tipurile 27.01, 27.05, 27.06

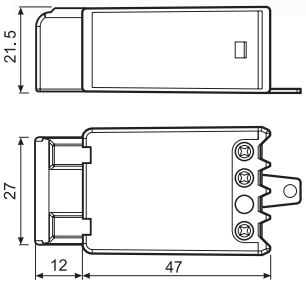
Module pentru utilizarea comenzii de la 230 V C.A. cu butoane iluminate





Tipul 027.00
Acest modul este necesar atunci când se utilizează în circuitul bobinei până la 24 de butoane de comandă iluminate (fiecare de maxim 1 mA, 230 V C.A.). Modulul trebuie inserat direct pe releu.



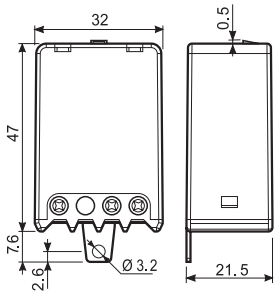


Tipul 27.0x + 027.00

Schiţe tehnice

Tipurile 27.0x / 2x
Terminale cu şurub





finder
SWITCH TO THE FUTURE

Contactoare modulare 25 - 32 - 40 - 63 A

- Hotel: activarea energiei în cameră
- Grădină/parc: iluminatul nocturn
- Iluminatul public (stradal, în parcări)
- Comanda luminii în băi
- Comanda luminii în birouri
- Comandă pompe



SERIA 22

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

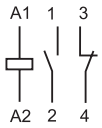
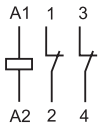
Contactor modular de 25 A - 2 contacte

- 17.5 mm lăţime
- Deschiderea contactului ND ≥ 3 mm, întrerupere dublă
- Regim de funcţionare continuă pentru bobină şi contacte
- Bobină de C.A./C.C. silenţioasă (cu varistor de protecţie)
- Separare de protecţie (izolaţie întărită) între bobină şi contacte
- Dotare standard cu indicator mecanic şi LED
- Se poate opta şi pentru selector Auto-On-Off
- AgNi şi $AgSnO_2$ sunt versiunile de contact disponibile
- Respectă standardul EN 61095: 2009
- Contacte auxiliare disponibile în format modular, care se asamblează rapid cu contactorul principal (în variantele 1 ND + 1 NÎ şi 2 ND)
- Pentru aplicaţii feroviare; materiale cu caracteristici la foc şi fum conforme cu (EN 45545-2 + A1: 2016)
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

Terminale cu şurub



Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 14

	22.32.0.xxx.1xx0	22.32.0.xxx.4xx0
		
	• Contacte AgNi, destinate sarcinilor rezistive şi uşor inductive, precum şi sarcinilor de tip motor	• Contacte $AgSnO_2$ destinate lămpilor şi sarcinilor cu un şoc mare de curent la pornire
	 2 ND (x3x0)	 1 ND + 1 NÎ (x5x0)
	 2 ND (x4x0)	
Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului	2 ND, 3 mm* (sau 1 ND + 1 NÎ sau 2 NÎ)	
Curentul nominal/Maximă de vârf A	25/80	25/120
Tensiunea nominală V C.A.	250/440	250/440
Sarcină nominală C.A.1/C.A.-7a (per pol la 250 V) VA	6250	6250
Curentul nominal C.A.3 / C.A.-7b A	10	10
Sarcină nominală C.A.15 (per pol la 230 V) VA	1800	1800
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de contactor (230 V C.A.) kW	1	1
Curentul nominal C.A.-5a (per pol la 250 V) A	15	15
Curentul nominal C.A.-7c A	—	10
Puterea nominală pentru lămpi:		
cu incandescenţă/halogen 230 V W	800	2000
fluorescente cu balast electronic W	300	800
fluorescente cu balast clasic W	200	500
fluorescente compacte - CFL W	100	200
LED 230 V W	100	200
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	100	200
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	300	800
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	25/5/1	25/5/1
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact	AgNi	$AgSnO_2$
Caracteristicile alimentării		
Tensiune nominală (U_N) V C.C./C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	2/2.2	2/2.2
Aria de funcţionare C.C./C.A. (50/60 Hz)	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Tensiunea de reţinere C.A./C.C. (50/60 Hz)	0.4 U_N	0.4 U_N
Tensiunea necesară declanşării contactului C.A./C.C. (50/60 Hz)	0.1 U_N	0.1 U_N
Date tehnice		
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C. cicluri	$2 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^6$
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.-7a cicluri	$70 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Timpul de anclanşare/declanşare ms	30/20	30/20
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs) kV	6	6
Temperatura ambiantă °C	–25…+50	–25…+50
Gradul de protecţie	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)	CE UKCA EAC RINA cULus	

* Deschiderea contactului ≥ 3 mm numai pentru contactele ND; contacte NÎ ≥ 1.5 mm

L

SERIA 22
Contactoare modulare 25 A

Contactor modular de 25 A - 4 contacte

- 35 mm lățime
- Deschiderea contactului ND ≥ 3 mm, întrerupere dublă
- Regim de funcţionare continuă pentru bobină şi contacte
- Bobină de C.A./C.C. silenţioasă (cu varistor de protecţie)
- Separare de protecţie (izolaţie întărită) între bobină şi contacte
- Dotare standard cu indicator mecanic şi LED
- Se poate opta şi pentru selector Auto-On-Off
- AgNi şi $AgSnO_2$ sunt versiunile de contact disponibile
- Respectă standardul EN 61095: 2009
- Contacte auxiliare disponibile în format modular, care se asamblează rapid cu contactorul principal (în variantele 1 ND + 1 NÎ şi 2 ND)
- Pentru aplicaţii feroviare; materiale cu caracteristici la foc şi fum conforme cu (EN 45545-2 + A1: 2016)
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

Terminale cu şurub



Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 14

22.34.0.xxx.1xx0

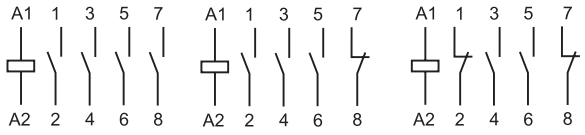


- Contacte AgNi, destinate sarcinilor rezistive şi uşor inductive, precum şi sarcinilor de tip motor

22.34.0.xxx.4xx0



- Contacte $AgSnO_2$ destinate lămpilor şi sarcinilor cu un şoc mare de curent la pornire



4 ND (x3x0) | 3 ND + 1 NÎ (x7x0) | 2 ND + 2 NÎ (x6x0)

Caracteristicile contactului			
Configuraţia contactului		4 ND, 3 mm* (sau 3 ND + 1 NÎ sau 2 ND + 2 NÎ)	
Curentul nominal/Maxim de vârf	A	25/80	25/120
Tensiunea nominală	V C.A.	250/440	250/440
Sarcină nominală C.A.1/C.A.-7a (per pol la 250 V)	VA	6250	6250
Curentul nominal C.A.3 / C.A.-7b	A	10	10
Sarcină nominală C.A.15 (per pol la 230 V)	VA	1800	1800
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de contactor (400 - 440 V C.A.)	kW	4	4
Curentul nominal C.A.-5a (per pol la 250 V)	A	15	15
Curentul nominal C.A.-7c	A	—	10
Puterea nominală pentru lămpi:			
cu incandescenţă/halogen 230 V	W	800	2000
fluorescente cu balast electronic	W	300	800
fluorescente cu balast clasic	W	200	500
fluorescente compacte - CFL	W	100	200
LED 230 V	W	100	200
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	100	200
halogene sau LED de JT cu balast clasic	W	300	800
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	25/5/1	25/5/1
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact		AgNi	$AgSnO_2$
Caracteristicile alimentării			
Tensiune nominală (U_N)	V C.C./C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2/2.2	2/2.2
Aria de funcţionare	C.C./C.A. (50/60 Hz)	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
Tensiunea de reţinere	C.A./C.C. (50/60 Hz)	0.4 U_N	0.4 U_N
Tensiunea necesară declanşării contactului	C.A./C.C. (50/60 Hz)	0.1 U_N	0.1 U_N
Date tehnice			
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C.	cicluri	$2 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^6$
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.-7a	cicluri	$150 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Timpul de anclanşare/declanşare	ms	18/40	18/40
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs)	kV	6	6
Temperatura ambiantă	°C	–25…+50	–25…+50
Gradul de protecţie		IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)			

* Deschiderea contactului ≥ 3 mm numai pentru contactele ND; contacte NÎ ≥ 1.5 mm

L

X-2023, www.findernet.com

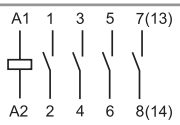
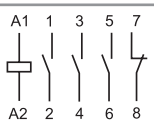
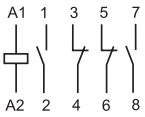
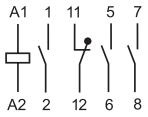
Contactor modular de 40 - 63 A - 4 contacte

- Deschiderea contactelor ND și NÎ ≥ 3 mm, întrerupere dublă
- Regim de funcționare continuă pentru bobină și contacte
- Bobină de C.A./C.C. silențioasă (cu varistor de protecție)
- Separare de protecție (izolație întărită) între bobină și contacte
- Dotare standard cu indicator mecanic
- Versiune disponibilă conformă cu EN 60947-4-1 (contact oglindă)
- Module auxiliare conforme cu EN 60947-5-1 (contacte legate mecanic)
- Material de contact: $AgSnO_2$
- Respectă standardele EN 61095: 2009
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 14

	22.44.0.xxx.4xxx	22.64.0.xxx.4xxx
		
	• Destinate în mod special sarcinilor cu un vârf mare de curent la pornire 176 A • Materialul de contact $AgSnO_2$	• Destinate în mod special: sarcinilor cu un vârf mare de curent la pornire 240 A • Materialul de contact $AgSnO_2$
	 4 ND (4310)	 3 ND + 1 NÎ (4710)
	 2 ND + 2 NÎ (4610)	 3 ND + 1 NÎ (4717)
Caracteristicile contactului		
Configurația contactului	4 ND, (sau 3 ND + 1 NÎ sau 2 ND + 2 NÎ) ≥ 3 mm	
Curentul nominal/Maxim de vârf A	40/176	63/240
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	400/480	400/480
Sarcină nominală C.A.1/C.A.-7a (per pol la 400 V) VA	16000	24000
Curentul nominal C.A.3 / C.A.-7b (400 V) A	22	30
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de contactor (400 - 440 V C.A.) kW	11	15
Curentul nominal C.A.-5a (per pol la 250 V) A	20	32
Curentul nominal C.A.-7c A	—	—
Puterea nominală pentru lămpi:		
cu incandescență/halogen 230 V W	4000	5000
fluorescente cu balast electronic W	1500	2000
fluorescente cu balast clasic W	1500	2000
fluorescente compacte - CFL W	1000	1500
LED 230 V W	1000	1500
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	1000	1500
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	1500	2000
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	40/4/1.2	63/4/1.2
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (17/50)	1000 (17/50)
Materialul de contact	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caracteristicile alimentării		
Tensiune nominală (U_N) V C.C./C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 110…120 (110 V C.C.) - 230…240 (220 V C.C.)	
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	6	6
Aria de funcționare C.C./C.A. (50/60 Hz)	$(0.85…1.1)U_N$	$(0.85…1.1)U_N$
Tensiunea de reținere C.A./C.C. (50/60 Hz)	$0.85\ U_N$	$0.85\ U_N$
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C. (50/60 Hz)	$0.2\ U_N$	$0.2\ U_N$
Date tehnice		
Durata de viață mecanică C.A./C.C. cicluri	$3 \cdot 10^6$	$3 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.-7a cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Timpul de anclanșare/declanșare ms	20/45	20/45
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 µs) kV	6	6
Temperatura ambiantă °C	Vezi tabelul Variația curentului în funcție de temperatură (pagina 9)	
Gradul de protecție	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)	CE UKCA EAC cULus	

Contactor modular de 32 A - 2 sau 4 contacte

- Deschiderea contactelor ND şi NÎ ≥ 3 mm, întrerupere dublă
- Regim de funcţionare continuă pentru bobină şi contacte
- Bobină de C.A./C.C. silenţioasă (cu varistor de protecţie)
- Separare de protecţie (izolaţie întărită) între bobină şi contacte
- Dotare standard cu indicator mecanic
- Versiune disponibilă conformă cu EN 60947-4-1 (contact oglindă)
- Material de contact: AgNi
- Respectă standardele EN 61095: 2009
- Montare pe şină de 35 mm (EN 60715)

Terminale cu şurub

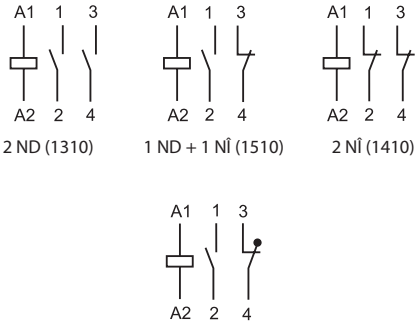


Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 14

NEW 22.72.0.xxx.1x10



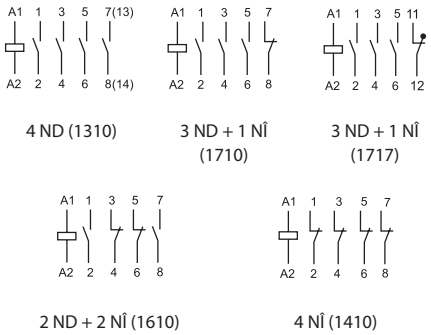
- 17.5 mm lăţime
- Materialul de contact AgNi



NEW 22.74.0.xxx.1x10



- 35 mm lăţime
- Materialul de contact AgNi



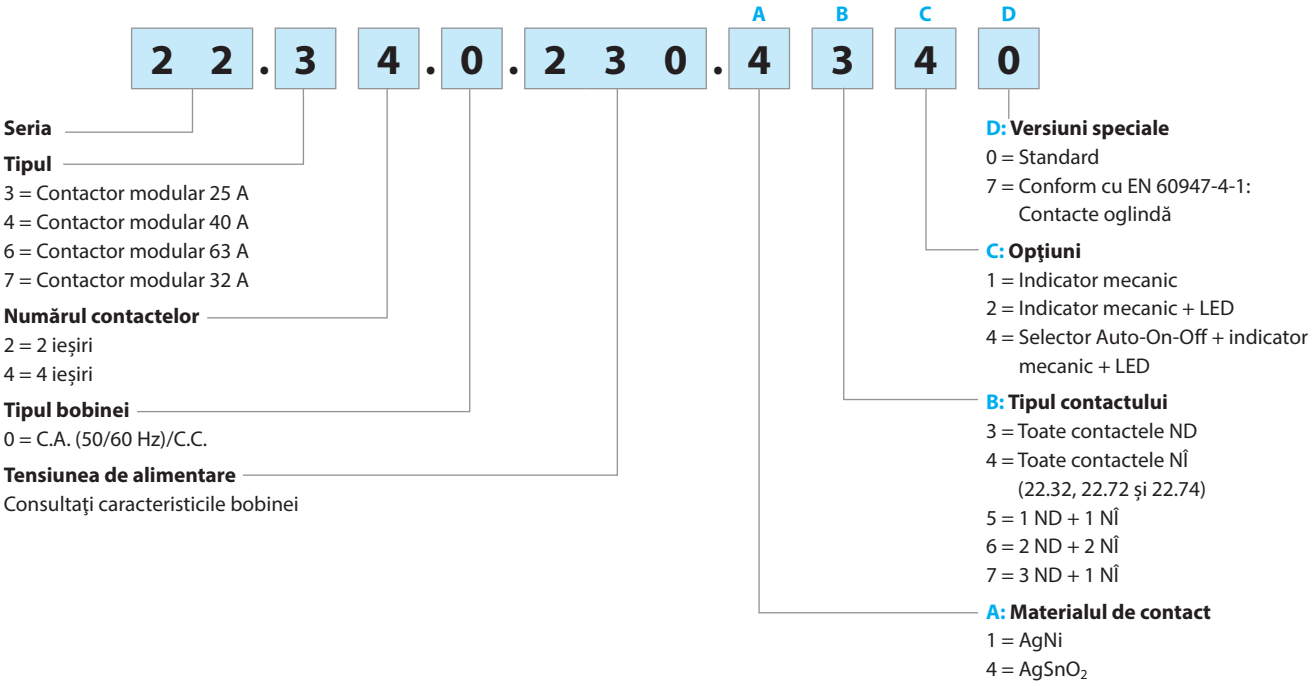
Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului	2 ND, 1 ND + 1 NÎ, 2 NÎ	4 ND, 3 ND + 1 NÎ, 2 ND + 2 NÎ, 4 NÎ
Curentul nominal/Maxim de vârf A	32/72	32/68
Tensiunea nominală V C.A.	230/400	230/400
Sarcină nominală C.A.1 / C.A.-7a (per pol la @ 400 V) VA	7000/—	7000/21 000
Curentul nominal C.A.3 / C.A.-7b (per pol la @ 400 V) A	9 (ND) - 6 (NÎ)	8.5 (ND) - 8.5 (NÎ)
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat/ trifazat care poate fi comutată de contactor kW	1.3 (ND) - 0.75 (NÎ) (@230 V C.A.)	4 (@400 V C.A.)
Curentul nominal C.A.-5a (per pol la 250 V) A	13	13
Curentul nominal C.A.-7c A	—	—
Curentul nominal C.A.15 A	12	12
Puterea nominală pentru lămpi:		
cu incandescenţă/halogen 230 V W	2500	2500
fluorescente cu balast electronic W	700	700
fluorescente compacte - CFL W	250	250
LED 230 V W	300	300
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	300	300
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	500	500
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	32/6/0.6	32/6/0.6
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (17/50)	1000 (17/50)
Materialul de contact	AgNi	AgNi
Caracteristicile alimentării		
Tensiune nominală (U_N) V C.C./C.A. (50/60 Hz)	24 - 48 - 110 - 220/24 - 48 - 110 - 230	
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	2.1	2.6/3.8 (4 NÎ)
Aria de funcţionare C.C./C.A. (50/60 Hz)	0.85…1.1 U_N	
Tensiunea de reţinere C.A./C.C. (50/60 Hz)	0.85 U_N	
Tensiunea necesară declanşării contactului C.A./C.C. (50/60 Hz)	0.2 U_N	
Date tehnice		
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C. cicluri	10 000 000	10 000 000
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală C.A.-7a cicluri	150 000 (ND)/100 000 (NÎ)	150 000
B10d - C.A.1 (230 V - 32 A)	150 000	150 000
Timpul de anclanşare/declanşare ms	45/50	45/70
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs) kV	4	4
Temperatura ambiantă °C	Vezi tabelul Variaţia curentului în funcţie de temperatură (pagina 9)	
Gradul de protecţie	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)	CE UK CA EAC	

L

X-2023, www.findernet.com

Informaţie de comandă

Exemple: Seria 22, contactor modular 25 A, 4 ND contacte normal deschise, bobină 230 V C.A./C.C., materialul de contact $AgSnO_2$, selector Auto-On-Off selector + indicator mecanic + LED, versiune standard.

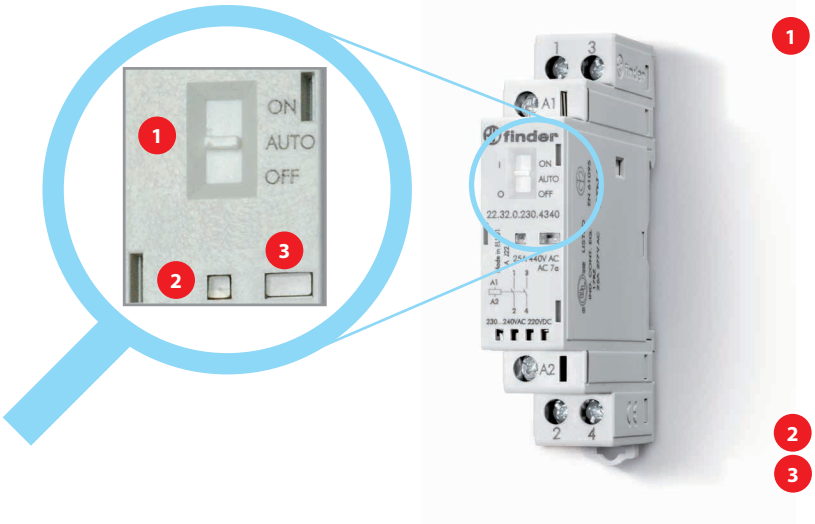


Selectând caracteristicile şi opţiunile: numai combinaţiile din aceeaşi linie sunt posibile.
Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt arătate **îngroşat.**

Tipul	Tipul bobinei	A	B	C	D
22.32	C.A./C.C.	**1 - 4**	**3** - 4 - 5	**2 - 4**	0
22.34	C.A./C.C.	**1 - 4**	**3** - 6 - 7	**2 - 4**	0
22.44	C.A./C.C.	**4**	**3** - 6 - 7	**1**	0 - 7
22.64	C.A./C.C.	**4**	**3** - 6 - 7	**1**	0 - 7
22.72	C.A./C.C.	**1**	**3** - 4 - 5	**1**	0 - 7
22.74	C.A./C.C.	**1**	**3** - 4 - 6 - 7	**1**	0 - 7

Opţiuni

22.xx.x.xxx.xx4x – Selector Auto-On-Off + indicator mecanic + LED (pentru Tipul 22.32 / 22.34)



1 **Selector**

Selectorul manual cu trei poziţii are următoarele funcţii:

- **Poziţia ON** - contactele sunt blocate în poziţia anclanșat (contactele ND - închise și contactele NÎ - deschise), indicatorul mecanic este vizibil în fereastra sa, iar LED-ul nu luminează.
- **Poziţia AUTO** - starea contactelor, indicatorul mecanic și LED-ul urmăresc tensiunea de alimentare.
- **Poziţia OFF** - chiar dacă terminalele A1 - A2 sunt alimentate la tensiunea nominală, bobina nu este energizată și, astfel, contactele rămân în starea de declanșare, indicatorul mecanic nu este vizibil și LED-ul nu luminează.

2 **LED**

3 **Indicator mecanic**

22.xx.x.xxx.xx1x – Indicator mecanic (pentru Tipul 22.44 / 22.64 / 22.72 / 22.74)



1 **Indicator mecanic**

L

X-2023, www.findernet.com

Date tehnice

Izolaţia			**22.32/22.34**		**22.44/22.64**	**22.72/22.74**
Tensiunea nominală de izolare		V C.A.	250	440	440	440
Gradul de poluare			3*	2	3	3
Izolaţia dintre bobină şi contacte						
Tipul izolaţiei			Întărită		Întărită	Întărită
Categoria supratensiunii			III		III	III
Impuls nominal de tensiune suportat		kV (1.2/50 µs)	6		4	4
Rigiditatea dielectrică		V C.A.	4000		2000	2000
Izolaţia dintre contactele alăturate						
Tipul izolaţiei			De bază		De bază	De bază
Categoria supratensiunii			III		III	III
Impuls nominal de tensiune suportat		kV (1.2/50 µs)	4		4	4
Rigiditatea dielectrică		V C.A.	2500		2000	2000
Izolaţia dintre contactele deschise			**Contact ND**	**Contact NÎ**	**Contacte ND/NÎ**	**Contacte ND/NÎ**
Deschiderea contactului		mm	3	1.5	3	3
Categoria supratensiunii			III	II	III	III
Impuls nominal de tensiune suportat		kV (1.2/50 µs)	4	2.5	4	4
Rigiditate dielectrică		V C.A./kV (1.2/50 µs)	2500/4	2000/3	2000/3	2000
* Numai pentru versiunile fără selector Auto-On-Off. Pentru versiunile cu selector Auto-On-Off, se aplică gradul de poluare 2.						
Izolaţia între terminalele bobinei						
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferenţial (conform cu EN 61000-4-5)		kV(1.2/50 µs)	4		2	2
Protecţia la scurtcircuit			**22.32 / 22.34**	**22.44**	**22.64**	**22.72/22.74**
Curentul nominal de scurtcircuit condiţional		kA	3	3	3	3
Fuzibil de rezervă		A	32 (tipul gL/gG)	63	80	32

Terminale			**Conductor solid şi liţat**		
			22.32 / 22.34	**22.44 / 22.64**	**22.72/22.74**
Dimensiunea maximă a conductorului - terminalele contactului		mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 25 (solid) - 1 x 16 (liţat)	1 x 10 (solid) 1 x 6 (liţat)
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 4 (solid) - 1 x 6 (liţat)	1 x 7 (solid) 1 x 9 (liţat)
Dimensiunea maximă a conductorului - terminalele bobinei		mm^2	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5	1 x 2.5
		AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14	1 x 14
Dimensiunea minimă a conductorului - terminalele contactului şi a bobinei		mm^2	1 x 0.2	1 x 1 (bobină) - 1 x 1.5 (contacte)	1 x 1 (bobină) - 1 x 1 (contacte)
		AWG	1 x 24	1 x 18 (bobină) - 1 x 16 (contacte)	1 x 17 (bobină) - 1 x 1 (contacte)
Cuplu de înşurubare		Nm	0.8	1.2 (terminalele bobinei) - 3.5 (terminalele contactelor)	0.6 (terminalele bobinei) - 1.2 (terminalele contactelor)
Lungimea conductorului dezizolat		mm	9	10	7 (bobină) - 9 (contacte)

Alte date			**22.32**	**22.34**	**22.44**	**22.64**	**22.72/22.74**
Rezistenţa la vibraţii (10…150)Hz		g	4	4	3	3	3
Rezistenţa la şocuri		g	10	10	15	15	15
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	2	2	6	6	2.8
	la curent nominal	W	4.8	6.3	17	37	12.8

Notă

22.32/22.34: Este indicată păstrarea unei distanţe în aer de 9 mm între contactoarele apropiate dacă condiţiile de lucru şi instalare sunt aproape de limită (aceste condiţii limită înseamnă: temperatura ambiantă > 40 °C, bobina funcţionează o perioadă de timp îndelungată, toate contactele sunt încărcate cu un curent > 20 A).

22.44/22.64: Temperatura ambiantă maximă cu 3 contactoare adiacente este de + 40 °C; atunci când sunt instalate mai mult de 3 contactoare, este necesară o distanţă în aer de 9 mm între acestea.
Temperatura ambiantă maximă cu 2 contactoare adiacente este de + 55 °C; atunci când sunt instalate mai mult de 2 contactoare, este necesară o distanţă în aer de 9 mm între acestea.

Variaţia curentului în funcţie de temperatură

Tipul contactorului		**22.72**	**22.74**	**22.44**	**22.64**
Curent nominal	A	32	32	40	63
Temperatura ambiantă de funcţionare		–25 °C…+55°C(In)…+70 °C (2ND contacte)	–25 °C…+55°C(In)…+70 °C (4ND contacte)		
		–15 °C…+55 °C (1ND+1NÎ contacte)	–15 °C…+55°C(In)…+70 °C (3ND+1NÎ contacte)		
		–15 °C…+55 °C (2NÎ contacte)	–15 °C…+55 °C (2ND+2NÎ contacte)		
		—	–15 °C…+55 °C (4NÎ contacte)		—
Max. curent termic până la +55 °C	A	32	32	40	63
Max. curent termic @ +70 °C	A	25	25	40	50
Număr de contactoare unul lângă altul:	≤40 °C	max. 3			
	(40…55) °C	max. 2			
	(55…70) °C	max. 1 (modul de ventilaţie sau spaţiu liber de cel puţin 9 mm pe fiecare parte)			
Min. conductor @ curent termic @ +70 °C	mm^2	6	6	10	16
Cuplul de strângere - circuitul principal	Nm	1.2	1.2	3.5	3.5

L

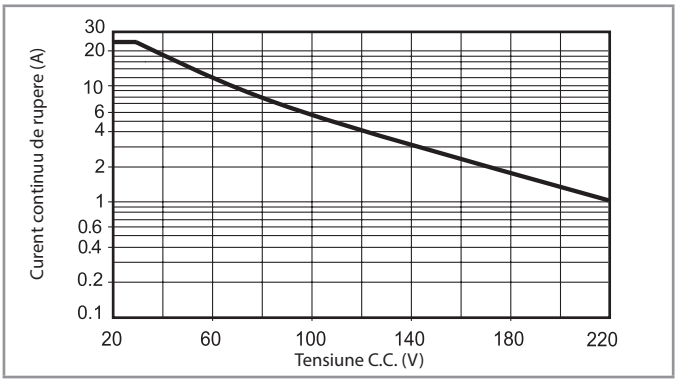
Caracteristicile contactului

Valorile nominale și categoriile de utilizare în conformitate cu standardul EN 61095: 2009

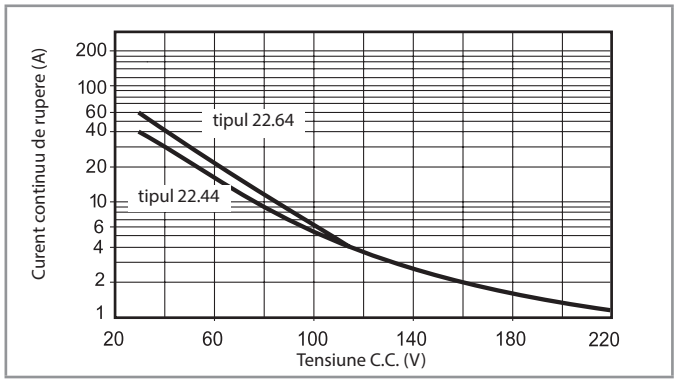
Tipul	Categoria utilizării					
	C.A.-7a		C.A.-7b		C.A.-7c	
	Curent nominal (A)	Durata de viață nominală (cicluri)	Curent nominal (A)	Durata de viață nominală (cicluri)	Curent nominal (A)	Durata de viață nominală (cicluri)
22.32….1xx0 (contacte AgNi)	25	$70 \cdot 10^3$ (ND) $30 \cdot 10^3$ (NÎ)	10	$30 \cdot 10^3$	—	—
22.32….4xx0 (contacte $AgSnO_2$)	25	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$
22.34….1xx0 (contacte AgNi)	25	$150 \cdot 10^3$ (ND) $100 \cdot 10^3$ (NÎ)	10	$30 \cdot 10^3$	—	—
22.34….4xx0 (contacte $AgSnO_2$)	25	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$
22.44….4xx0	40	$100 \cdot 10^3$	22	$150 \cdot 10^3$	—	—
22.64….4xx0	63	$100 \cdot 10^3$	30	$150 \cdot 10^3$	—	—
22.72….1410	32	$150 \cdot 10^3$ (ND) - $100 \cdot 10^3$ (NÎ)	9 (ND) / 6 (NÎ)	$30 \cdot 10^4$	—	—
22.74….1410	32	$150 \cdot 10^3$	8.5	$50 \cdot 10^4$	—	—

Categoria utilizării: **AC-7a** = Sarcini ușor inductive (cosφ = 0.8)
AC-7b = Sarcini de tip motor; (cosφ = 0.45, $I_{conectare}$ = 6x $I_{deconectare}$)
AC-7c = Lămpi cu descărcări electrice compensate (cosφ = 0.9, C = 10 mF/A)

H 22 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină C.C.1- Tipul 22.32/22.34

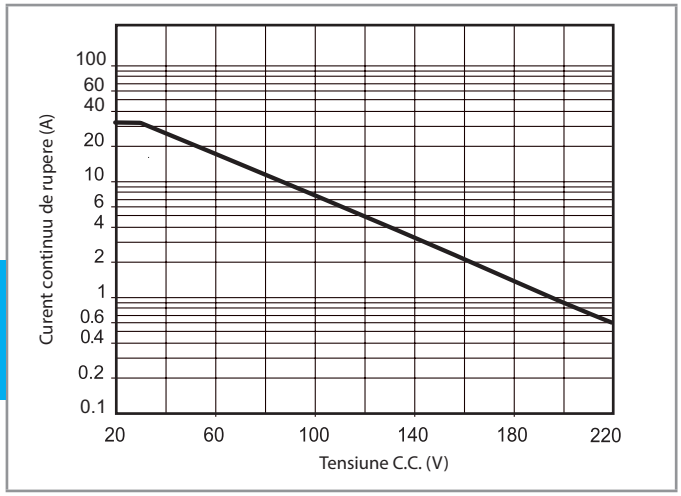


H 22 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină C.C.1- Tipul 22.44/22.64



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curbă, durata de viață electrică poate fi ≥ $100 \cdot 10^3$.
- În cazul sarcinilor de tip C.C. 13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina va permite obținerea unei durate de viață electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
  Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

H 22 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină C.C.1- Tipul 22.72/22.74



X-2023, www.findernet.com

Caracteristicile alimentării (bobinei)

Datele bobinei în C.A./C.C. (Tipul 22.32)

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	I_N la U_N (C.A.)
V		V	V	mA
12	**0**.012	9.6	13.2	165
24	**0**.024	19.2	26.4	83
48	**0**.048	38.4	52.8	42
60	**0**.060	48	66	33
120 (110…125)	**0**.120	88	138	16.5
230 (230…240 C.A.) (220 C.C.)	**0**.230	184 (C.A.) 176 (C.C.)	264 (C.A.) 242 (C.C.)	8.7

Datele bobinei în C.A./C.C. (Tipul 22.34)

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	I_N la U_N (C.A.)
V		V	V	mA
12	**0**.012	9.6	13.2	165
24	**0**.024	19.2	26.4	83
48	**0**.048	38.4	52.8	42
60	**0**.060	48	66	33
120 (110…125)	**0**.120	88	138	16.5
230 (230…240 C.A.) (220 C.C.)	**0**.230	184 (C.A.) 176 (C.C.)	264 (C.A.) 242 (C.C.)	8.7

Datele bobinei în C.A./C.C. (Tipul 22.44 / 22.64)

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	I_N la U_N (C.A.)
V		V	V	mA
12	**0**.012	10.2	13.2	495
24	**0**.024	20.4	26.4	250
120 (110…125)	**0**.120	102	138	50
230 (230…240 C.A.) (220 C.C.)	**0**.230	196	264 (C.A.) 242 (C.C.)	26

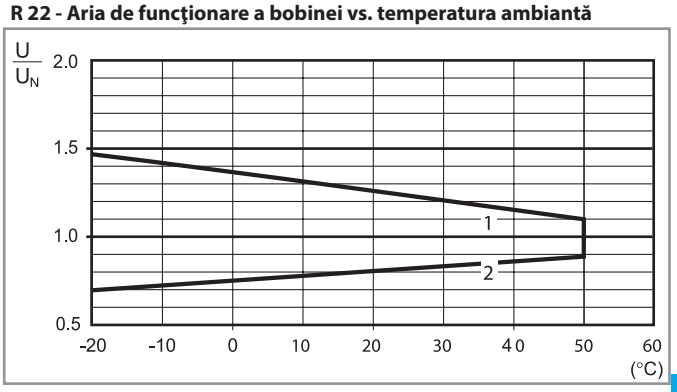
Datele bobinei în C.A./C.C. (Tipul 22.72)

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	I_N la U_N (C.A.)
V		V	V	mA
24	**0**.024	20.4	26.4	98
48	**0**.048	40.8	52.8	44
110	**0**.110	93.5	121	20
230	**0**.230	195.5	253	9.2

Datele bobinei în C.A./C.C. (Tipul 22.74)

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcţionare		Consumul nominal al bobinei
U_N		U_{min}	U_{max}	I_N la U_N (C.A.)
V		V	V	mA
24	**0**.024	20.4	26.4	110
48	**0**.048	40.8	52.8	54.6
110	**0**.110	93.5	121	24.5
230	**0**.230	195.5	253	10.8

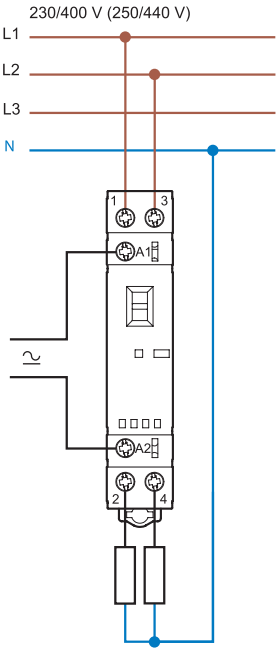
R 22 - Aria de funcţionare a bobinei vs. temperatura ambiantă



1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acţionare cu bobina la temperatura ambiantă.

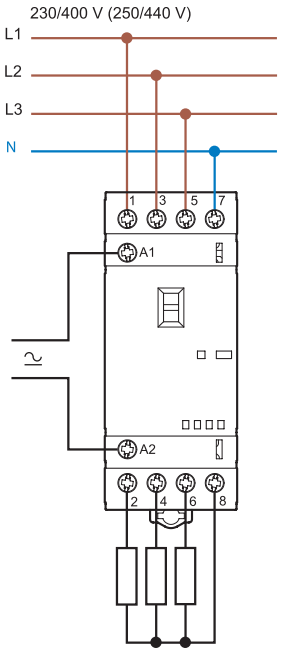
L

Schemele de conexiune



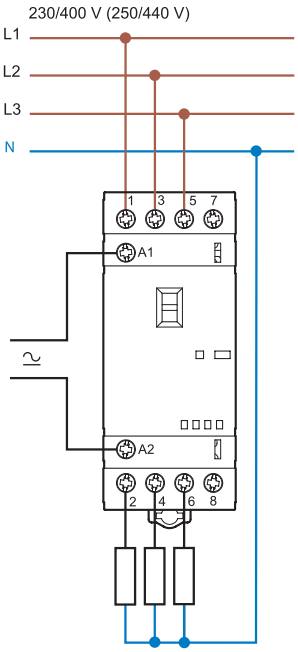
Tipul 22.32

Comutația fazelor și a neutrului



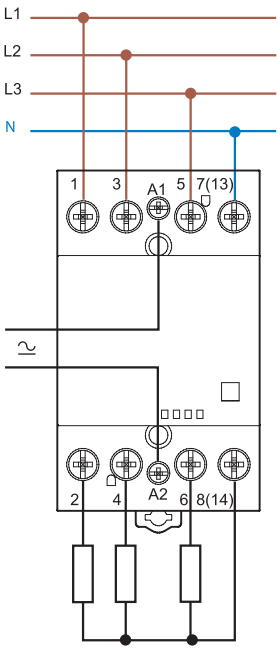
Tipul 22.34

Numai comutația fazelor



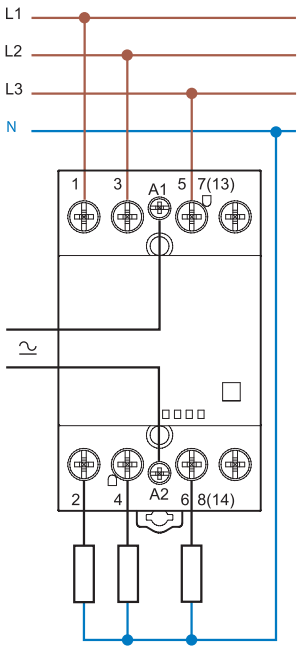
Tipul 22.34

Comutația fazelor și a neutrului



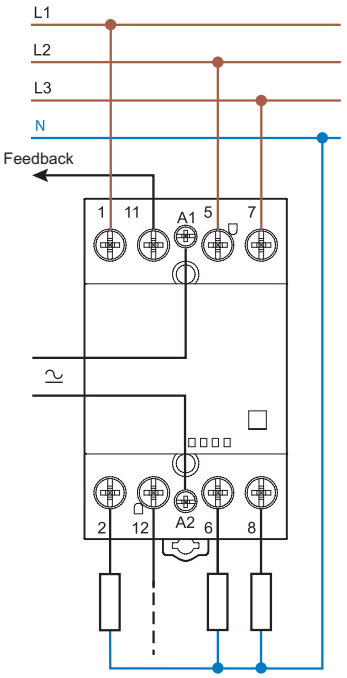
Tipul 22.44/22.64

Numai comutația fazelor



Tipul 22.44/22.64

Contacte oglindă



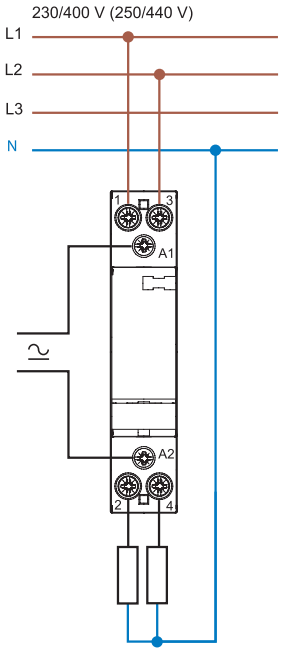
Tipul 22.xx.4717

Exemplu de aplicație a contactorului cu contacte oglindă: contactul Normal Închis este în mod sigur în poziție deschisă dacă contactul Normal Deschis este închis.

X-2023, www.findernet.com

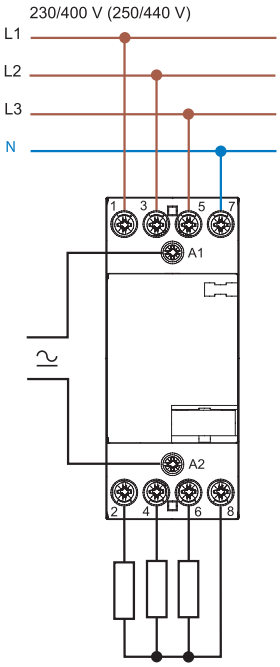
Schemele de conexiune

Numai comutaţia fazelor



Tipul 22.72

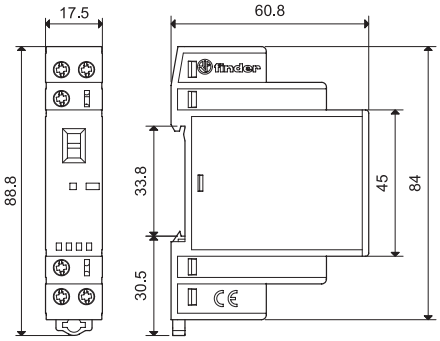
Comutaţia fazelor şi a neutrului



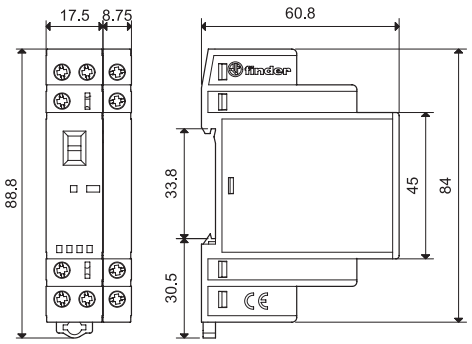
Tipul 22.74

Schiţe tehnice

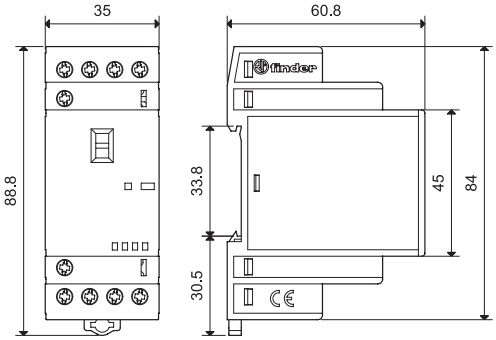
Tipul 22.32
Terminale cu şurub



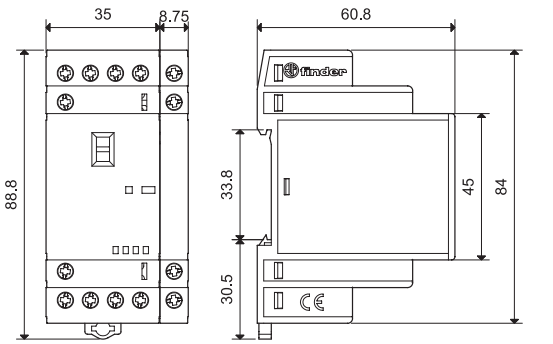
Tipul 22.32 + 022.33/022.35
Terminale cu şurub



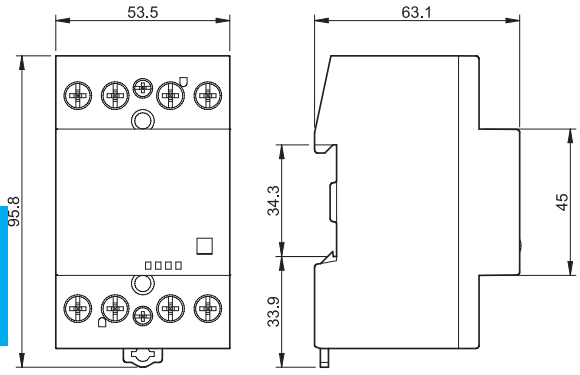
Tipul 22.34
Terminale cu şurub



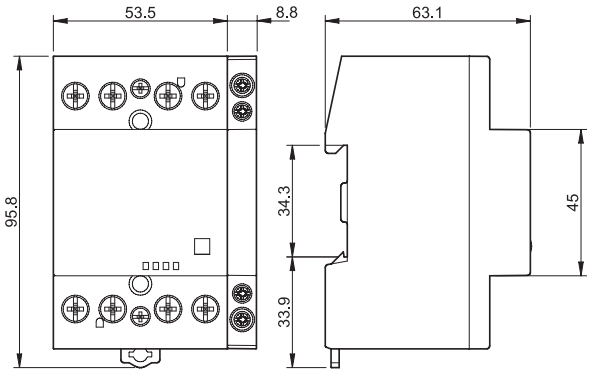
Tipul 22.34 + 022.33/022.35
Terminale cu şurub



Tipurile 22.44/22.64
Terminale cu şurub



Tipul 22.44/22.64 + 022.63/022.65
Terminale cu şurub

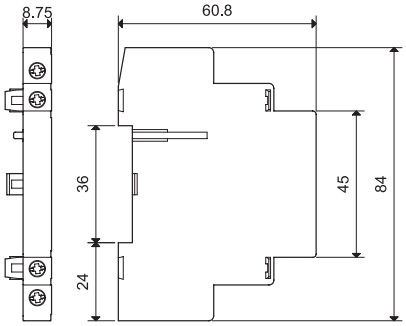


L

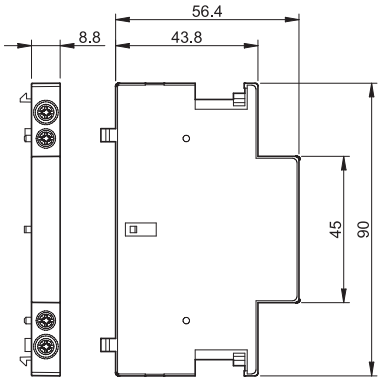
X-2023, www.findernet.com

Schiţe tehnice

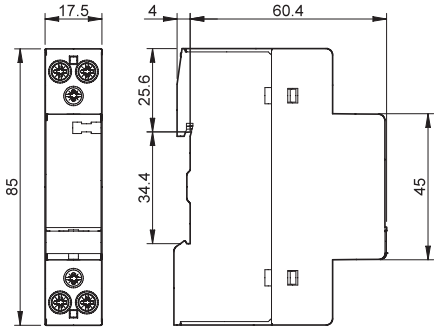
Tipurile 022.33/022.35
Terminale cu şurub



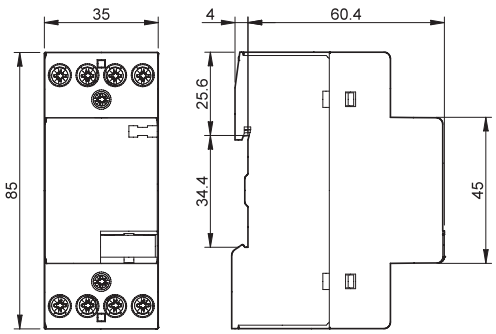
Tipurile 022.63/022.65
Terminale cu şurub



Tipul 22.72
Terminale cu şurub



Tipul 22.74
Terminale cu şurub



L

Module auxiliare

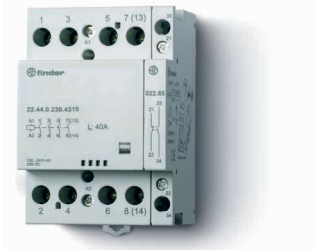
Contacte legate mecanic în conformitate cu Anexa L la standardul EN 60947-5-1

	022.33	022.35	022.63	022.65	022.7x	
						
					**022.73** 	**022.75** 
Tipul contactorului	Tipul 22.32 Tipul 22.34		Tipul 22.44 Tipul 22.64		Tipul 22.74	
Caracteristicile contactului						
Configuraţia contactului	2 ND	1 ND + 1 NÎ	2 ND	1 ND + 1 NÎ	2 ND	1 ND + 1 NÎ
Curentul termic nominal în aer liber I_{th} A	6		6		6	
Sarcină nominală C.A.15 (230 V) VA	700		700		700	
Durata de viaţă electrică la sarcina nominală cicluri	$30 \cdot 10^3$		$30 \cdot 10^3$		$30 \cdot 10^3$	
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)		1000 (10/10)	
Material de contact	AgNi		AgNi		AgNi	
Protecţia la scurtcircuit						
Curentul nominal de scurtcircuit condiţional kA	1		1		1	
Fuzibil de rezervă A	6 (tipul gL/gG)		6 (tipul gL/gG)		6 (tipul gL/gG)	
Terminale	**Conductor solid şi liţat**		**Conductor solid şi liţat**		**Conductor solid şi liţat**	
Dimensiunea maximă a conductorului mm^2	1 x 4 / 2 x 2.5		1 x 2.5		1 x 2.5	
AWG	1 x 12 / 2 x 14		1 x 14		1 x 14	
Dimensiunea min. a conductorului mm^2	1 x 0.2		1 x 1		1 x 1	
AWG	1 x 24		1 x 18		1 x 18	
Cuplu de înşurubare Nm	0.6		0.6		0.6	
Lungimea conductorului dezizolat mm	9		9		9	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant						
fără curent de contact W	—		—		—	
la curent nominal W	0.5		0.5		0.5	
Omologări (conform tipului)	CE UKCA EAC RINA cULus		CE UKCA EAC cULus		CE UKCA	

NOTĂ: nu este posibilă asamblarea modulelor auxiliare pe contactoarele 22.32.0.xxx.x4x0 (versiunile cu 2 contacte NÎ).



22.32 + 022.33/022.35



22.44 + 022.63/022.65



22.34 + 022.33/022.35



22.64 + 022.63/022.65

L

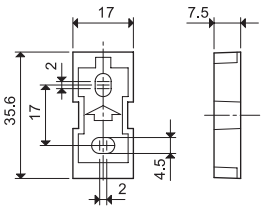
X-2023, www.findernet.com

Accesorii



020.01

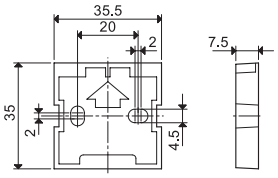
Adaptor pentru montarea pe panou (Tipul 22.32), din plastic, 17.5 mm lăţime	020.01

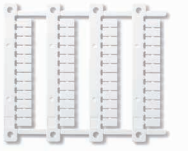




011.01

Adaptor pentru montarea pe panou (Tipul 22.34), din plastic, 35 mm lăţime	011.01





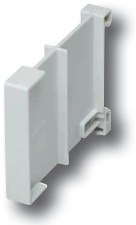
060.48

Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE) pentru toate tipurile de relee (48 de bucăţi), 6 x 12 mm	060.48



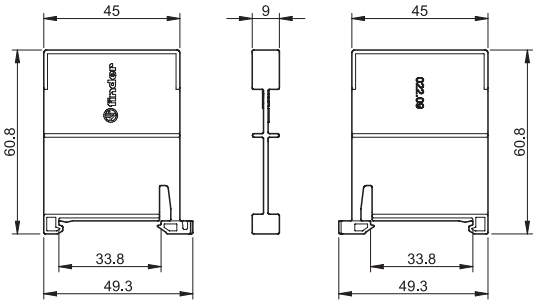
019.01

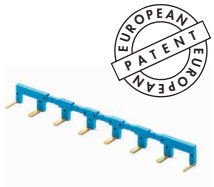
Etichetă indicatoare, din plastic, 1 bucată, 17x25.5 mm	019.01



022.09

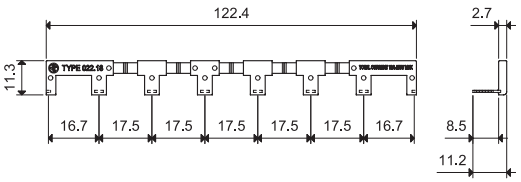
Separator pentru montare pe şină, din plastic, 9 mm lăţime	022.09

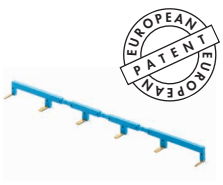




022.18

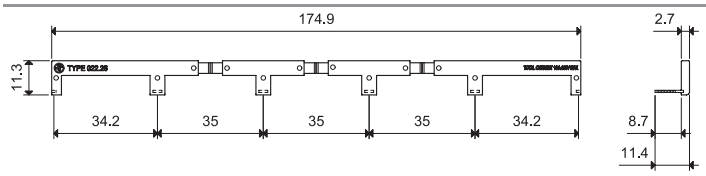
Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru Tipul 22.32, 17.5 mm lăţime	022.18 (albastru)
Valori nominale	10 A - 250 V





022.26

Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru Tipul 22.34, 35 mm lăţime	022.26 (albastru)
Valori nominale	10 A - 250 V



L

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Relee modulare monostabile 20 A

- Hotel: activarea energiei în cameră
- Grădină/parc: iluminatul nocturn
- Iluminatul public (stradal, în parcări)
- Comanda luminii în băi
- Comanda luminii în birouri
- Comandă pompe



SERIA
22

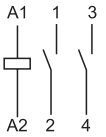
Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Relee cu 1 sau 2 contacte, 20 A pentru montare directă pe șină de 35 mm (EN 60715)

- 17.4 mm lățime
- Buton de testare
- Etichetă indicatoare
- Bobine în C.A. sau C.C.
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Material de contact fără cadmiu

22.21/22
Terminale cu șurub



	22.21	22.22
		
	• 1 ND - contact normal deschis • Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)	• 2 ND - contacte normal deschise • Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
		
Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 6		
Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului	1 ND	2 ND
Curentul nominal/maxim de vârf A	20/30	20/30
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1 VA	5000	5000
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.) VA	1000	1000
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	—	—
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V A	20/0.3/0.12	20/0.3/0.12
Puterea nominală pentru lămpi: cu incandescenţă/halogen 230 V W	1000	1000
fluorescente cu balast electronic W	400	400
fluorescente cu balast clasic W	360	360
fluorescente compacte - CFL W	200	200
LED 230 V W	200	200
cu halogen sau LED-uri de joasă tensiune cu balast electronic W	200	200
cu halogen sau LED-uri de joasă tensiune cu balast clasic W	400	400
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caracteristicile alimentării		
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 230	
V C.C.	12 - 24	12 - 24
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	3/1.25	3/1.25
Aria de funcţionare C.A. (50 Hz)	$(0.85…1.1)U_N$	$(0.85…1.1)U_N$
C.C.	$(0.9…1.1)U_N$	$(0.9…1.1)U_N$
Date tehnice		
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C. cicluri	$500 \cdot 10^3$	$500 \cdot 10^3$
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A. 1 cicluri	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Timpul de anclanşare/declanşare ms	15/8	15/8
Durata maximă a impulsului de comandă	continuă	continuă
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs) kV	4	4
Temperatura ambiantă °C	–40…+40	–40…+40
Gradul de protecţie	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)	CE UK CA EAC	

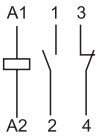
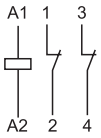
SERIA 22
Relee modulare monostabile 20 A

Relee cu 1 sau 2 contacte, 20 A
pentru montare directă pe șină de 35 mm (EN 60715)

- 17.4 mm lățime
- Buton de testare
- Etichetă indicatoare
- Bobine în C.A. sau C.C.
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Material de contact fără cadmiu

22.23/24
Terminale cu șurub



	22.23	**22.24**
		
	• 1 ND - contact normal deschis + 1 NÎ - contact normal închis • Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)	• 2 NÎ - contacte normal închise • Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
		
Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 6		
Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului	1 ND + 1 NÎ - 1 contact normal deschis + 1 contact normal închis	2 NÎ - contacte normal închise
Curentul nominal/maxim de vârf A	20/30	20/30
Tensiunea nominală/maximă de comutaţie V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1 VA	5000	5000
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.) VA	1000	1000
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	—	—
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V A	20/0.3/0.12	20/0.3/0.12
Puterea nominală pentru lămpi: cu incandescenţă/halogen 230 V W	1000	1000
fluorescente cu balast electronic W	400	400
fluorescente cu balast clasic W	360	360
fluorescente compacte - CFL W	200	200
LED 230 V W	200	200
cu halogen sau LED-uri de joasă tensiune cu balast electronic W	200	200
cu halogen sau LED-uri de joasă tensiune cu balast clasic W	400	400
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Caracteristicile alimentării		
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 230	
V C.C.	12 - 24	12 - 24
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	3/1.25	3/1.25
Aria de funcţionare C.A. (50 Hz)	$(0.85…1.1)U_N$	$(0.85…1.1)U_N$
C.C.	$(0.9…1.1)U_N$	$(0.9…1.1)U_N$
Date tehnice		
Durata de viaţă mecanică C.A./C.C. cicluri	$500 \cdot 10^3$	$500 \cdot 10^3$
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A. 1 cicluri	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Timpul de anclanşare/declanşare ms	15/8	15/8
Durata maximă a impulsului de comandă	continuă	continuă
Izolaţia dintre bobină şi contacte (1.2/50 µs) kV	4	4
Temperatura ambiantă °C	–40…+40	–40…+40
Gradul de protecţie	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)	CE UKCA EAC	

L

I-2023, www.findernet.com

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 22, releu modular monostabil cu montare pe șină de 35 mm, 1 ND contact normal deschis de 20 A, bobină de 24 V C.C., materialul de contact $AgSnO_2$.

2 2	.	2	1	.	9	.	0 2 4	.	4	0	0	0

Seria

Tipul
2 = montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Numărul contactelor
1 = 1 ND - contact normal deschis
2 = 2 ND - contacte normal deschise
3 = 1 ND + 1 NÎ - 1 contact normal deschis + 1 contact normal închis
4 = 2 NÎ - contacte normal închise

Tipul alimentării (bobinei)
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
Consultaţi caracteristicile bobinei

Materialul de contact
4 = $AgSnO_2$

Date tehnice

Izolaţia					
Rigiditate dielectrică dintre					
alimentare și contacte	V C.A.	3500			
contactele deschise	V C.A.	2000			
contactele adiacente	V C.A.	2000			
Alte date					
Timpul de vibraţie a contactului: ND/NÎ	ms	5/10			
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant					
fără curent de contact	W	1.2			
la curent nominal	W	3.2 (22.21, 22.23)		5.2 (22.22, 22.24)	
Cuplu de înșurubare	Nm	0.8		0.8	
Dimensiunea maximă a firelor		**Terminalele bobinei**		**Terminalele contactului**	
		cablu solid	cablu liţat	cablu solid	cablu liţat
	mm^2	1 x 4/2 x 2.5	1 x 2.5/2 x 2.5	1 x 6/2 x 6	1 x 6/2 x 4
	AWG	1 x 12/2 x 14	1 x 14/2 x 14	1 x 10/2 x 10	1 x 10/2 x 12

Dacă bobina este alimentată o perioadă de timp mai îndelungată, trebuie asigurată o ventilare adecvată – este indicată o distanţă de 9 mm între releele adiacente.

Caracteristicile alimentării (bobinei)

Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Aria de funcţionare U_{min}	Aria de funcţionare U_{max}	Rezistenţa R	Consumul bobinei I la U_N
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	10.8	13.2	115	104
24	**9**.024	21.6	24.6	460	52.2

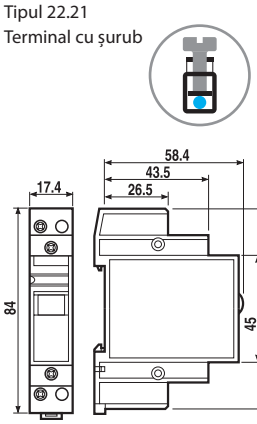
Datele bobinei în C.A.

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Aria de funcţionare U_{min}	Aria de funcţionare U_{max}	Rezistenţa R	Consumul bobinei I la U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
12	**8**.012	10.2	13.2	13.5	245
24	**8**.024	20.4	26.4	41	135
230	**8**.230	196	253	4200	12.5

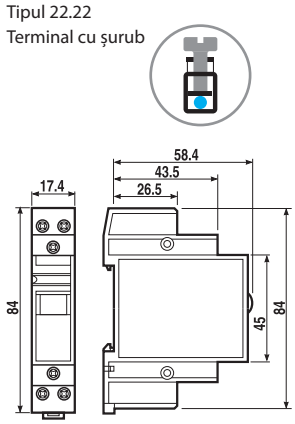
L

Schiţa tehnică

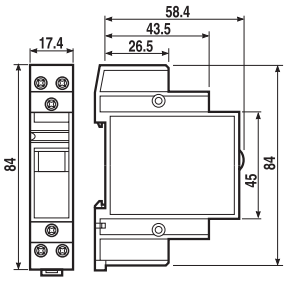
Tipul 22.21
Terminal cu şurub



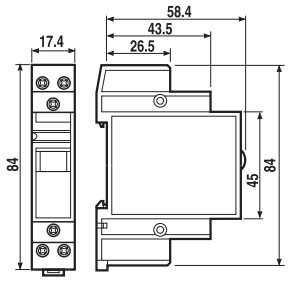
Tipul 22.22
Terminal cu şurub



Tipul 22.23
Terminal cu şurub



Tipul 22.24
Terminal cu şurub

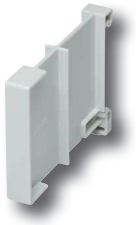


Accesorii



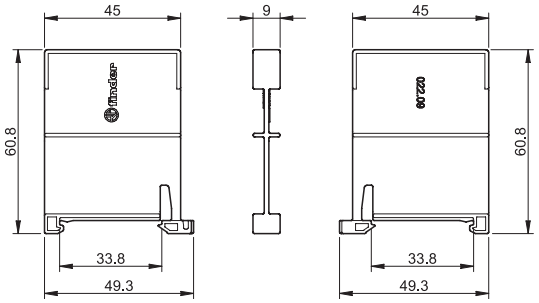
020.01

Adaptor pentru montare pe panou, 17.5 mm lăţime	020.01



022.09

Separator pentru montare pe şină, din plastic, 9 mm lăţime	022.09



L

I-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Cronotermostate digitale

- Localizare prin GPS
- Confort
- Economie energetică
- Ecologice
- Flexibilitate
- Răcire/Încălzire
- Automatizări pentru clădiri



SERIA
1C

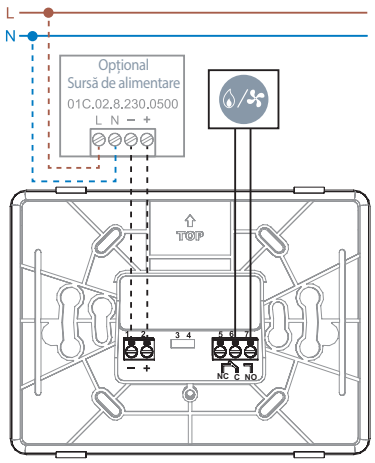
Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

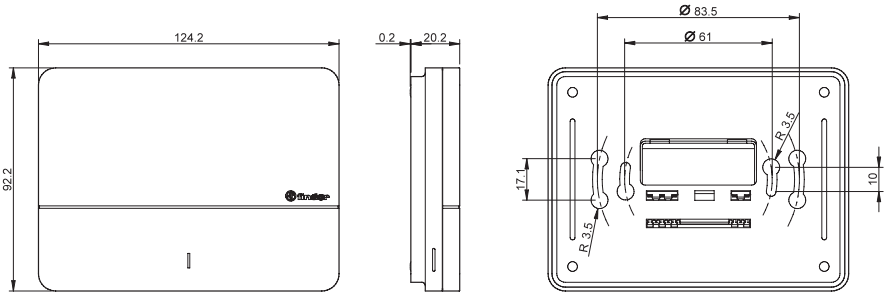
Termostat Smart BLISS2

- Gestionare de la distanță prin intermediul aplicației (Android sau iOS) datorită GATEWAY, 1Y.GU.005.1, care utilizează conexiunea Wi-Fi
- Termostatul Smart BLISS2 poate fi configurat prin GATEWAY, chiar și fără acces la internet, utilizând tehnologia Bluetooth
- Afișaj LED cu design deosebit
- Butoane sensibile la atingere
- 3 baterii, tip AAA (durata de viață estimată de 1.5 ani)
- Funcționare manuală programabilă de la 1 până la 99 de ore, sau în mod permanent
- Funcție de vară/iarnă
- Interval de temperatură +5…+37°C
- Senzor de umiditate 1%…99%
- Caracteristicile contactului 5 A 250 V C.A.
- Ideal pentru montare directă aparentă sau pentru doze încastrabile (ex. BTicino 503, doze rotunde 60mm)

NEW **1C.B1** BLISS2







Culoare	**Termostat Smart BLISS2**
Alb	1C.B1.9.005.0007
Caracteristici tehnice	
Element sensibil	Senzor Electronic
Alimentare	3 baterii de 1.5 V tip AAA sau opțional prin sursă de alimentare externă (pagina 4)
Configurația contactului	1 C - Contact Comutator
Curentul nominal al contactului	5 A/250 V C.A.
Domeniul de afișare a temperaturii	0…+50 °C
Domeniul de setare a temperaturii	+5…+37 °C
Diferența de temperatură	0.1…0.9 °C / setabil cu ajutorul aplicației
Senzor de umiditate	1…99%
Reglaj economic pe timp de noapte	—
Praguri de temperatură setate individual	de la 5…37 °C
Blocarea termostatului	Domeniul de temperatură
Gradul de protecție	IP 20
Modalitatea de montare	La suprafață (pe perete)
Precizia afișajului	0.1 °C
Acuratețea la +20 °C	+/–0.5 °C
Protecție antiîngheț	+5 °C
Săptămânal/Zilnic	Săptămânal setabil prin aplicație
Intervalul minim de programare	1 minut
Funcție de economisire a energiei	Localizare prin GPS
Butoane (taste)	Sensibile la atingere (touch)
Afișaj cu iluminare de fundal	DA
Comunicații	868MHz RF și Wi-Fi prin GATEWAY Tipul 1Y.GU.005.1
Aplicație de programare (app)	DA
Omologări (conform tipului)	CE UK CA EAC

I-2024, www.findernet.com



BLISS2

Prin intermediul BLISS2

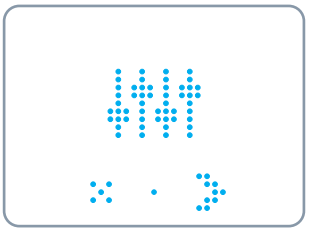
- Citește valoarea umidității relative din cameră
- Programează termostatul prin modul manual
- Controlează termostatul de la distanță prin intermediul aplicației Finder YOU
- Controlează temperatura din cameră prin intermediul comenzilor vocale



%HR
Afișarea Umidității Relative actuale, prezentă în atmosferă.



TEMPERATURA CAMEREI
Termostatul este setat pe modul AUTOMAT (AUTO) și va răspunde la setările realizate prin intermediul aplicației.



MENIU DE SETĂRI
De aici poți accesa setările dispozitivului.

Tipul 1Y.GU.005.1
A doua generație de GATEWAY



WORKS WITH amazon alexa

works with the Google Assistant

FRIENDS WITH YESLY

2.4 GHz

GATEWAY

A doua generație de GATEWAY (1Y.GU.005.1) se integrează perfect împreună cu sistemul YESLY și BLISS2 de la Finder pentru îmbunătățirea confortului.

Odată cu instalarea GATEWAY, BLISS2 și alte produse Finder din gama YESLY pentru case inteligente, ai posibilitatea de a verifica sau modifica temperatura casei tale, aprinde lumina, închide jaluzelele, sau de a activa scenarii customizate utilizând rețeaua Wi-Fi, totul prin intermediul aplicații Finder YOU.

Și, important, chiar și cu pierderea rețelei Wi-Fi, dispozitivele BLISS2 și YESLY vor fi în continuare controlabile prin Bluetooth.

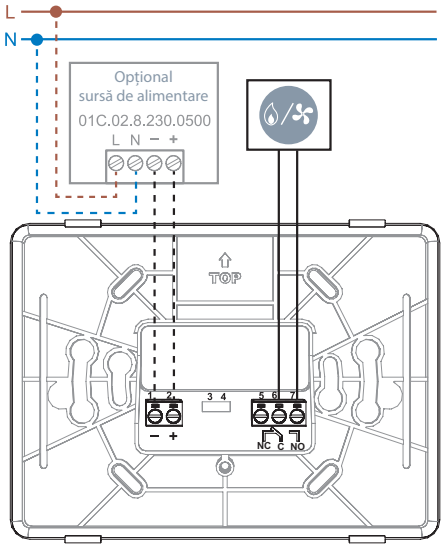
Pentru fiecare GATEWAY pot fi conectate până la 10 termostate BLISS2.



M

I-2024, www.findernet.com



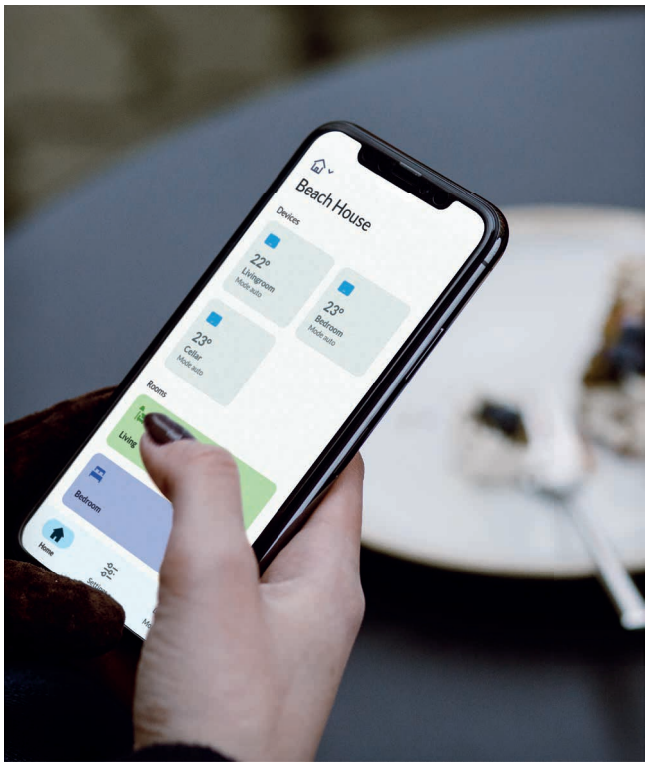


Tipul 01C.02.8.230.0500
Sursă de alimentare pentru Termostatul Smart BLISS2

Această sursă de alimentare este ideală pentru instalarea cu termostate multiple, atât în sectorul rezidențial, cât și în cel comercial.
În mod particular: hotel, B&B, birouri, etc.

- Putere Nominală: 2 W
- Tensiune Nominală: 110…230 V C.A.
- Tensiune de Ieșire: 5 V C.C.
- Temperatură ambiantă: 0…40°C
- Lungimea maximă a cablului între sursa de alimentare și BLISS2: 40 m (2x1.5 mm^2 cablu flexibil)

Când utilizați Termostatul Smart BLISS2 împreună cu sursa de alimentare externă, bateriile **TREBUIE** înlăturate.



Cu aplicația Finder YOU

- Gestionează termostatul de la distanță ușor și intuitiv
- Crează și editează programe orare săptămânale
- Controlează și partajează setările termostatului de pe mai multe smartphone-uri și diferiți utilizatori
- Controlează termostate multiple în aceleași sau în diferite locuințe
- Verifică timpul de funcționare al sistemului de încălzire și monitorizează performanțele acestuia prin vizualizarea diferențelor dintre temperaturile setate și cele măsurate
- Configurează funcția AUTO-AWAY de economisire a energiei prin localizare geografică

GET IT ON Google Play
Download on the App Store
Finder YOU
WORKS WITH amazon alexa
works with the Google Assistant

M

Termostatul Smart BLISS2 este disponibil în două pachete diferite:



Referință de comandă: 1C.B1.9.005.0007.POA

Acest pachet conține un Termostat BLISS2 și un GATEWAY. GATEWAY este esențial pentru funcționarea în modul Smart, fiind capabil să se conecteze cu maxim 10 termostate BLISS2.



BLISS2
Termostat
1C.B1.9.005.0007

+



GATEWAY
GATEWAY
1Y.GU.005.1



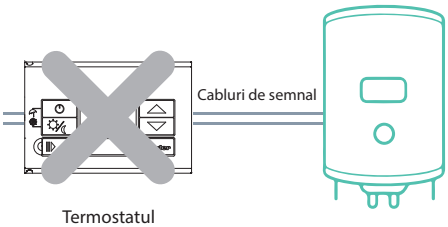
Referință de comandă: 1C.B1.9.005.0007

Acest pachet conține un singur Termostat Smart BLISS2 și este util pentru cei care au nevoie să instaleze mai multe dispozitive și sunt deja în posesia unui dispozitiv GATEWAY.

Înlocuiește cu ușurință vechiului termostat de perete

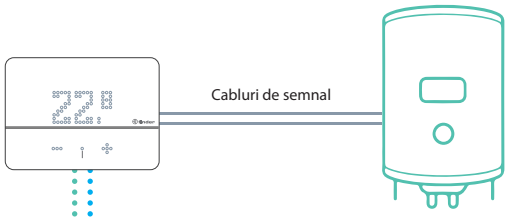
BLISS2 este o soluție simplă pentru înlocuirea unui termostat existent, indiferent dacă este alimentat de baterie sau conectat la o sursă de alimentare, fie că este montat direct pe o suprafață sau montat pe o doză de perete.

Pentru a utiliza Termostatul BLISS2 în modul Smart, trebuie doar să conectezi GATEWAY la o priză și să-i asociezi dispozitivele prin intermediul aplicației Finder YOU.
Poți să înlocuiești un termostat Finder sau un termostat de la oricare alt producător*.



Termostatul vechi

Sistem de Încălzire/Răcire



Sistem de Încălzire/Răcire



Conectează GATEWAY la o priză folosind accesoriile furnizate în pachet.

* Pentru termostate cu funcționalitate de bază echivalentă. Pentru mai multe informații sau asistență, contactează biroul local de vânzări.

I-2024, www.findernet.com

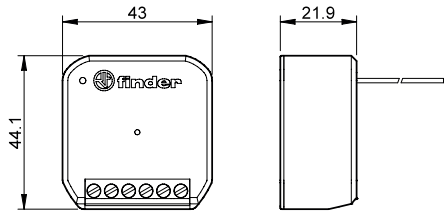
Actuator cu comandă de la distanță prin radiofrecvență pentru BLISS2

Tipul 13.21.8.230.S000

- Frecvență radio cu rază lungă, 868 MHz
- Funcție de Încălzire/Răcire pentru zone multiple
- Funcție de Higrostat folosită împreună cu termostatul BLISS2
- Compatibil cu termostatul inteligent BLISS2

13.21
Terminale cu șurub





NEW **13.21.8.230.S000**



- 1 C - Contact Comutator 16A 250 V C.A.
- Compatibil cu termostatul inteligent BLISS2
- Sistem de Încălzire/Răcire controlat direct sau printr-un solenoid
- Poate fi folosit în sistemele de ventilație forțată sau pentru dezumidificare

Caracteristicile contactului		
Configurația contactului		1 C
Curentul nominal	A	16
Tensiunea nominală/Maximă de comutație	V C.A.	250
Sarcină nominală C.A. 1	VA	3600
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	600
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	W	500
Puterea nominală pentru lămpi 230V:		
cu incandescență/halogen 230 V	W	—
fluorescente cu balast electronic	W	—
fluorescente cu balast clasic	W	—
CFL	W	—
LED 230 V	W	—
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	—
halogene sau LED de JT cu balast clasic	W	—
Caracteristicile alimentării		
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	110…230
	V C.C.	—
Puterea nominală C.A./C.C.	V A (50 Hz)/W	2.8 / 0.8
Aria de funcționare	C.A. (50 Hz)	(0.8…1.1)U_N
	C.C.	—
Date tehnice		
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	$50 \cdot 10^3$
Durata maximă a impulsului de comandă		—
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000
Temperatura ambiantă	°C	–10…+50
Gradul de protecție		IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA

Informație de comandă

Exemplu: Actuator cu comandă de la distanță prin radiofrecvență.

										A	B	C	D	
1	3	.	2	1	.	8	.	2	3	0	. S	0	0	0

Seria

Tipul
2 = Montare în doză de perete

Numărul contactelor
1 = 1 contact 16 A

Tipul alimentării
8 = C.A. (50/60 Hz)

Tensiunea de alimentare
230 = 110…230 V C.A.

A: Protocol de comunicație
S = 868 MHz,
compatibil cu BLISS2

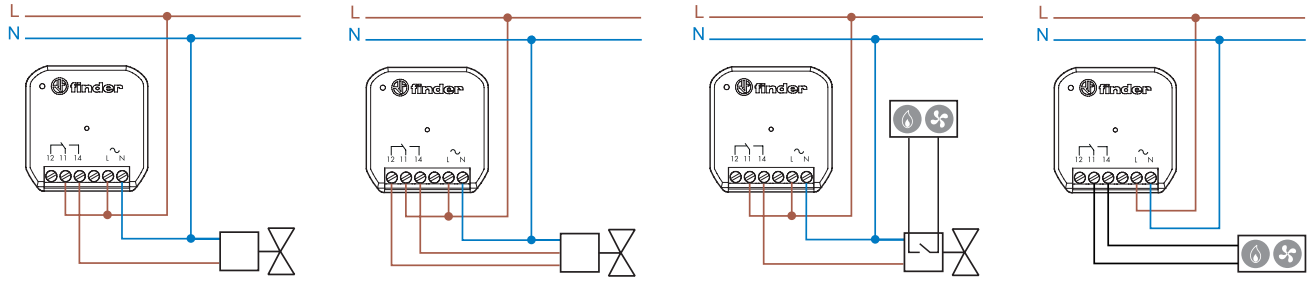
A: Materialul de contact
0 = Standard

B: Tipul contactului
0 = Standard

Coduri / Tensiunea de alimentare
13.21.8.230.S000 110…230 V C.A. BLISS2

Scheme de conexiune

Tipul 13.21.8.230.S000
Conexiune electrovalvă cu 2, 3, 4 conductoare, sau conexiune directă încălzire/răcire



2 conductoare | 3 conductoare | 4 conductoare | Încălzire / Răcire

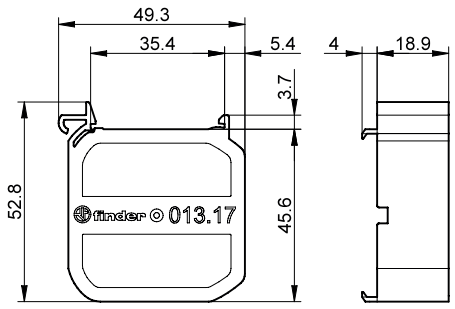
Exemplu de conectare a unei electrovalve alimentată la 230 V C.A., consultați întotdeauna caracteristicile tehnice ale electrovalvei.

Accesorii



013.17

Adaptor pentru montare pe șină DIN, pentru Tipurile 13.21.	013.17



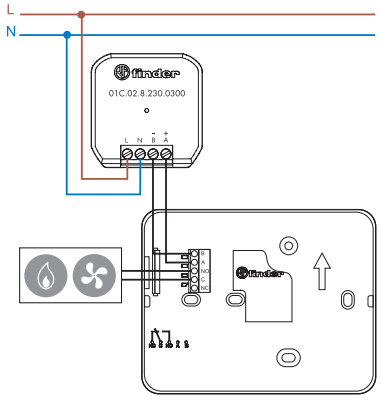
I-2024, www.findernet.com

Cronotermostat BLISS

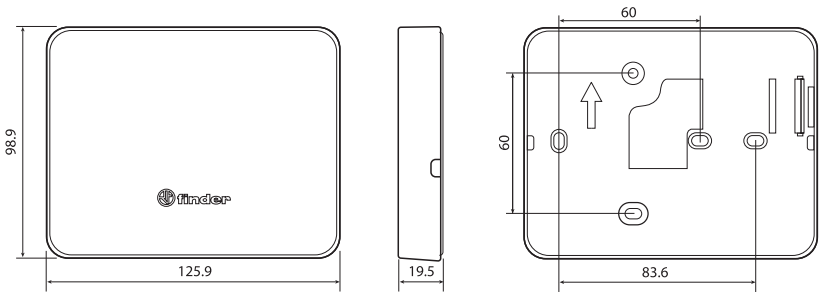
- Gestionare la distanță prin intermediul aplicației (Android sau iOS)
- Programare manuală sau intuitivă cu ajutorul aplicației
- Design deosebit
- Butoane sensibile la atingere
- 4 baterii de 1.5 V AA
- Funcție de vară / iarnă
- Funcție de blocare cu PIN
- Interval de temperatură 5…37°C
- Caracteristicile contactului 5 A 250 V C.A.

1C.91 BLISS Wi-Fi





Schema de conexiune



Culoare	Cronotermostat Săptămânal
Alb	1C.91.9.003.0W07
Caracteristici tehnice	
Element sensibil	NTC
Alimentare	4 baterii de 1.5 V AA
Configurația contactului	1 C - Contact Comutator
Curentul nominal al contactului	5 A/250 V C.A.
Domeniul de afișare a temperaturii	0…+50 °C
Domeniul de setare a temperaturii	+5…+37 °C
Diferența de temperatură (histereză)	0.2 °C reglaj manual / setat cu ajutorul aplicației
Intervalul de modificare a temperaturii	—
Reglaj economic pe timp de noapte	—
Praguri de temperatură setate individual	de la 5…37 °C
Blocarea termostatului	Prin Cod
Gradul de protecție	IP 20
Modalitatea de montare	La suprafață (pe perete)
Precizia afișajului	0.1 °C
Acuratețea la +20 °C	+/–0.5 °C
Protecție antiîngheț	+5 °C
Săptămânal/Zilnic	Săptămânal
Intervalul minim de programare	1 oră
Funcție de economisire a energiei	localizare prin GPS
Butoane (taste)	sensibile la atingere (touch)
Monitorizare	NU
Afișaj cu iluminare de fundal	DA
Comunicații	Wi-Fi
Aplicație de programare (app)	DA
Omologări (conform tipului)	CE UK CA EAC

Mod de programare prin Wi-Fi

Control de la distanță

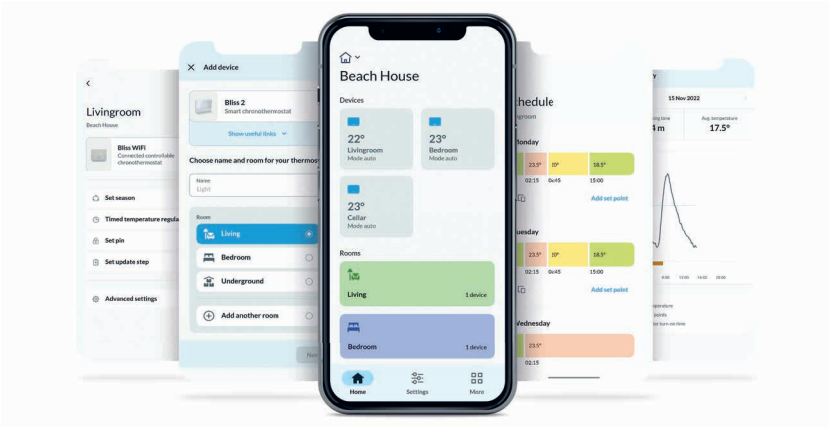
Aplicația Finder YOU vă permite să gestionați cronotermostatul dvs. BLISS WiFi oriunde v-ați afla.
Având conectat BLISS WiFi la rețeaua de acasă, puteți să:
- schimbați temperatura setată în orice moment
- activați funcția **AUTOAWAY** pentru a economisi energie automat când plecați de acasă
- creați programele dvs. preferate săptămânale sau zilnice
- gestionați toate cronotermostatele din casa dvs. sau din case diferite
- distribuiți accesul la setările **BLISS**-ului dvs. către alți utilizatori

Noua aplicație pentru o programare rapidă și ușoară

YOU

DISPONIBIL PE

GET IT ON Google Play Download on the App Store



Butoane tactile

Porniți afișajul folosind butonul "Finder"

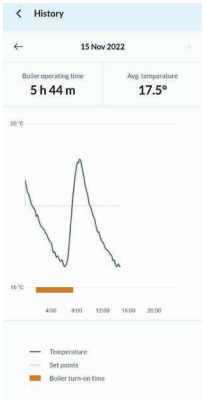


Ajustare



Statistici și rapoarte

Gestionați istoricul consumului într-o perioadă selectată. Optimizați sistemul prin monitorizarea numărului de porniri ale încălzirii pentru o economie mai mare de energie.

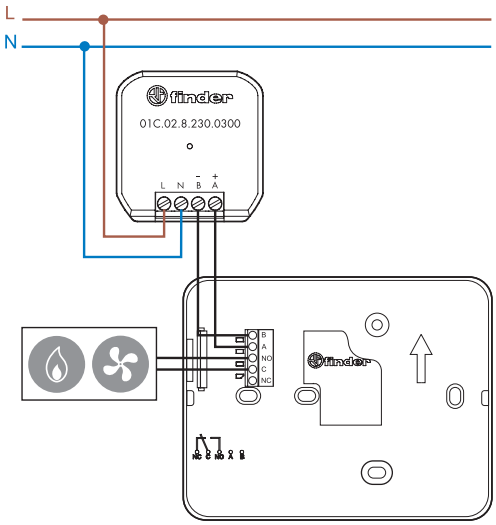




M

I-2024, www.findernet.com





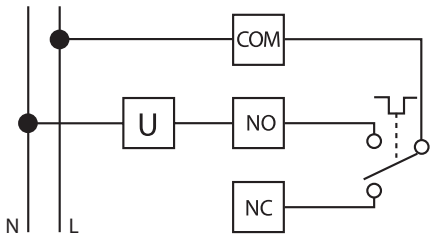
Tipul 01C.02.8.230.0300
Sursă de alimentare pentru cronotermostatul BLISS Wi-Fi

- Putere Nominală: 2 W
- Tensiune Nominală: 110…230 V C.A.
- Tensiune de ieșire: 3.3 V C.C.
- Temperatură ambiantă: 0…40 °C
- Lungimea maximă a cablului între sursa de alimentare și cronotermostatul BLISS Wi-Fi: 10 m (2x1.5 mm^2 cablu flexibil)

Când utilizați cronotermostatul împreună cu sursa de alimentare externă, bateriile **TREBUIE** înlăturate.
În cadrul aplicației mobile, în secțiunea „Update Time", se poate seta Nivelul 4 (fast connection).

Cronotermostat digital standard "touch screen"

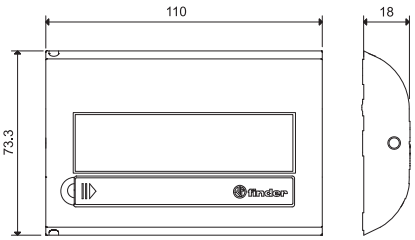
- Ecran sensibil la atingere cu programare asistată
- Design ultra-compact
- 3 praguri de temperatură programabile
- Funcţii: program de petrecere, recalibrarea temperaturii afişate, sincronizare manuală cu setările calendarului, protecţie antiîngheţ, funcţie antigripare a pompei şi funcţii de calibrare
- Comutaţie vară/iarnă
- Blocare simplă a afişajului (prin atingere) sau blocare completă cu un cod PIN din 3 cifre
- Calendar cu includere automată a anului bisect şi actualizarea orei legale
- Blocare parţială a afişajului sau blocare totală cu cod PIN
- Butoane multifuncţie şi multi-touch
- Compatibil cu doza de montare încastrată echivalentă cu 3 module (de ex., tipul 503)

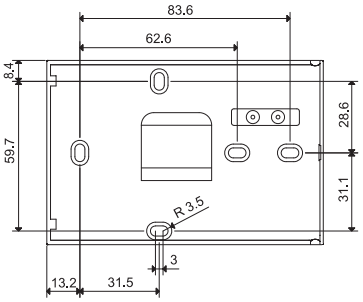


Schema de conexiune

1C.71







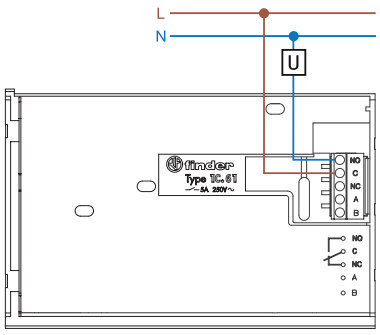
Culoare	Program săptămânal
Alb	1C.71.9.003.0007
Caracteristici tehnice	
Element sensibil	NTC
Alimentare	2 baterii de 1.5 V AAA
Configuraţia contactului	1 C
Curentul nominal al contactului	5 A/250 V C.A.
Domeniul de afişare a temperaturii	0…+50 °C
Domeniul de setare a temperaturii	+5…+37 °C
Diferenţa de temperatură (histereză)	0.1…0.9 °C
Intervalul de modificare a temperaturii	—
Reglaj economic pe timp de noapte	—
Praguri de temperatură setate individual	3
Blocarea termostatului	Prin Cod
Gradul de protecţie	IP 20
Modalitatea de montare	La suprafaţă (pe perete)
Precizia afişajului	0.1 °C
Acurateţea la +20 °C	+/–0.5 °C
Protecţie antiîngheţ	+2…+8 °C
Săptămânal/Zilnic	Săptămânal
Intervalul minim de programare	1 oră
Funcţie de economisire a energiei	—
Butoane (taste)	Ecran tactil
Monitorizare	NU
Afişaj cu iluminare de fundal	NU
Comunicaţii	—
Aplicaţie de programare (app)	—
Omologări (conform tipului)	CE UK CA EAC

M

I-2024, www.findernet.com

Cronotermostat digital "touch slide"

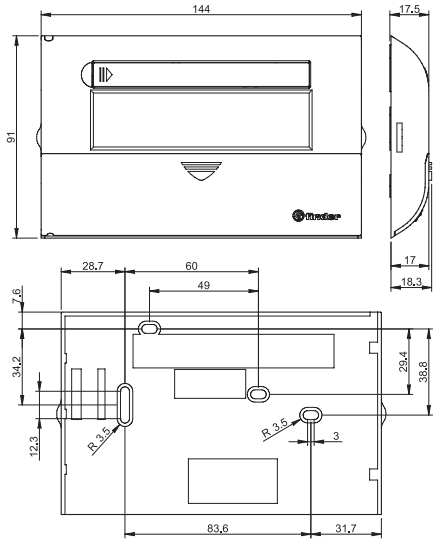
- Ecran sensibil la atingere cu programare asistată
- Cronotermostat „touch slide" ultrasubţire, de doar 17 mm, cu afişaj de dimensiuni ample
- Uşor de utilizat
- Comutaţie vară/iarnă
- 24 de cursoare pentru reglarea temperaturii
- Blocare simplă sau avansată a afişajului prin cod PIN şi memorarea setărilor
- Semnalizare optică şi acustică pentru confirmare taste şi funcţii
- Interval minim de setare 15 minute
- Funcţie săptămânală care permite setarea modului: automat, manual sau OFF (deconectare) pentru fiecare zi a săptămânii
- Funcţie de calibrare
- Posibilitate de vizualizare şi reglare a termostatului în funcţie de temperatura exterioară (cu sondă opţională)
- Intrare pentru comandă de la distanţă
- Pictograme dinamice
- Compatibil cu doza de montare încastrată echivalentă cu 3 module (de ex., Tipul 503)



Schema de conexiune

1C.61





Culoare	Program zilnic
Alb RAL 9010	1C.61.9.003.0101
Caracteristici tehnice	
Element sensibil	NTC
Alimentare	2 baterii de 1.5 V AAA
Configuraţia contactului	1 C
Curentul nominal al contactului	5 A/250 V C.A.
Domeniul de afişare a temperaturii	0…+50 °C
Domeniul de setare a temperaturii	+5…+37 °C (cu cursoare: **iarnă** +6…+24 °C/**vară** +18…+30 °C)/–20…+90 °C (cu senzor exterior)
Diferenţa de temperatură (histereză)	0.1…0.9 °C
Intervalul de modificare a temperaturii	—
Reglaj economic pe timp de noapte	—
Praguri de temperatură setate individual	Prin Cursor
Blocarea termostatului	Prin Cod
Gradul de protecţie	IP 20
Modalitatea de montare	La suprafaţă (pe perete)
Precizia afişajului	0.1 °C
Acurateţea la +20 °C	+/–0.5 °C
Protecţie antiîngheţ	+2…+8 °C
Săptămânal/Zilnic	Zilnic + 7 zilnic
Intervalul minim de programare	1 oră sau 15 minute - zilnic/săptămânal (săptămânal: numai modul Auto, Manual şi OFF)
Funcţie de economisire a energiei	—
Butoane (taste)	Ecran tactil
Monitorizare	NU
Afişaj cu iluminare de fundal	DA
Comunicaţii	—
Aplicaţie de programare (app)	—
Omologări (conform tipului)	CE UK CA EAC

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Termostate

- Comfort
- Economie energetică
- Ecologice
- Flexibilitate
- Răcire/ Încălzire
- Automatizări pentru clădiri



SERIA
1T

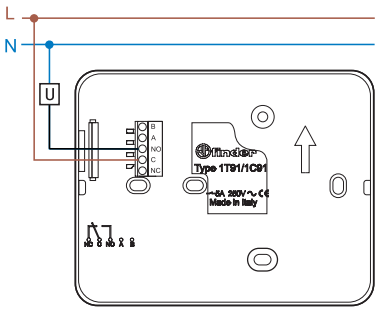
Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Termostat

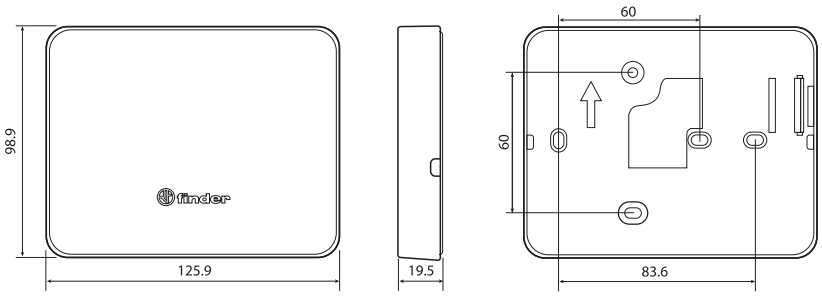
- Afișaj tactil cu programare ghidată
- Design minimalist
- Butoane tactile iluminate
- Alimentare: 2 baterii de 1.5 V AA
- 2 temperaturi selectabile (zi/noapte)
- Comutator Vară/Iarnă
- Funcție de blocare a butoanelor
- Domeniul de setare a temperaturii 5-37°C
- Curentul nominal al contactului 5 A 250 V C.A.

NEW **1T.91** BLISS T





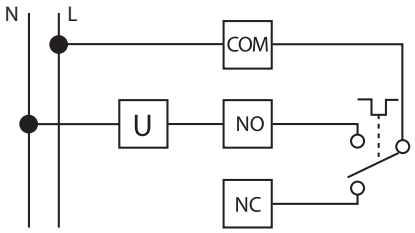
Schema de conexiune



Culoare	**Termostat**
Alb	1T.91.9.003.0000
Caracteristici tehnice	
Element sensibil	NTC
Alimentare	2 baterii de 1.5 V AA
Configurația contactului	1 C
Curentul nominal al contactului	5 A/250 V C.A.
Domeniul de afișare a temperaturii	0…+50 °C
Domeniul de setare a temperaturii	+5…+37 °C
Diferența de temperatură (histereză)	Diferență de temperatură fixă, de 0.2°C
Intervalul de modificare a temperaturii	—
Reglaj economic pe timp de noapte	DA
Praguri de temperatură setate individual	2
Blocarea termostatului	Prin Cod
Gradul de protecție	IP 20
Modalitatea de montare	La suprafață (pe perete)
Rezoluția afișajului	0.1 °C
Acuratețea la +20 °C	+/–0.5 °C
Protecție antiîngheț	+5 °C
Funcție de economisire a energiei	—
Butoane (taste)	Ecran tactil
Monitorizare	NU
Afișaj cu iluminare de fundal	DA
Omologări (conform tipului)	CE UK CA EAC

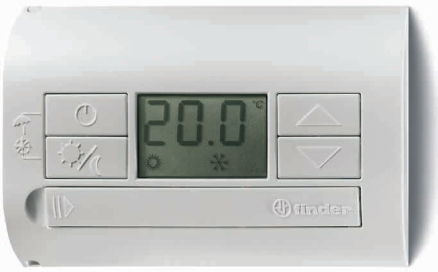
Termostat de cameră digital

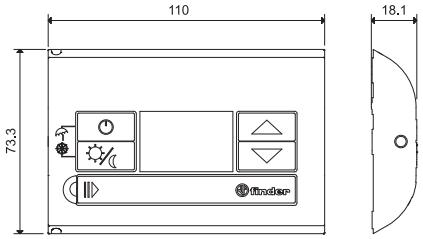
- Setare independentă a temperaturilor pentru Zi și Noapte
- Temperatură reglabilă (+5…+37)°C
- Tensiunea de alimentare: 3 V C.C. (2 baterii de 1.5 V C.C. AAA)
- Termostat blocabil
- Funcţii: OFF (cu protecţie la îngheţ)/Vară/Iarnă
- Intervalul de protecţie la îngheţ (+2…+8)°C
- 1 contact comutator 5 A/250 V C.A.
- Histereză selectabilă On/Off (0.2 - 0.5)°C

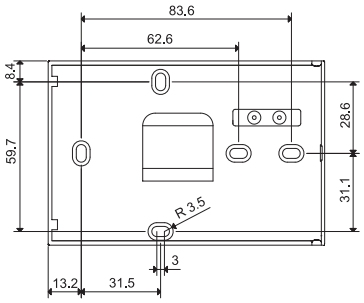


Schema de conexiune

1T.31





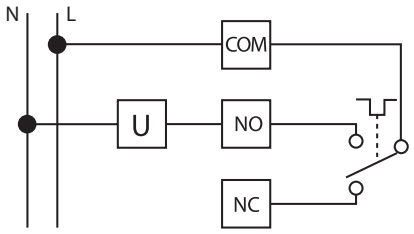


Culoare	
Alb	1T.31.9.003.0000
Negru	1T.31.9.003.2000
Caracteristici tehnice	
Element sensibil	NTC
Alimentare	2 baterii de 1.5 V AAA
Configuraţia contactului	1 C
Curentul nominal al contactului	5 A/250 V C.A.
Domeniul de afişare a temperaturii	0…+50 °C
Domeniul de setare a temperaturii	+5…+37 °C
Diferenţa de temperatură (histereză)	0.2 - 0.5
Intervalul de modificare a temperaturii	—
Reglaj economic pe timp de noapte	DA
Praguri de temperatură setate individual	2
Blocarea termostatului	Prin Butoane (Taste)
Gradul de protecţie	IP 20
Modalitatea de montare	La suprafaţă (pe perete)
Rezoluţia afişajului	0.1 °C
Acurateţea la +20 °C	+/–0.5 °C
Protecţie antiîngheţ	+2…+8 °C
Funcţie de economisire a energiei	—
Butoane (taste)	Mecanice
Monitorizare	NU
Afişaj cu iluminare de fundal	NU
Omologări (conform tipului)	CE UKCA EAC

X-2021, www.findernet.com

Termostat de cameră digital

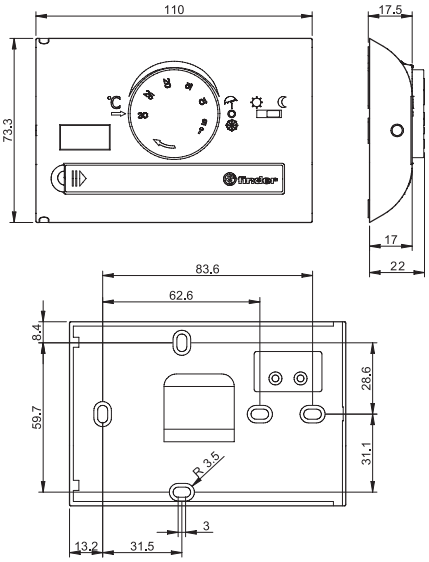
- Temperatură reglabilă de la 5 la 33 °C
- Tensiunea de alimentare: 3 V C.C. (2 baterii de 1.5 V C.C. AAA)
- Funcţii: OFF (cu protecţie la îngheţ)/Vară/Iarnă
- Programare: Zi/Noapte (cu 3 °C mai puţin decât ziua)
- 1 contact comutator 5 A/250 V C.A.
- Domeniul de setare al temperaturii poate fi restricţionat, printr-o blocare mecanică internă
- Afişaj cu indicare a:
  - temperaturii măsurate, impuse (setate)
  - bateriei descărcate
  - stării de funcţionare active (VARĂ/IARNĂ)
  - pictogramei active (încălzire/răcire)



Schema de conexiune

1T.41

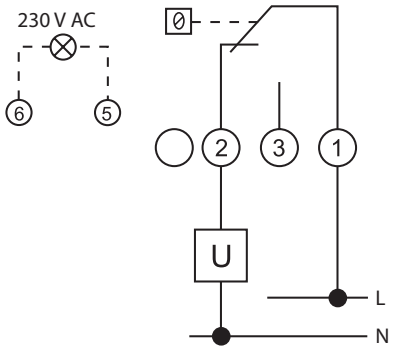




Culoare	
Alb	1T.41.9.003.0000
Negru	1T.41.9.003.2000
Caracteristici tehnice	
Element sensibil	NTC
Alimentare	2 baterii de 1.5 V AAA
Configuraţia contactului	1 C
Curentul nominal al contactului	5 A/250 V C.A.
Domeniul de afişare a temperaturii	0…+50 °C
Domeniul de setare a temperaturii	+8…+30 °C (cu reducere noaptea: **Iarna** +5…+27 °C/**Vara** +11…+33 °C)
Diferenţa de temperatură (histereză)	0.3
Intervalul de modificare a temperaturii	—
Reglaj economic pe timp de noapte	DA
Praguri de temperatură setate individual	—
Blocarea termostatului	Mecanică
Gradul de protecţie	IP 20
Modalitatea de montare	La suprafaţă (pe perete)
Rezoluţia afişajului	0.1 °C
Acurateţea la +20 °C	+/–0.5 °C
Protecţie antiîngheţ	5 °C
Funcţie de economisire a energiei	—
Butoane (taste)	Mecanice
Monitorizare	NU
Afişaj cu iluminare de fundal	NU
Omologări (conform tipului)	CE UK CA EAC

Termostat de cameră

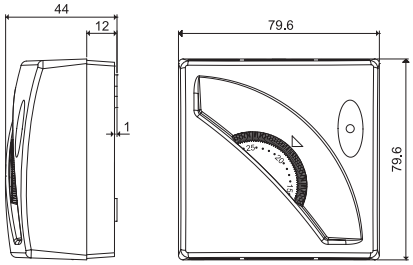
- Temperatură reglabilă (+7…+30)°C
- Lumină de semnalizare a funcţionării sistemului



Schema de conexiune

1T.01.0





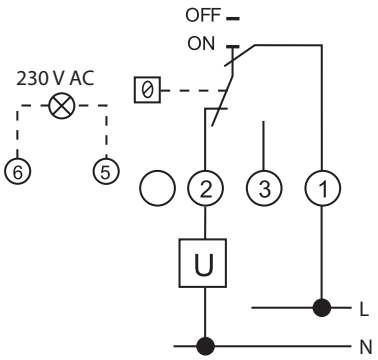
Culoare	
Alb	1T.01.0
Caracteristici tehnice	
Element sensibil	Balon cu gaz
Alimentare	—
Configuraţia contactului	1 C
Curentul nominal al contactului	16 A/250 V C.A.
Domeniul de afişare a temperaturii	—
Domeniul de setare a temperaturii	+7…+30 °C
Diferenţa de temperatură (histereză)	0.4 - 0.8 °C
Intervalul (rata) de modificare a temperaturii	1 °C/15 min
Reglaj economic pe timp de noapte	—
Praguri de temperatură setate individual	—
Blocarea termostatului	Mecanică
Gradul de protecţie	IP 20
Modalitatea de montare	La suprafață (pe perete)
Rezoluţia afişajului	—
Acurateţea la +20 °C	—
Protecţie antiîngheţ	—
Funcţie de economisire a energiei	—
Butoane (taste)	—
Monitorizare	NU
Afişaj cu iluminare de fundal	NU
Omologări (conform tipului)	CE UKCA EAC

M

X-2021, www.findernet.com

Termostat de cameră ON/OFF

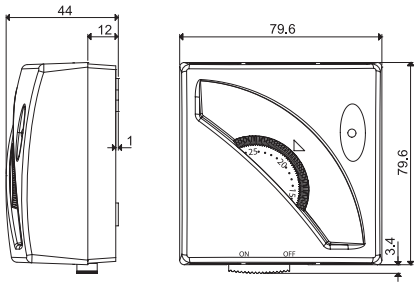
- Comutator ON/OFF (conectare/deconectare)
- Temperatură reglabilă (+7…+30)°C
- Lumină de semnalizare a funcţionării sistemului



Schema de conexiune

1T.01.1

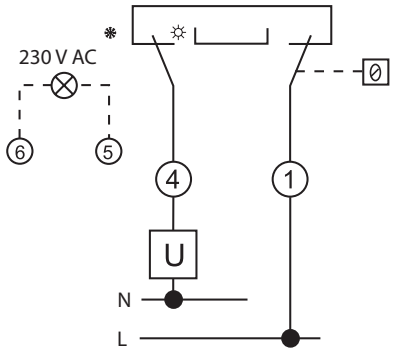




Culoare	
Alb	1T.01.1
Caracteristici tehnice	
Element sensibil	Balon cu gaz
Alimentare	—
Configuraţia contactului	1 C
Curentul nominal al contactului	16 A/250 V C.A.
Domeniul de afişare a temperaturii	—
Domeniul de setare a temperaturii	+7…+30 °C
Diferenţa de temperatură (histereză)	0.4 - 0.8 °C
Intervalul (rata) de modificare a temperaturii	1 °C/15 min
Reglaj economic pe timp de noapte	—
Praguri de temperatură setate individual	—
Blocarea termostatului	Mecanică
Gradul de protecţie	IP 20
Modalitatea de montare	La suprafaţă (pe perete)
Rezoluţia afişajului	—
Acurateţea la +20 °C	—
Protecţie antiîngheţ	—
Funcţie de economisire a energiei	—
Butoane (taste)	—
Monitorizare	NU
Afişaj cu iluminare de fundal	NU
Omologări (conform tipului)	CE UKCA EAC

Termostat de cameră VARĂ/IARNĂ

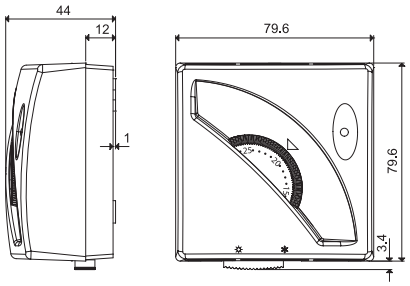
- Comutator VARĂ/IARNĂ
- Temperatură reglabilă (+7…+30)°C
- Lumină de semnalizare a funcţionării sistemului



Schema de conexiune

1T.01.2





Culoare	
Alb	1T.01.2
Caracteristici tehnice	
Element sensibil	Balon cu gaz
Alimentare	—
Configuraţia contactului	1 C
Curentul nominal al contactului	16 A/250 V C.A.
Domeniul de afişare a temperaturii	—
Domeniul de setare a temperaturii	+7…+30 °C
Diferenţa de temperatură (histereză)	0.4 - 0.8 °C
Intervalul (rata) de modificare a temperaturii	1 °C/15 min
Reglaj economic pe timp de noapte	—
Praguri de temperatură setate individual	—
Blocarea termostatului	Mecanică
Gradul de protecţie	IP 20
Modalitatea de montare	La suprafață (pe perete)
Rezoluţia afişajului	—
Acurateţea la +20 °C	—
Protecţie antiîngheţ	—
Funcţie de economisire a energiei	—
Butoane (taste)	—
Monitorizare	NU
Afişaj cu iluminare de fundal	NU
Omologări (conform tipului)	CE UKCA EAC

M

X-2021, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

YESLY Relee Electronice Multifuncționale



- Comanda luminii în băi
- Comanda luminii în dormitor
- Comanda luminii în camera de zi
- Comanda luminii în birouri

SERIA
13

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Releu electronic multifuncțional cu Bluetooth

13.22 - Releu electronic multifuncțional 2 Canale
- Montare în doză rotundă de perete (ex: Ø 60)
- 21 funcții disponibile (releu pas cu pas, temporizator, temporizator scară) pentru iluminare și ventilație

13.72 - Releu electronic multifuncțional 2 Canale
- Montare în perete, compatibil cu cele mai întâlnite sisteme de aparataj modular: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar
- 21 funcții disponibile: releu pas cu pas, temporizator (1s-24h), jaluzele electrice sau perdele electrice

13.S2 - Actuator pentru storuri / jaluzele
- Montare în doză rotundă de perete (ex: Ø 60)
- Destinat controlului jaluzelelor și a perdelelor electrice

- 2 contacte ND 6 A - 230 V C.A. - canale programabile independente
- 2 intrări pentru butoane cu fir (o intrare pe fiecare canal)
- Rază de acoperire: aproximativ 10 m în spațiu liber și fără obstacole

13.22/S2/72
Terminale cu șurub



NOTĂ: cu alimentare la 110…125 V C.A., valorile (C.A. 1, C.A. 15 și sarcinile lămpii) trebuie reduse cu 50% (de exemplu, 100 W în loc de 200 W)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 9

NEW **13.22**

YESLY



- Poate efectua o varietate de funcții ON/OFF destinate iluminatului sau ventilației
- Protocol de comunicație Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexiune sigură prin criptare pe 128-biți
- Programare prin aplicația pentru Smartphone iOS sau Android: Finder YOU
- Poate fi gestionat prin butoane standard, butoane wireless BEYON și butoane Tipul 013.B9

NEW **13.72**

YESLY



- Poate efectua o varietate de funcții ON/OFF destinate iluminatului, perdelelor sau jaluzelelor electrice
- Protocol de comunicație Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexiune sigură prin criptare pe 128-biți
- Programare prin aplicația pentru Smartphone iOS sau Android: Finder YOU
- Poate fi gestionat prin butoane standard, butoane wireless BEYON și butoane Tipul 013.B9

NEW **13.S2**

YESLY



- Destinat pentru controlul storurilor, perdelelor sau jaluzelelor electrice
- Protocol de comunicație Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexiune sigură prin criptare pe 128-biți
- Programare prin aplicația pentru Smartphone iOS sau Android: Finder YOU
- Poate fi gestionat prin butoane standard, butoane wireless BEYON și butoane Tipul 013.B9

Caracteristicile contactului				
Configurația contactului		2 ND	2 ND	2 ND
Curentul nominal/Maxim de vârf	A	6/40	6/40	6/40
Tensiunea nominală/Maximă de comutație	V C.A.	230/—	230/—	230/—
Sarcină nominală C.A. 1	VA	1380	1380	1380
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	300	300	300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	W	200	200	200
Puterea nominală pentru lămpi 230V:				
cu incandescență/halogen 230 V	W	200	200	—
fluorescente cu balast electronic	W	200	200	—
fluorescente cu balast clasic	W	200	200	—
CFL	W	200	200	—
LED 230 V	W	200	200	—
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	200	200	—
halogene sau LED de JT cu balast clasic	W	200	200	—
Caracteristicile alimentării				
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	110…230	110…230	110…230
	V C.C.	—	—	—
Puterea nominală C.A./C.C.	V A (50 Hz)/W	2 / 0.5	2 / 0.5	2 / 0.5
Aria de funcționare	C.A. (50 Hz)	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
	C.C.	—	—	—
Date tehnice				
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Durata maximă a impulsului de comandă		continuă	continuă	continuă
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	–10…+50	–10…+50	–10…+50
Gradul de protecție		IP 20	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UKCA	CE UKCA	CE UKCA

SERIA 13
YESLY Releu multifuncțional cu Bluetooth

Releu multifuncțional Bluetooth cu un singur canal

Tipul 13.21.8.230.B000

- Protocol de comunicație Bluetooth Low Energy (BLE)
- Montare în doză rotundă de perete (ex: Ø 60 mm)
- 12 funcții disponibile
- Până la 8 scenarii
- Conexiune cu butoane de comandă legate la Fază sau Neutru

NEW **13.21.8.230.B000**

YESLY



13.21
Terminale cu șurub



- 1 C - Contact Comutator 16A 250 V C.A.
- Protocol de comunicație Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexiune criptată pe 128 biți
- Configurabil prin intermediul aplicației Finder YOU - compatibil cu sistemele de operare iOS și Android
- Poate fi controlat prin butoane standard, BEYON sau butoane wireless 013.B9
- Montare încastrabilă

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 9

Caracteristicile contactului		
Configuraţia contactului		1 C
Curentul nominal	A	16
Tensiunea nominală/Maximă de comutaţie	V C.A.	250
Sarcină nominală C.A. 1	VA	3600
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	600
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	W	500
Puterea nominală pentru lămpi 230V:		
cu incandescenţă/halogen 230 V	W	1000
fluorescente cu balast electronic	W	500
fluorescente cu balast clasic	W	350
CFL	W	300
LED 230 V	W	200
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	200
halogene sau LED de JT cu balast clasic	W	500
Caracteristicile alimentării		
Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	110…230
	V C.C.	—
Puterea nominală C.A./C.C.	V A (50 Hz)/W	2.8 / 0.8
Aria de funcţionare	C.A. (50 Hz)	(0.8…1.1)U_N
	C.C.	—
Date tehnice		
Durata de viaţă electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	$50 \cdot 10^3$
Durata maximă a impulsului de comandă		continuă
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000
Temperatura ambiantă	°C	–10…+50
Gradul de protecţie		IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UKCA

VI-2023, www.findernet.com

Informație de comandă

Exemplu: Releu electronic multifuncțional cu Bluetooth YESLY.

								A		B	C	D	
1	3	.	7	2	.	8	.	2	3	0	. B	0	0	0

Seria
Tipul
2 = YESLY - Releu multifuncțional, montare în doză de perete
7 = YESLY - Releu multifuncțional compatibil cu cele mai întâlnite sisteme de aparataj modular: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar
S = YESLY - Actuator jaluzele/perdele,montare în doză de perete

Numărul contactelor
1 = 1 contact 16 A
2 = 2 contacte 6 A ND

Tipul alimentării
8 = C.A. (50/60 Hz)

Tensiunea de alimentare
230 = 230 V C.A.

A: Protocol de comunicație
B = Bluetooth Low Energy (BLE)

0 = alb
2 = gri antracit

Coduri / Tensiunea de alimentare
13.21.8.230.B000 110…230 V C.A. YESLY
13.22.8.230.B000 110…230 V C.A. YESLY
13.S2.8.230.B000 110…230 V C.A. YESLY
13.72.8.230.B000 110…230 V C.A. YESLY BLE alb
13.72.8.230.B002 110…230 V C.A. YESLY BLE gri antracit

Date tehnice

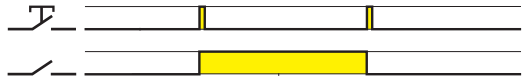
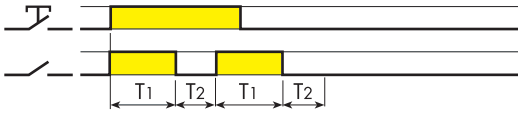
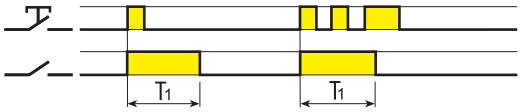
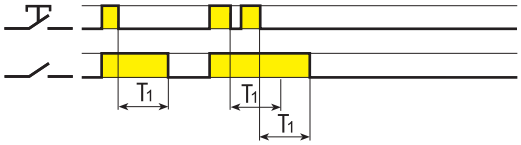
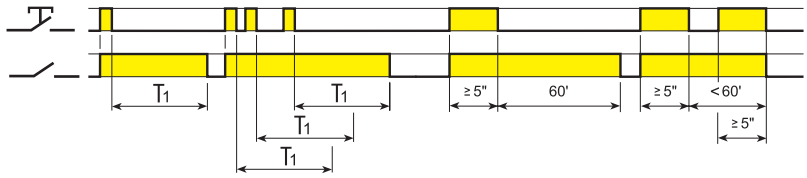
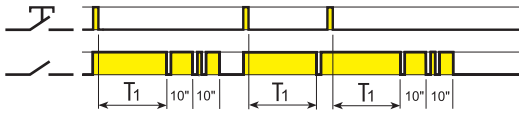
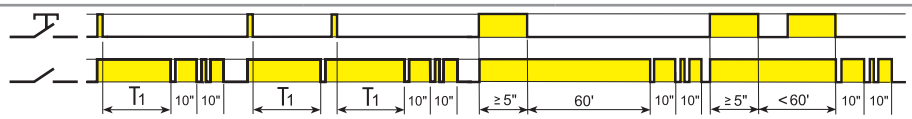
Terminale		**13.72**		**13.21 - 13.22 - 13.S2**	
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid	conductor lițat	conductor solid	conductor lițat
	mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16
Cuplu de înșurubare	Nm	0.8		0.5	
Lungimea conductorului dezizolat	mm	9			
Alte date		**13.21**		**13.22 - 13.S2 - 13.72**	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant					
fără curent de contact	W	0.4		0.5	
la curent nominal	W	2.2		1.5	

Specificații privind câmpurile electromagnetice			
Tipul testării		**Standard de referință**	
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4kV
	în aer	EN 61000-4-2	8kV
Câmp electromagnetic de radiație	(80…3000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m
Impulsuri rapide (5-50 ns, 5 and 100 kHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	4kV
	la conexiunile butoanelor	EN 61000-4-4	4kV
Supratensiune tranzitorie (impulsuri rapide 1.2/50 µs)	mod diferențial	EN 61000-4-5	2kV
Sincronizare în radio-frecvență (0.15…80 MHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6	10 V
	la conexiunile butoanelor	EN 61000-4-6	10 V
Căderi de tensiune	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11	10 cicluri
Întreruperi scurte		EN 61000-4-11	10 10 cicluri
Emisii în radio-frecvență prin conducție	0.15…30 MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1/301489-17	Clasa B
Emisii prin radiație	30…6000 MHz	ETSI EN 301489-1/301489-17	Clasa B

Funcţiile

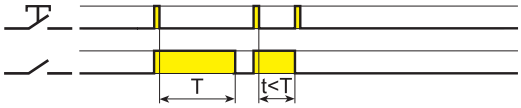
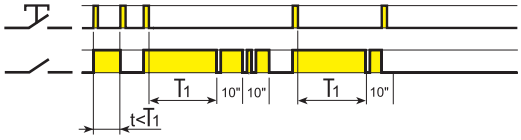
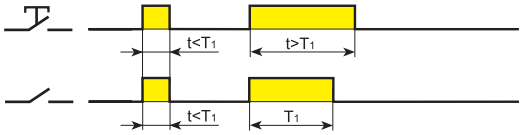
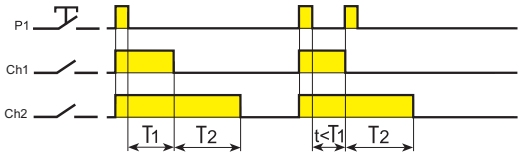
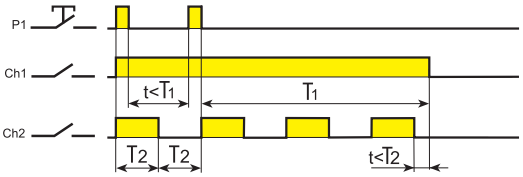
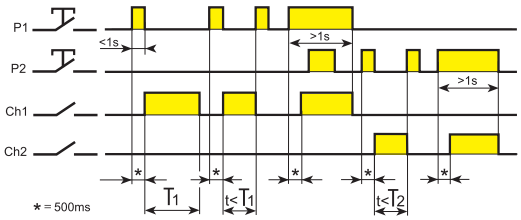
Setările releului

Releul electronic multifuncțional poate fi configurat cu aplicația Finder YOU, disponibilă pentru sistemele de operare iOS sau Android. Acest produs vine presetat cu funcția: (RI) Releu pas cu pas, pe ambele canale.

Tipul	Funcţiile	
13.21-B000 **13.22** **13.72**		**(RM) Releu monostabil.** La apariția semnalului de comandă, contactul releului anclanșează și rămâne în această stare până la dispariția impulsului de comandă.
		**(RI) Releu pas cu pas.** După fiecare impuls de comandă, contactul releului își schimbă starea alternativ - de la declanșare la anclanșare și invers.
		**(RIa) Releu pas cu pas - comutator pentru controlul iluminatului (doar Tipul 13.22 și 13.21.8.230.B000).** De fiecare dată când un comutator pentru iluminat este activat, contactul de ieșire își schimbă starea. Starea ieșirii poate fi modificată, de asemenea, utilizând butonul wireless YESLY, un smartphone sau asistenții vocali. Ideal pentru conversia unui sistem de iluminat tradițional care folosește comutatoare cu una, două sau patru căi, într-un sistem inteligent pentru controlul iluminatului (Vezi pagina 9).
		**(LE) Intermitență asimetrică (-început ON) cu semnal de comandă.** Releul este alimentat permanent. La apariția impulsului de START (S) începe ciclul de anclanșare cu temporizări diferite între ON și OFF, până la dispariția semnalului de START.
		**(DE) Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă.** Releul de timp este alimentat permanent. La apariția semnalului de START (S), are loc anclanșarea, care se menține pe toată durata timpului presetat (T), urmată de declanșare.
		**(BE) Întârziere la declanșare cu semnal de comandă.** Releul de timp este alimentat permanent. Anclanșarea are loc la apariția impulsului de START (S). Dispariția impulsului de START determină realizarea declanșării după terminarea timpului presetat.
		**(ME) Luminare armabilă + Întreținere casa scării.** În plus față de funcția de automat de scară (BE), un impuls de comandă de ≥ 5 secunde va anclanșa contactul releului pentru 60 minute, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează. Această funcție este ideală pentru activități de întreținere sau curățenie. Procesul de temporizare de 60 minute poate fi întrerupt printr-un nou impuls de comandă de ≥ 5 s, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează.
		**(BP) Lumină rearmabilă (casa scării) cu preavertizare.** Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată. După perioada de temporizare, contactul releului comută o dată scurt în starea OFF; 10 secunde mai târziu comută de două ori foarte scurt în starea OFF, iar după alte 10 secunde comută definitiv în starea OFF (declanșare). Primirea unui impuls de comandă pe durata defășurării procesului de temporizare sau a celor 20 secunde de preavertizare are ca efect prelungirea temporizării cu valoarea presetată.
		**(MP) Lumină rearmabilă (casa scării) cu preavertizare + Întreținere casa scării.** În plus față de funcția de lumină rearmabilă pe casa scării (BE), un impuls de comandă ≥ 5 secunde va anclanșa contactul relelului pentru 60 minute, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează. Această funcție este ideală pentru activități de intreținere sau curățenie. Procesul de temporizare de 60 minute poate fi întrerupt printr-un nou impuls de comandă de ≥ 5 secunde, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează.

VI-2023, www.findernet.com

Funcţiile

Tipul	Funcţiile	
13.21-B000 13.22 13.72		**(IT) Releu pas cu pas temporizat.** Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată. La expirarea temporizării are loc declanșarea. În timpul procesului de temporizare, dacă se dorește, se poate declanșa imediat contactul releului cu ajutorul unui nou impuls de comandă.
		**(IP) Releu pas cu pas temporizat cu preavertizare.** Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată. După perioada de temporizare, contactul releului comută o dată scurt în starea OFF. 10 secunde mai târziu comută de două ori foarte scurt în starea OFF, iar după alte 10 secunde comută definitiv în starea OFF(declanșare). În timpul defășurării procesului de temporizare sau a celor 20 secunde de preavertizare, dacă se dorește, se poate declanșa imediat contactul releului cu ajutorul unui nou impuls de comandă.
		**(FZ) Monostabil temporizat.** La apariția impulsului de comandă, contactul ieșirii se va închide și va rămâne astfel, până la dispariția semnalului de comandă. Dacă semnalul de comandă rămâne aplicat un timp mai îndelungat decât temporizarea setată (T1), atunci contactul ieșirii se va deschide după expirarea temporizării T1.
13.22 13.72		**(VB) Lumină baie + ventilator.** La apariția impulsului de comandă, contactul ieșirii se va închide și va rămâne astfel, până la dispariția semnalului de comandă. Dacă semnalul de comandă rămâne aplicat un timp mai îndelungat decât temporizarea setată (T1), atunci contactul ieșirii se va deschide după expirarea temporizării T1.
		**(CP) Sonerie + lumină.** Contactul canalului Ch1 se închide când se apasă comanda P1. Când temporizarea T1 expiră, contactul canalului Ch1 se deschide. Contactul canalului Ch2 se închide la apasarea comenzii P1 și execută funcția de intermitență simetrică cu temporizarea T2 până când temporizarea T1 expiră. De fiecare dată când se apasă din nou comanda P1, temporizarea T1 se resetează.
13.S2 13.72		**(TP) Jaluzele.** Atunci când P1 este apăsat (<1s), conectat pentru funcția "SUS", contactul canalului Ch1 așteaptă, apoi se închide pe durata temporizării T1. Apăsând din nou butonul P1, contactul canalului Ch1 se deschide imediat. Dacă butonul P1 rămâne apăsat mai mult de 1s, contactul canalului Ch1 se va deschide imediat atunci când butonul este eliberat. Aceeași operație pentru contactul canalului Ch2, combinat cu comanda P2, utilizată pentru controlul funcției "JOS".

Secvenţe

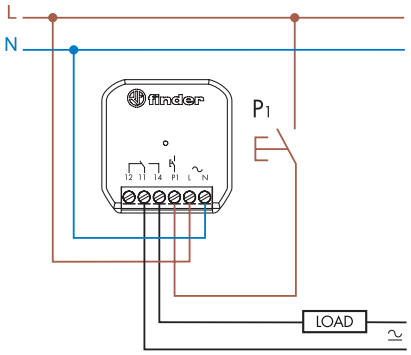
P1 (SET): continuați cu secvența

P2 (RESET): aduceți secvența la prima stare

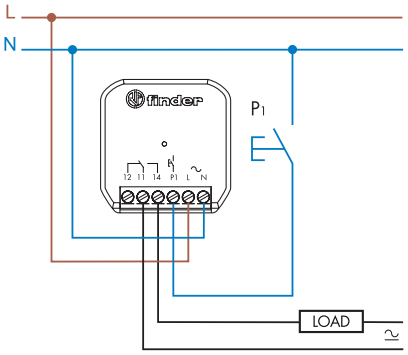
Tipul	Funcţiile	Secvenţe			
		1	2	3	4
13.22 13.72	02				
	03				
	04				
	05				
	06				
	07				
	08				

Scheme de conexiune

Tipul 13.21.8.230.B000
Conexiune cu buton de comandă legat la Fază

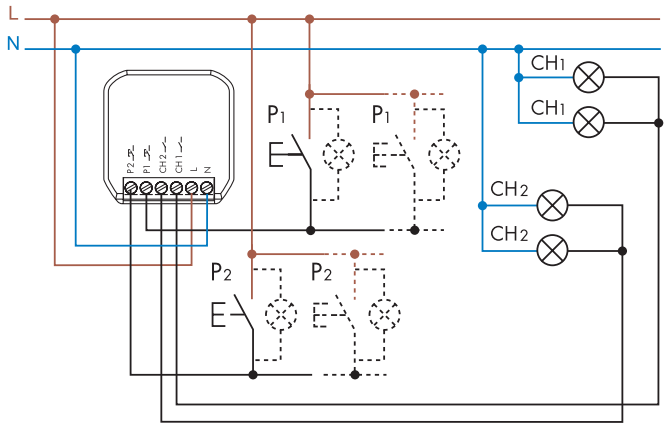


Tipul 13.21.8.230.B000
Conexiune cu buton de comandă legat la Neutru



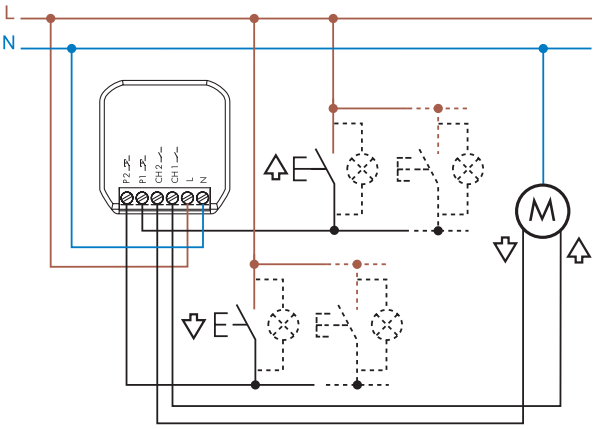
Notă: Dacă sarcina este alimentată de la o fază diferită de cea care alimentează releul 13.21, atunci trebuie să fie luată în considerare o reducere cu 50% a valorii nominale a lămpii de referință.
Trebuie setată funcția "Fază Diferită" în aplicația Finder YOU.

Tipul 13.22
Conexiune cu 4 conductoare



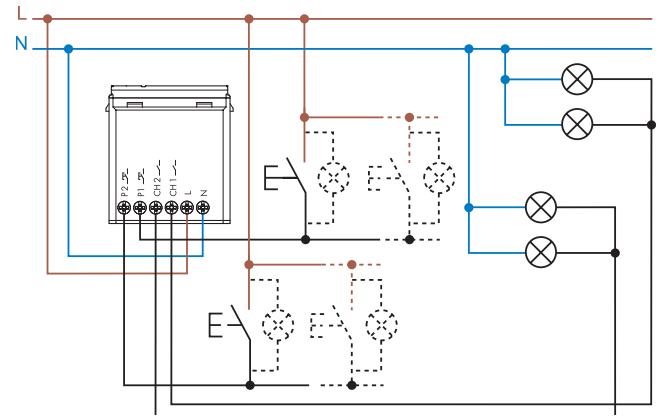
Maxim 5 butoane
iluminate (≤ 1 mA)

Tipul 13.S2
Conexiune cu 4 conductoare



Maxim 5 butoane
iluminate (≤ 1 mA)

Tipul 13.72
Conexiune cu 4 conductoare



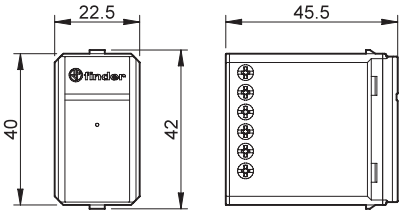
Maxim 5 butoane
iluminate (≤ 1 mA)

VI-2023, www.findernet.com

Schiţe tehnice

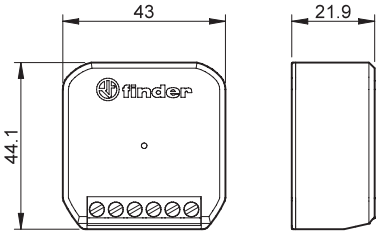
Tipul 13.72
Terminale cu șurub





Tipul 13.21 / 13.22 / 13.S2
Terminale cu șurub

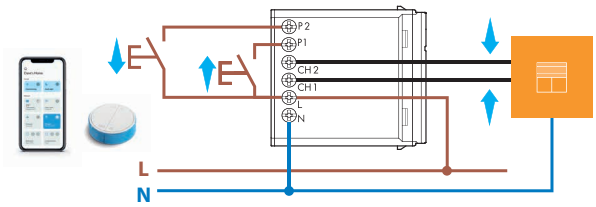




Exemple de aplicații

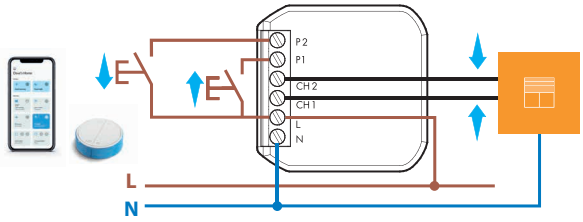
Funcția TP - Jaluzele

Tipul 13.72



Ch1-P1: SUS
Ch2-P2: JOS

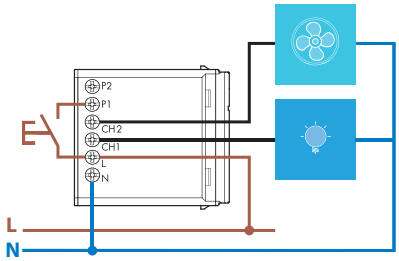
Tipul 13.S2



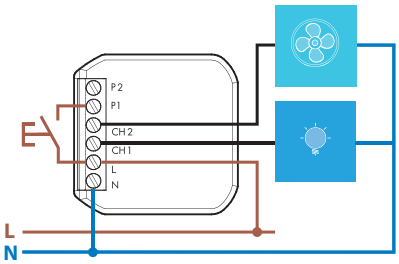
Ch1-P1: SUS
Ch2-P2: JOS

Funcția VB – Lumină baie + ventilator

Tipul 13.72

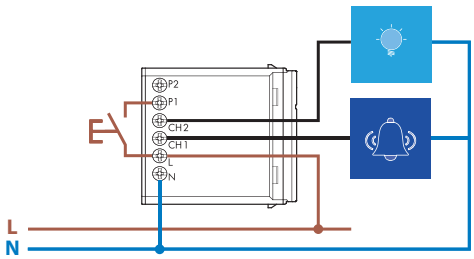


Tipul 13.22

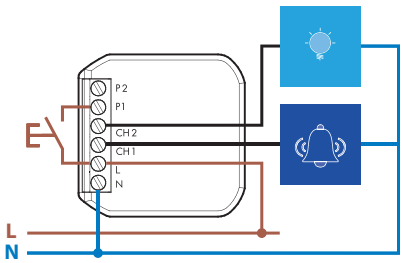


Funcția CP – Sonerie + Lumini

Tipul 13.72



Tipul 13.22

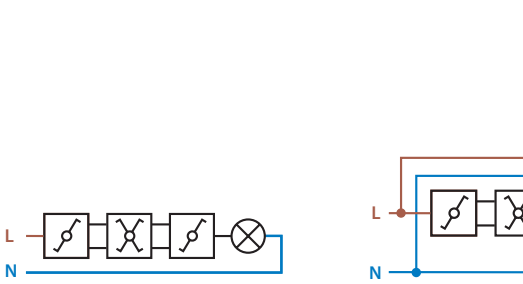


Exemple de aplicații

Tipul 13.21.8.230 - Funcție specială RIa - Releu pas (control comutator).
Ideal pentru a converti un sistem tradițional de iluminat într-un sistem Smart folosind comutatoare cu una, două sau patru căi.
Orice sistem existent poate fi convertit într-un sistem Smart cu modificări minime.

Sitemul Smart poate fi controlat prin: butoane cu fir, butoane wireless, smartphone și gateway



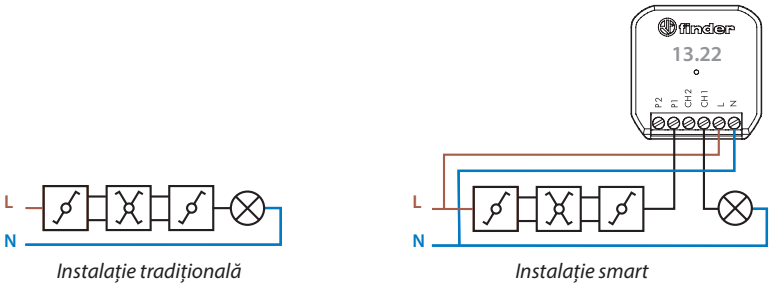


Instalație tradițională *Instalație smart*

Tipul 13.22 - Funcție specială RIa - Releu pas cu pas (control comutator).
Ideal pentru a converti un sistem tradițional într-un sistem Smart folosind comutatoare cu una, două sau patru căi.

Sistemul se controlează prin o simplă apăsare a unui buton cu fir, YESLY buton wireless sau folosind un smartphone





Instalație tradițională *Instalație smart*

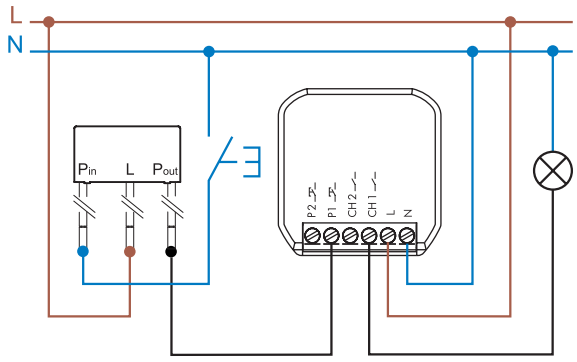
VI-2023, www.findernet.com

Accesorii



013.00

Convertor Fază/Neutru pentru butoane de comandă. Utilizați acest accesoriu atunci când butoanele de comandă sunt deja conectate la Neutru și folosiți un dispozitiv/releu destinat a fi comandat doar prin butoane conectate la fază. Se evită orice modificare radicală a instalației deja existente.	013.00

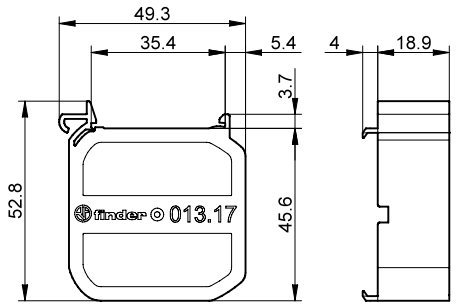


Exemplu de aplicație pentru tipul 13.22



013.17

Adaptor pentru montare pe șină DIN, pentru Tipurile 13.22, 13.21, 13.S2.	013.17



finder
SWITCH TO THE FUTURE

Dimmere YESLY



- Controlul luminii în bucătărie
- Comanda luminii în dormitor
- Comanda luminii în camera de zi

SERIA
15

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Dimmere Bluetooth YESLY

Tipul 15.21.8.230.B300
- Montare în doză rotundă de perete (Ø 60mm)

Tipul 15.71
- Montare pe perete, compatibil cu cele mai populare sisteme de aparataj modular: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar

- 7 funcții, în funcție de tipul sarcinii
- Funcții cu sau fără memorie
- Metode de dimare: Trailing edge sau Leading edge
- Dimare liniară / exponențială
- Potrivit pentru lămpi cu LED dimabile, lămpi CFL dimabile, lămpi cu halogen, transformatoare sau surse de alimentare electronice
- Rază de acoperire: aproximativ 10 m în spațiu liber și fără obstacole
- Pornire / oprire „soft"
- Protecție la supraîncălzire și scurtcircuit

Terminale cu șurub



NEW 15.21.8.230.B300

YESLY



- Protocol de comunicație Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexiune criptată pe 128 biți
- Configurabil prin intermediul aplicației Finder YOU - compatibil cu sistemele de operare iOS și Android
- Poate fi controlat prin butoane standard, BEYON sau butoane wireless 013.B9
- Putere maximă dimabilă 300 W
- LED de stare

NEW 15.71

YESLY



- Protocol de comunicație Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexiune criptată pe 128 biți
- Configurabil prin intermediul aplicației Finder YOU - compatibil cu sistemele de operare iOS și Android
- Poate fi controlat prin butoane standard, BEYON sau butoane wireless 013.B9
- Putere maximă dimabilă 200 W
- LED de stare

Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 7

Caracteristicile ieșirii			
Tensiunea nominală	V C.A.	230	230
Puterea maximă	W	300	200
Puterea minimă	W	3	3
Puterea nominală pentru:			
lămpi cu incandescenţă sau halogen de 230 V	W	300	200
transformatoare electromagnetice toroidale pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune	W	300	200
transformatoare electromagnetice lamelare (miez E) pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune	W	300	200
transformatoare electronice (balasturi) pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune	W	300	200
lămpi fluorescente compacte (CFL) dimabile	W	150	100
lămpi dimabile cu LED de 230 V	W	150	100
bandă LED 230 V	W	270 (1)	180 (1)
transformatoare electronice (balasturi) pentru lămpi dimabile cu LED de JT	W	300	200
Caracteristicile alimentării			
Tensiune nominală (U_N)	V C.A.	230	230
Aria de funcţionare		(0.8…1.1) U_N	(0.8…1.1) U_N
Putere consumată în „aşteptare" - Stand-by	W	0.4	0.4
Date tehnice			
Metoda de dimare (variație) folosită		Trailing edge / Leading edge	Trailing edge / Leading edge
Temperatura ambiantă	°C	–10…+50	–10…+50
Gradul de protecţie		IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UKCA EAC	CE UKCA EAC

Notă (1) Selectează din aplicație metoda de dimare "Trailing edge".

Dimmer PWM pentru bandă LED - YESLY Bluetooth

Tipul 15.21.9.024.B200

- Montare în doză rotundă de perete (Ø 60mm)
- Potrivit pentru benzi LED
- Pornire / oprire „soft”
- Protecție la scurtcircuit, supraîncărcare și polaritate inversată
- Trei frecvențe de operare PWM (selectabile) - pentru evitarea efectului de pâlpâire ("strobe") a luminii

NEW **15.21.9.024.B200**

YESLY



Terminale cu șurub



- Protocol de comunicație Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexiune criptată pe 128 biți
- Configurabil prin intermediul aplicației Finder YOU - compatibil cu sistemele de operare iOS și Android
- Poate fi controlat prin butoane standard, BEYON sau butoane wireless 013.B9
- Putere maximă dimabilă 192 W
- Trei frecvențe de operare PWM (selectabile) - pentru evitarea efectului de pâlpâire ("strobe") a luminii

Pentru schița tehnică, consultați pagina 7

Caracteristicile ieșirii		
Tensiunea nominală	V C.C.	12…24
Curentul maxim	A	8
Bandă LED:		
	24 V W	192
	12 V W	96
Caracteristicile alimentării		
Tensiune nominală (U_N)	V C.C.	12…24
Aria de funcționare		—
Putere consumată în „așteptare” - Stand-by	W	—
Date tehnice		
Metoda de dimare (variație) folosită		PWM
Temperatura ambiantă	°C	–10…+50
Gradul de protecție		IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA EAC

XII-2023, www.findernet.com

Informaţie de comandă

Exemplu: tipul 15.71, Dimmer Bluetooth YESLY, 230 V C.A.

15.71.8.230.B200

Seria

Tipul
2 = YESLY - montare în doză rotundă de perete
7 = YESLY - montare în sisteme de aparataj modular cum ar fi: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar

Numărul contactelor
1 = 1 ieşire

Tipul alimentării
8 = C.A.
9 = C.C.

Tensiunea de alimentare
230 = 230 V
024 = 12…24 V

Protocol de comunicare
B = Bluetooth Low Energy (BLE)
0 = Standard

Puterea comutabilă
2 = 200 W
3 = 300 W

Frecvenţa tensiunii de alimentare (C.A.)
0 = 50/60 Hz

0 = Alb
2 = Antracit

Tipul
15.21.8.230.B300 Dimmer BLE YESLY - 300 W, Alb
15.21.9.024.B200 Dimmer BLE YESLY PWM
15.71.8.230.B200 Dimmer BLE YESLY - 200 W, Alb
15.71.8.230.B202 Dimmer BLE YESLY - 200 W, Antracit

Date tehnice

Specificaţii electromagnetice				
Tipul testării		**Standard de referinţă**	**15.21.8.230.B300/ 15.71**	**15.21.9.024.B200**
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4kV	4kV
	în aer	EN 61000-4-2	8kV	8kV
Câmp electromagnetic de radiaţie	(80…3000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5-50 ns, 5 şi 100 kHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	2kV	2kV
	la terminalul butonului de comandă	EN 61000-4-4	4kV	1kV
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (1.2/50 µs)	mod diferenţial	EN 61000-4-5	2kV	1kV
Sincronizare în radio-frecvenţă (0.15…80 MHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6	10 V	10 V
	la terminalul butonului de comandă	EN 61000-4-6	10 V	10 V
Căderi de tensiune	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11	10 cicluri	10 cicluri
Întreruperi scurte		EN 61000-4-11	10 cicluri	10 cicluri
Emisii în radio-frecvenţă prin conducţie	0.15…30 MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1/301489-17	clasa B	clasa B
Emisii prin radiaţie	30…6000 MHz	ETSI EN 301489-1/301489-17	clasa B	clasa B

Terminale		**15.71**		**15.21**	
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid	conductor liţat	conductor solid	conductor liţat
	mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16
Cuplu de înşurubare	Nm	0.8		0.5	
Lungimea conductorului dezizolat	mm	9			

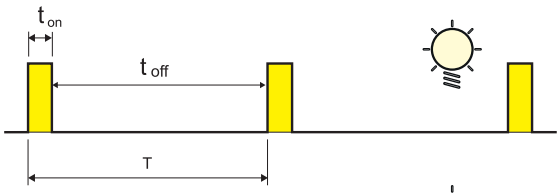
Alte date			**15.71**	**15.21**
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără sarcină	W	0.4	0.4
	la sarcină nominală	W	2	2.5

Metode de dimare

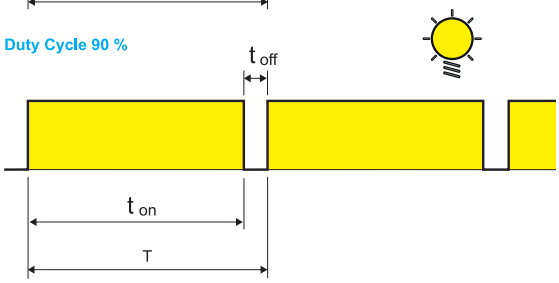
PWM:

Tehnologia de "Modulare în durată a impulsului" (PWM) ajustează puterea electrică prin modularea duratei timpului de pornire în raport cu timpul de oprire. Cu cât este mai mare ciclul de funcționare, cu atât este mai mare puterea aplicată sarcinii. PWM este dedicat exclusiv pentru curent continuu și este utilizat în special pentru dimarea benzilor LED C.C.. În acest caz, dimmerul este poziționat în aval față de sursa de alimentare.

Duty Cycle 10 %



Duty Cycle 90 %

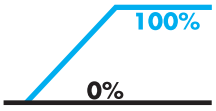
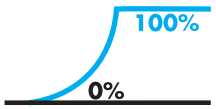
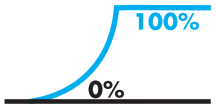
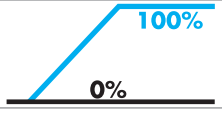


Setare dimmer - Tipurile 15.21 și 15.71

Funcția de dimare poate fi setată prin intermediul aplicației Finder YOU, disponibilă pentru sistemele de operare iOS și Android.
Acest produs vine presetat din fabrică cu setarea: 1 – LEDRC1; Curbă de control liniară - Trailing edge.

Funcții

Setabile din aplicație.

Tipul sarcinii	Funcția	Metoda de dimare	Curba de control
Lămpi LED , Halogen, transformatoare electronice **LED**	**1**	**TE** Trailing Edge	Liniară 
	2	**LE** Leading Edge	
LED **LED**	**3**	**TE** Trailing Edge	Exponențială 
	4	**LE** Leading Edge	
Lămpi CFL	**5**	**TE** Trailing Edge	Exponențială 
	6	**LE** Leading Edge	
Transformatoare electromecanice	**7**	**LE** Leading Edge	Liniară 
AUTO	**AUTOMATIC**		

AUTO: funcția automată verifică folosind un algoritm special, cea mai potrivită metodă de dimare pentru sarcina aplicată. Dacă este selectată funcția AUTO, dimmerul efectuează o verificare de pornire a sarcinii cu două cicluri de lucru de fiecare dată cand este alimentat de la F & N (chiar și după o pană de curent). Aceste cicluri permit dimmerului să stabilească metoda de dimare potrivită.
Curba de control: curba de control Liniară sau Exponențială este utilă pentru a realiza cea mai plăcută schimbare vizuală a intensității luminoase - în funcție de tipul de sarcină aplicată.

Parametrii

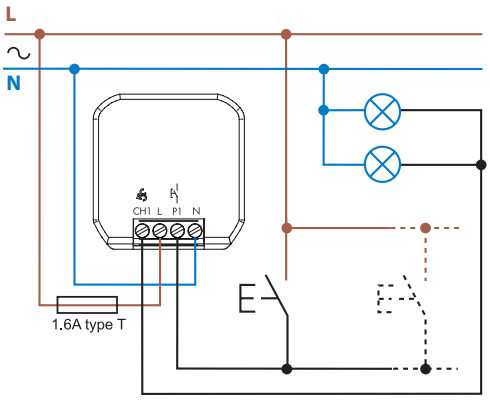
Pot fi configurați folosind aplicația Finder YOU.
Valoarea minimă a luminii: Valoarea minimă a intensității sarcinii.
Timpul de comutare: Timpul de comutare pornit/oprit.
Timpul de reglare: Timpul necesar pentru a atinge cea mai mare sau cea mai mică valoare a intensității luminoase.
Timpul de scenariu: Timpul necesar pentru atingerea unei valori cerute de un scenariu.
Memoria: Memorează nivelul luminozității înainte de oprire.
Restaurare după o pană de curent: Restabilirea intensității luminoase după o pană de curent.

XII-2023, www.findernet.com

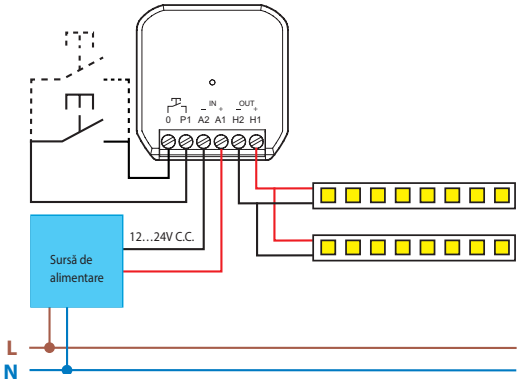
Scheme de conexiune

Notă: nu uitați să folosiți o împământare pentru o instalație de clasă 1.

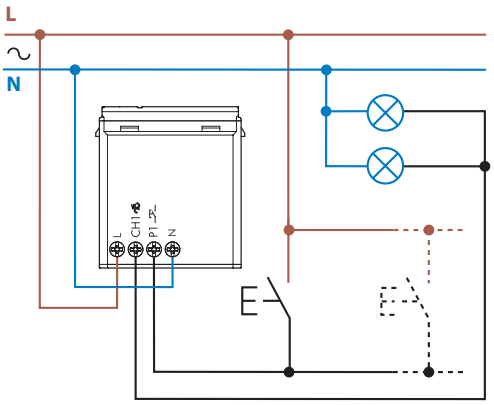
Tipul 15.21.8.230.xxxx - Conexiune cu 4 conductoare



Tipul 15.21.9.024.B200

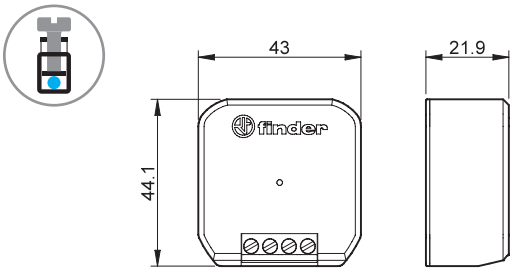


Tipul 15.71 - Conexiune cu 4 conductoare

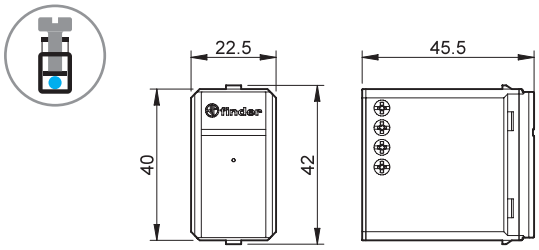


Schițe tehnice

Tipul 15.21 - YESLY
Terminale cu șurub



Tipul 15.71 - YESLY
Terminale cu șurub

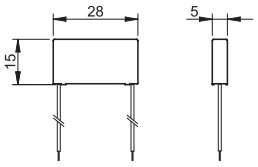


Accesorii

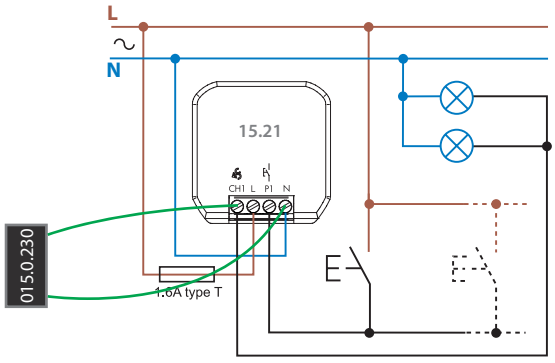


015.0.230

Modul de suprimare a curentului de scurgere. Absoarbe curentul de scurgere de pe lămpile LED, atunci când, cu Dimmerul oprit, lămpile nu se sting complet, și rămân aprinse la un nivel minim. Absorbție de 0.8 W la 230 V C.A.	015.0.230



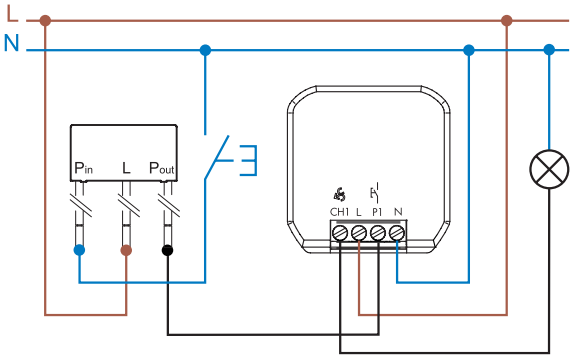
Exemplu de conexiune - Tipul 15.21





013.00

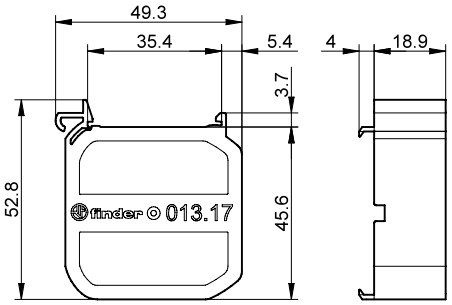
Convertor Fază/Neutru pentru butoane de comandă. Utilizați acest accesoriu atunci când butoanele de comandă sunt deja conectate la Neutru și folosiți un dispozitiv/releu destinat a fi comandat doar prin butoane conectate la fază. Se evită orice modificare radicală a instalației deja existente.	013.00





013.17

Adaptor pentru montare pe șină DIN, pentru Tipurile 15.21.	013.17



XII-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Butoane Wireless și Accesorii YESLY



SERIA
1Y

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

GATEWAY generația a doua

Cu GATEWAY puteți controla sistemul YESLY și termostatul Smart BLISS2 de la distanță, oriunde v-ați afla în lume.
Este întotdeauna posibil, oricând și oriunde, să se verifice starea acestora și să se facă modificări, dacă este necesar.

Mai mult decât atât, prin intermediul GATEWAY și al conectivității cloud este posibil chiar să vă gestionați sistemul prin intermediul comenzilor vocale cu GOOGLE Assistant sau AMAZON ALEXA.

GATEWAY se conectează prin intermediul rețelei Wi-Fi de 2.4 GHz a routerului din casă și comunică cu dispozitivele YESLY și BLISS2 prin intermediul Bluetooth sau al transmisiilor RF de 868 MHz.

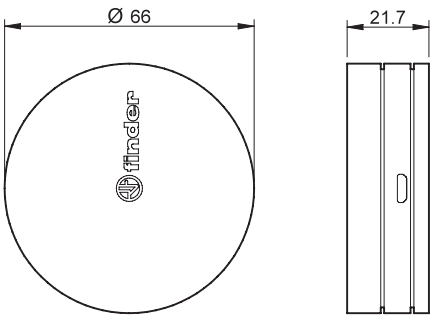
În situația în care conexiunea la internet este pierdută, dispozitivele YESLY și BLISS2 instalate în sistem vor continua să funcționeze, deoarece sunt conectate prin Bluetooth sau prin transmisii RF de 868 MHz la GATEWAY.

1Y.GU.005.1 GATEWAY

works with the Google Assistant

WORKS WITH amazon alexa





Tipul	
GATEWAY 2nd Generation pentru dispozitivele YESLY și termostatul Smart BLISS2	**1Y.GU.005.1**
Date tehnice	
Sursa de alimentare	5 V – 1 A min
Frecvența de operare	WiFi 2.4 GHz / Bluetooth BLE / 868MHz
Temperatura de funcționare °C	–10…+50
Rază de acoperire Bluetooth între dispozitivele YESLY și GATEWAY	Aproximativ 10 m în spațiu liber și fără obstacole. Intervalul de transmisie poate varia în funcție de structura clădirii.
Rază de acoperire 868 MHz între termostat BLISS2 și GATEWAY	Aproximativ 30 m în spațiu liber. Intervalul de transmisie poate varia în funcție de structura clădirii.
Omologări (conform tipului)	CE UK CA EAC

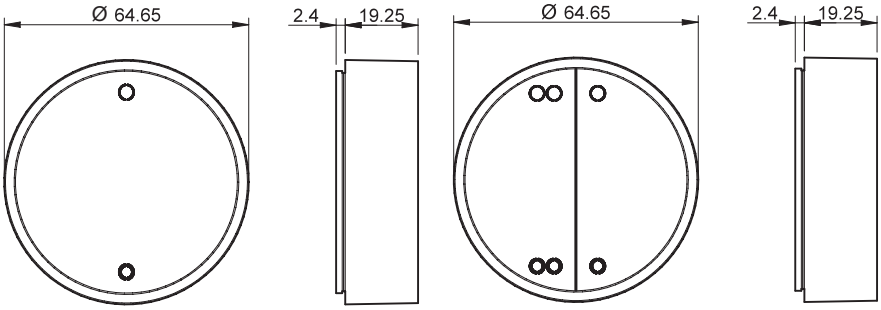
BEYON - Buton Wireless

Butonul BEYON este o telecomandă inovatoare pentru sistemul YESLY.

- Designul curat al BEYON-ului se îmbină bine cu toate stilurile de mobilier, având un aspect discret și elegant.
- BEYON poate fi asociat, prin intermediul aplicației Finder YOU, cu alte dispozitive YESLY, cum ar fi actuatoarele și dimmerele pentru a porni / opri sau dima luminile sau pentru a controla storurile electrice și jaluzelele.
- BEYON poate fi configurat pentru a activa SCENARII, precum și pentru a controla multe alte dispozitive la alegere.
- BEYON funcționează fără baterii și fără a fi nevoie de reîncărcare.
- Disponibil cu două sau patru canale.

1Y.13.Bxx





Tipuri		
BEYON – Buton Wireless, 2 canale, alb		**1Y.13.B10**
BEYON – Buton Wireless, 2 canale, negru		**1Y.13.B12**
BEYON – Buton Wireless, 4 canale, alb		**1Y.13.B20**
BEYON – Buton Wireless, 4 canale, negru		**1Y.13.B22**
Date tehnice		
Sursa de alimentare		Generator integrat
Frecvența de operare		2.4 GHz Bluetooth BLE
Cicluri de funcționare	cicluri	50 000
Temperatura de funcționare	°C	–25…+65
Rază de acoperire		Aproximativ 10 m în spațiu liber și fără obstacole. Intervalul de transmisie poate varia în funcție de structura clădirii.
Culoare		Alb / Negru
Dimensiuni	mm	64.6 Ø x 24.6
Omologări (conform tipului)		CE UK CA FCC IC EAC

Butoanele **BEYON** sunt furnizate cu un disc magnetic și un tampon adeziv, astfel puteți să le atașați la majoritatea suprafețelor: metal, lemn, sticlă - pentru a avea butonul întotdeauna acolo unde este nevoie. Husele din silicon protejează butonul BEYON de căderi și ajută la diferențierea butoanelor,pentru a le asocia cu camerele sau funcțiile dorite.

BEYON este disponibil pe ALB sau NEGRU, în timp ce culorile huselor sunt FINDER BLUE, NIGHT GREY și GLACIER WHITE.



Xi-2023, www.findernet.com

Buton cu fixare pe perete 013.B9

Butonul wireless 013.B9 este o telecomandă inovatoare pentru sistemul **YESLY.**

- Butonul poate fi asociat, prin intermediul aplicației Finder YOU, cu alte dispozitive YESLY, cum ar fi actuatoarele și dimmerele pentru a porni / opri sau dima luminile sau pentru a controla storurile electrice și jaluzelele.
- BEYON poate fi configurat pentru a activa SCENARII, precum și pentru a controla multe alte dispozitive la alegere.
- Butonul funcționează fără baterii și fără a fi nevoie de reîncărcare.
- Configurabil cu două sau patru canale.
- Designul este mai clasic, dotând sistemul YESLY cu o gamă stilistică mai completă.

013.B9



Tipul		
Butonul 013.B9 poate fi configurat cu 2 sau 4 canale.		**013.B9**
Date tehnice		
Sursa de alimentare		Generator integrat
Frecvența de operare		2.4 GHz Bluetooth BLE
Cicluri de funcționare	cicluri	50 000
Temperatura de funcționare	°C	–25…+65
Rază de acoperire		Aproximativ 10 m în spațiu liber și fără obstacole. Intervalul de transmisie poate varia în funcție de structura clădirii.
Culoare		Alb
Dimensiuni	mm	82 x 82 x 14
Omologări (conform tipului)		CE UK CA FCC IC EAC

Butoanele **013.B9** sunt furnizate cu un tampon adeziv, astfel puteți să le atașați la majoritatea suprafețelor: metal, lemn, sticlă- și, prin urmare, instalarea poate fi realizată fără nicio intervenție structurală.

Butonul **013.B9** este prevăzut cu adaptoare pentru configurarea a două sau patru canale.

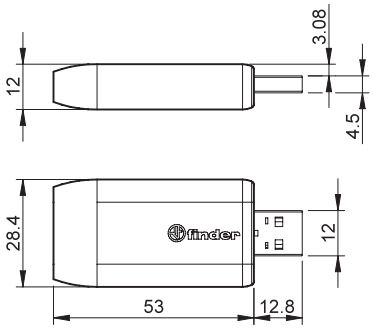
XI-2023, www.findernet.com

Amplificator Bluetooth

Amplificatorul 1Y. EU extinde raza de acoperire a butoanelor wireless și a altor dispozitive YESLY dacă Smartphone-ul nu poate comunica direct cu ele din cauza distanței.
Amplificatorul Bluetooth este un dispozitiv plug-n-play și nu necesită configurare.
Este echipat cu un LED care indică starea de funcționare a acestuia.

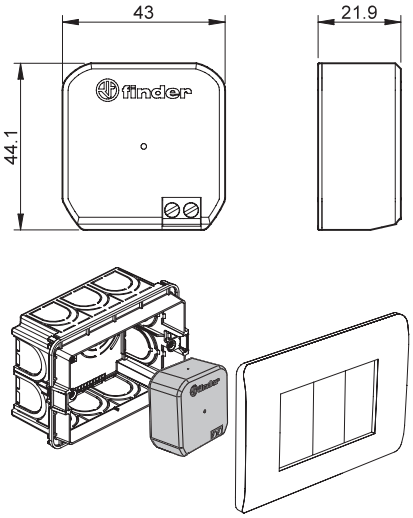
1Y.EU.005



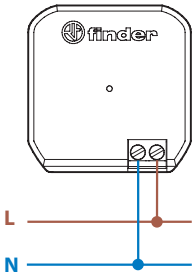


1Y.E8.230





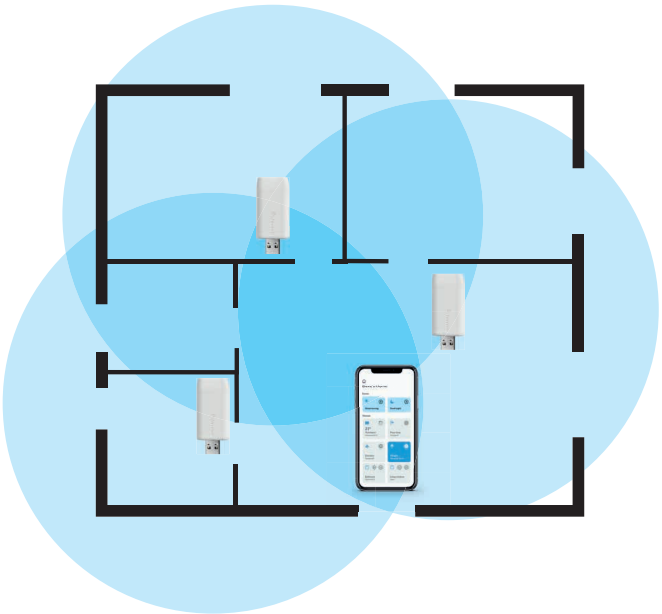
Scheme de conexiune
Tipul 1Y.E8.230



Tipul		
Amplificator Bluetooth USB	**1Y.EU.005**	
Amplificator Bluetooth 110…230 V C.A.	**1Y.E8.230**	
Date tehnice	**1Y.EU.005**	**1Y.E8.230**
Sursa de alimentare	USB connector 5V – 0.5 A min	110…230 V C.A. (50/60Hz)
Frecvența de operare	2.4 GHz	
Temperatura de funcționare °C	–10…+50	
Rază de acoperire	Aproximativ 10 m în spațiu liber și fără obstacole. Intervalul de transmisie poate varia în funcție de structura clădirii.	
Omologări (conform tipului)	CE UKCA FCC IC EAC	

Amplificatoarele trebuie să fie instalate la o distanță maximă de 10 metri și pot fi utilizate până la 4 dispozitive în același sistem.
Poate fi instalat în orice intrare USB care oferă o sursă de alimentare de cel puțin 5V și 0,5A.





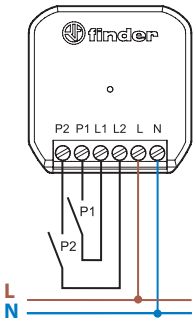
XI-2023, www.findernet.com

Interfață YESLY cu 2 intrări

Interfața 1Y.P2 cu 2 intrări a fost dezvoltată pentru a accepta ca intrări contacte fără potențial sau semnale de tensiune de fază (L) și pentru a le integra într-un sistem YESLY.
Prin urmare, puteți să controlați dispozitivele YESLY pentru iluminat sau controlul jaluzelelor, alegând să utilizați butoane sau semnale de tensiune non-YESLY.

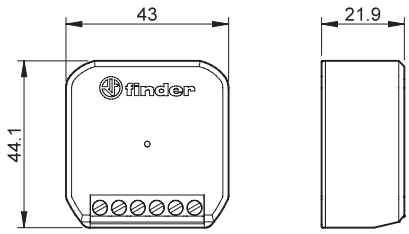
- 2 canale de intrare (P1 și P2)
- Potrivit pentru controlul dispozitivelor YESLY folosind butoane sau întrerupătoare tradiționale,de exemplu, prin integrarea într-un sistem de iluminat rezidențial existent sau cu ieșiri PLC sau contacte releu etc.
- Programabil prin Smartphone cu aplicația Finder YOU
- Compatibil cu butoanele iluminate [max 5 butoane (≤1 mA)]
- Rază de acoperire: 10 metri în spațiu liber și fără obstacole

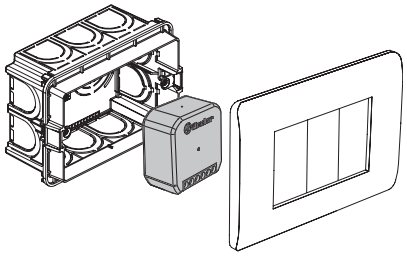
Scheme de conexiune



1Y.P2.8.230.B000







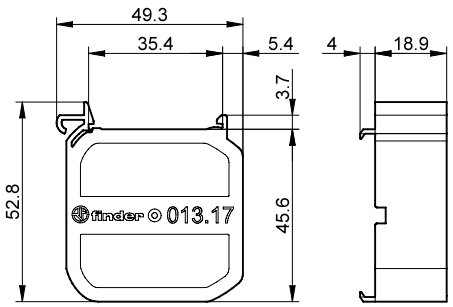
Tipul	
Interfață YESLY cu 2 intrări	**1Y.P2.8.230.B000**
Date tehnice	
Sursa de alimentare	110…230 V C.A.
Frecvența de operare	2.4 GHz
Temperatura de funcționare °C	–10…+50
Rază de acoperire	Aproximativ 10 m în spațiu liber și fără obstacole. Intervalul de transmisie poate varia în funcție de structura clădirii.
Omologări (conform tipului)	CE UK CA EAC

Accesorii



013.17

Adaptor pentru montare pe șină DIN, pentru Tipurile 1Y.P2, 1Y.E8	013.17



XI-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Dimmer Universal KNX 2 canale

- Controlul luminii în bucătărie
- Comanda luminii în dormitor
- Comanda luminii în camera de zi
- Construcții și automatizări pentru case
- Coridoare: comanda luminii (hotel, spital, etc..)



SERIA
15

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Dimmer Universal KNX cu 2 canale

- Canale - 2 x 400W
- Indicatori LED pentru fiecare canal
- Protecție termică și la scurtcircuit
- Control manual din panoul frontal
- Managementul scenariului
- Alimentare prin bus KNX
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Compatibil cu ETS 4 (sau versiuni mai noi)

Terminale cu șurub



NEW **15.2K.8.230.0400**

KNX



- Moduri de dimare: Leading Edge sau Trailing Edge, configurabile din ETS
- Potrivit pentru multe tipuri de sarcini: lămpi LED, halogen, CFL, transformatoare electronice și electromagnetice

Pentru schița tehnică, consultați pagina 5

Caracteristicile ieșirii		
Tensiunea nominală	V C.A.	230
Puterea maximă	W	400
Puterea minimă	W	2
Puterea nominală pentru:		
lămpi cu incandescență sau halogen de 230 V	W	400
transformatoare electromagnetice toroidale pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune	W	400
transformatoare electromagnetice lamelare (miez E) pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune	W	400
transformatoare electronice (balasturi) pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune	W	400
lămpi fluorescente compacte (CFL) dimabile	W	100
lămpi dimabile cu LED-uri de 230 V	W	100
transformatoare electronice (balasturi) pentru lămpi dimabile cu LED-uri de JT	W	100
Metoda de dimare (variație) folosită		Leading Edge / Trailing Edge
Caracteristicile alimentării		
Tipul BUS-ului		KNX
Tensiunea de alimentare	V C.C.	30
Consum nominal	mA	7
Date tehnice		
Temperatura ambiantă	°C	–5…+45
Gradul de protecție		IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA EAC

Informaţie de comandă

Exemplu: Tipul 15.2K, Dimmer Universal KNX cu 2 canale,, 230 V C.A.

15.2K.8.230.0400

Seria

Tipul
2 = Montare pe şină de 35 mm (EN 60715), cu 2 ieşiri

Ieşire
K = Dimmer cu interfaţă KNX

Tipul alimentării
8 = C.A.

Tensiunea de alimentare
230 = 230 V

Puterea comutabilă
4 = 400 W

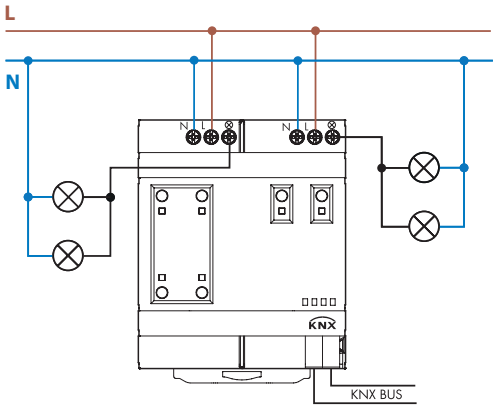
Date tehnice

Specificaţii electromagnetice			
Tipul testării		**Standard de referinţă**	
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV
Câmp electromagnetic de radiaţie	(80…1 000 MHz)	EN 61000-4-3	3 V/m
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5-50 ns, 5 şi 100 kHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	4 kV
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (1.2/50 µs)	mod diferenţial	EN 61000-4-5	2.5 kV
Sincronizare în radio-frecvenţă (0.15…80 MHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6	3 V
Căderi de tensiune	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11	10 cicluri
Întreruperi scurte		EN 61000-4-11	10 cicluri
Emisii în radio-frecvenţă prin conducţie	0.15…30 MHz	EN 55014	clasa B
Emisii prin radiaţie	30…1 000 MHz	EN 55014	clasa B
Terminale			
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid	conductor liţat
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16
Cuplu de înşurubare	Nm	0.5	
Lungimea conductorului dezizolat	mm	7	

XII-2023, www.findernet.com

Scheme de conexiune

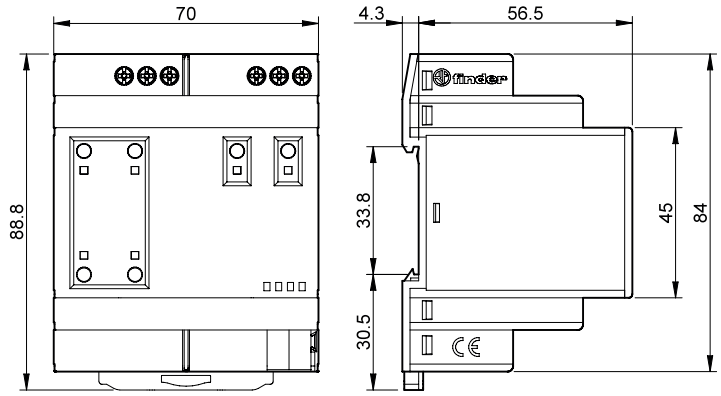
Tipul 15.2K



Schiţe tehnice

Tipul 15.2K
Terminale cu şurub





finder
SWITCH TO THE FUTURE

Senzori de mişcare şi prezență KNX

- Economisire de energie în camerele de hotel
- Coridoare: comanda luminii (hotel, spital, etc..)
- Construcții și automatizări pentru case
- Comanda luminii pe casa scării
- Comanda luminii în birouri, băi și aule/amfiteatre



SERIA
18

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Senzori de mișcare și prezență KNX. **Pentru instalații interioare.** • 5 ieșiri (telegrame de date) pentru controlul sarcinii (iluminat, HVAC etc.) • Ajustarea pragului luminii ambientale și a sensibilității PIR • 1 ieșire (telegramă de date) - detecția mișcării/ prezenței • Funcție selectabilă de inhibare a pragului luminii ambientale • Raportatea nivelului iluminării și a stării mișcării (pentru aplicații de securitate, etc.) • Detectarea direcției de mișcare (tipul 18.4K) • Montare în tavan • Potrivit pentru ETS 4 (sau versiuni mai recente)	NEW **18.4K.9.030.0001** 	NEW **18.5K.9.030.0001** 
18.4K/18.5K Ieşire KNX 	• Aplicații: coridoare de hotel și birouri, zone de tranzit • Zona de detecție: 30 m lungime și lățime 4 m • Detectarea direcției de mișcare: stângă și dreaptă • Reglarea dinamică a intensității luminoase • Porți logice • Până la 5 ieșiri	• Aplicații: birouri, școli, zone cu activitate scăzută • Arie mare de detecție de până la 64 m^2 • Reglarea dinamică a intensității luminoase • Porți logice • Până la 5 ieșiri
Pentru schiţa tehnică, consultaţi pagina 4		

Caracteristicile alimentării			
Tipul BUS-ului		KNX	KNX
Tensiunea de alimentare	V C.C.	30	30
Consum nominal	mA	10	10
Date tehnice			
Pragul de intervenţie în funcţie de lumina ambientală	lx	1…1500	1…1500
Reglarea timpului de întârziere la deconectare		0.1 s…18 h	0.1 s…18 h
Aria de detecţie		A se vedea diagrama de la pagina 4	A se vedea diagrama de la pagina 4
Temperatura ambiantă	°C	–5…+45	–5…+45
Gradul de protecţie		IP 40	IP 40
Omologări (conform tipului)		CE UKCA	CE UKCA

XI-2023, www.findernet.com

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 18, senzor de mișcare și prezență KNX.

1 8	.	5	K	.	9	.	0 3 0	.	0	0	0	0

Seria

Tipul
4 = Senzor de mișcare pentru coridoare
5 = Senzor de mișcare și prezență

Ieșire
K = Senzor PIR de mișcare și prezență cu interfață KNX

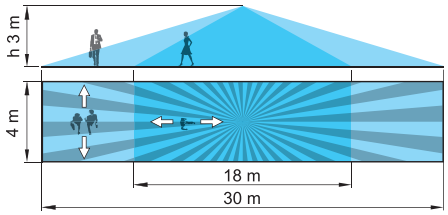
Versiunea alimentării
9 = C.C.

Tensiune de alimentare
030 = Bus KNX

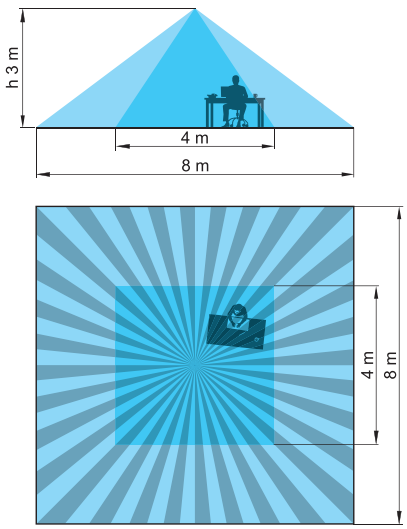
Versiune specială
01 = Reglarea dinamică a intensității luminoase

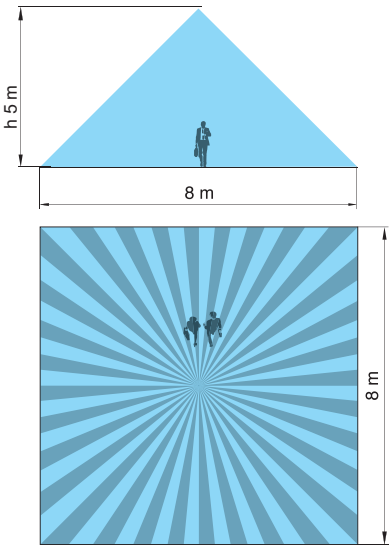
Aria de supraveghere

Tipul 18.4K

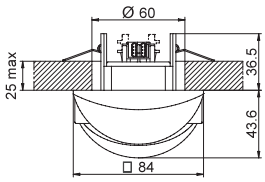
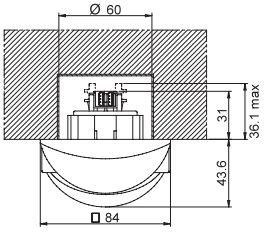
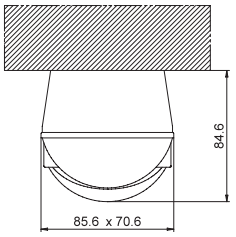
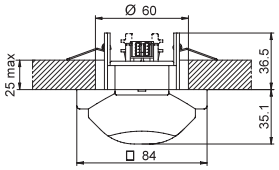
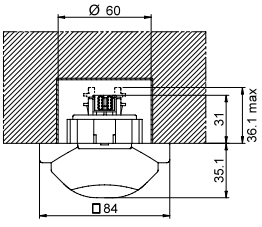
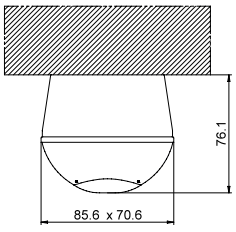


Tipul 18.5K





Schiţe tehnice

Tipul	Montare suspendată pe tavan	Montare prin încastrare	Montare pe perete sau tavan
18.4K			
18.5K			

XI-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Actuator KNX 6 canale



- Iluminat
- HVAC
- Tablouri de distribuție, comandă
- Automatizări pentru clădiri

SERIA 19

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Actuator KNX compact și puternic cu 6 ieșiri - 16 A

- 6 contacte de ieșire la 16 A 250 V C.A., configurabile individual atât ND cât și NÎ
- LED indicator pentru fiecare ieșire
- Funcții de temporizare (ON, OFF, Blink, Casa scării)
- Funcții logice și analogice setabile independent pentru fiecare ieșire (AND, OR, XOR, THRESHOLD, WINDOW)
- Setare de scenarii
- Posibilitatea de comutare manuală a ieșirilor
- Tensiune de alimentare prin busul KNX
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

19.6K
Terminale cu șurub



NEW **19.6K.9.030.4300**

KNX



- Releu bistabil certificat ENEC (curentul maxim de vârf admis de 120 A)
- Potrivit pentru comutarea mai multor tipuri de lămpi

Pentru schița tehnică, consultați pagina 4

Caracteristicile contactului		
Configurația contactului (prin ETS)		ND-NÎ
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16/120 (5 ms)
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.55
Puterea nominală pentru lămpi (230 V):		
cu incandescență/halogen	W	2000
fluorescente cu balast electronic	W	1000
fluorescente cu balast electromagnetic	W	750
fluorescente compacte - CFL	W	400
LED 230 V	W	400
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	400
halogene sau LED de JT cu balast electromagnetic	W	800
Materialul de contact standard		$AgSnO_2$
Specificațiile bobinei		
Tipul de BUS		KNX
Tensiunea de alimentare	V C.C.	30
Consum nominal	mA	15
Date tehnice		
Durata de viață mecanică	cicluri	$10 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$
Temperatura ambiantă	°C	–5…+45
Gradul de protecție		IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA

Informaţie de comandă

Exemplu: Seria 19, actuator KNX, 6 canale 16 A.

1 9	.	6	K	.	9	.	0 3 0	.	4	3	0	0

Seria

Tipul
6K = Actuator KNX, 6 contacte de 16 A

Tipul alimentării
9 = C.C.

Tensiunea de alimentare
030 = KNX Bus

Circuitul de ieşire
3 = NÎ (configurabil cu ETS)

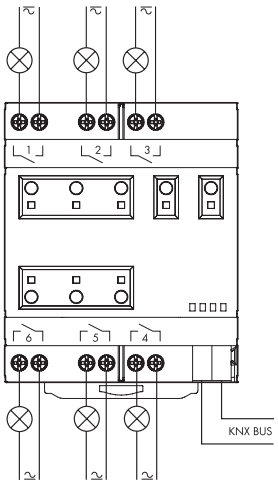
Material de contact
4 = $AgSnO_2$

Date tehnice

Terminale			
Cuplu de înşurubare	Nm	0.5	
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid	conductor liţat
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16
Lungimea conductorului dezizolat	mm	7	

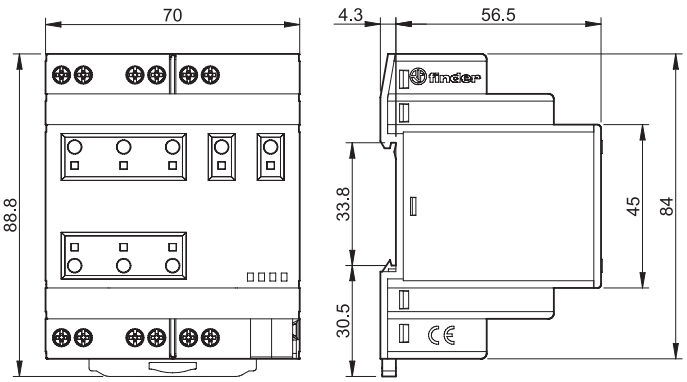
Scheme de conexiune

Tipul 19.6K

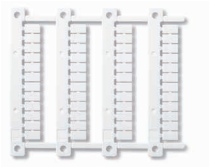


Schiţe tehnice

Tipul 19.6K
Terminale cu şurub



Accesorii



060.48

Set de etichete indicatoare (destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE) pentru Tipurile 19.6K, de plastic, 48 de bucăţi, 6 x 12 mm	060.48

XII-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Surse de alimentare în comutație KNX



Automatizări pentru clădiri

Automatizări pentru jaluzele

SERIA 78

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Sursă de alimentare KNX cu ieșire 30 V C.C. - 640 mA

- Ieșire 30 V C.C. 640 mA, KNX Bus
- LED-uri de diagnosticare
- Lățime de 72 mm (4 module)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Compatibilitate cu ETS 4 (sau versiuni mai noi)

78.2K
Terminale cu șurub



NEW **78.2K.1.230.3000**

KNX



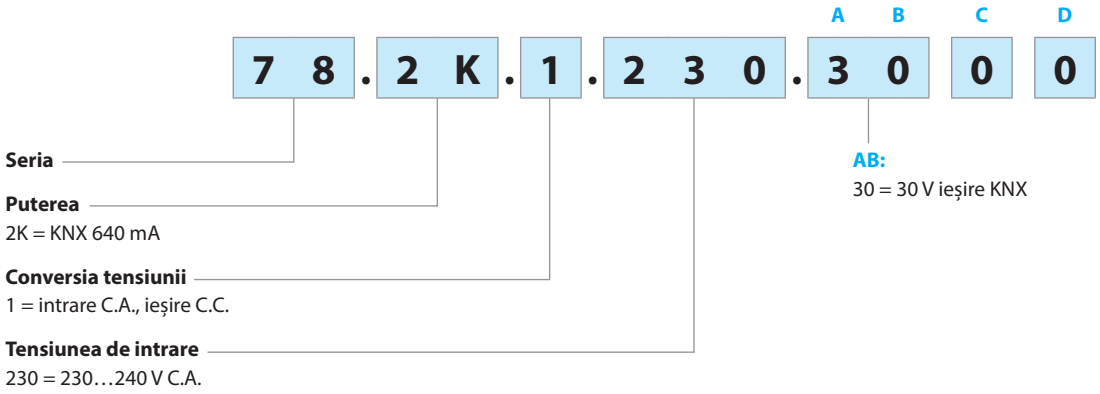
- Protecție termică, protecție la suprasarcină și scurtcircuit
- Două surse de alimentare pot fi instalate la minim 15 metrii distanță

Pentru schița tehnică, consultați pagina 5

Specificațiile circuitului de ieșire		
Curentul de ieșire	mA	640
Tensiunea de ieșire	V	30
Caracteristicile circuitului de intrare		
Tensiune nominală (U_N)	V C.A.	230…240
Aria de funcționare	V C.A.	185 - 260
Puterea consumată în „așteptare" - stand-by	W	1.45
Factorul de putere		0.62
Consumul max. de curent	A	0.25
Date tehnice		
Distanța minimă între sursele de alimentare	m	15
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieșire	V C.A.	3000
Intervalul de temperatură ambiantă	°C	–5/+45
Gradul de protecție		IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA

Informație de comandă

Exemplu: Seria 78, Surse de alimentare în comutație KNX, 640 mA ieșire, 230…240 V C.A. intrare.



Date tehnice

Specificații electromagnetice (în conformitate cu standardul EN 61204-3)		Standard de referință	78.2K
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV
Câmpul electromagnetic radiat	80…1000 MHz	EN 61000-4-3	10 V/m
	1…2.8 GHz	EN 61000-4-3	3 V/m
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale 5/50 ns, 5 și 100 kHz)	terminale HBES	EN 61000-4-4	1 kV
	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	2 kV
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (impulsuri rapide 1.2/50 µs)	terminale alimentare DM	EN 61000-4-5	1 kV
	terminale alimentare CM	EN 61000-4-5	2 kV
	terminale HBES	EN 61000-4-5	2 kV
Tensiune de sincronizare în radiofrecvență (0.15…230 MHz)	terminale HBES	EN 61000-4-6	10 V
	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6	10 V
Întreruperi scurte	criteriul A	EN 61000-4-11	10 cicluri
Emisii în radio-frecvență prin conducție	0.15…30 MHz	EN 55022	clasa B
Emisii prin radiație	30…1000 MHz	EN 55022	clasa B

Terminale		Max
Dimensiune conductor (solid, liţat)	mm^2	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14
Cuplu de înșurubare	Nm	0.8
Lungimea conductorului dezizolat	mm	9

Alte date		
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant la curent nominal pe ieșire	W	4.8

DM: mod diferențial
CM: mod comun

X-2021, www.findernet.com

Tabel LED -uri

Tipul	Aria	Starea	LED	IEȘIRE
78.2K.1.230.3000	VERIFICARE PORNIRE	V_{out} OK	OFF OFF	ON
		V_{out} LOW < 29V	OFF OFF	OFF
		V_{out} HIGH > 33V	OFF OFF	OFF
	FUNCȚIONARE NORMALĂ	V_{out} OK I_{out} > 0.9A	OFF	ON
		V_{out} < 29V I_{out} > 0.9A	OFF OFF	ON
	Condiție de alarmă: Tamb > 45°C @ Inom.	Pre-alarmă: până la 60s	OFF	ON
		Alarmă pornită	OFF OFF	OFF

Specificaţiile circuitului de ieşire

FB78-6 Tensiune de ieşire vs. curent de ieşire (78.2K)

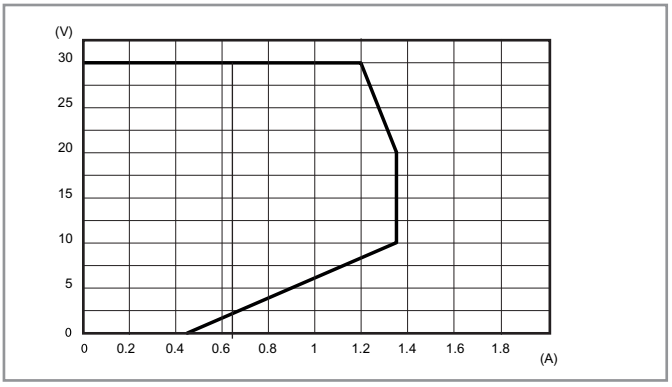
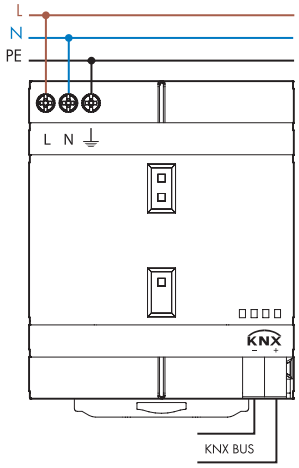


Diagrama de suprasarcină, aprobată de KNX

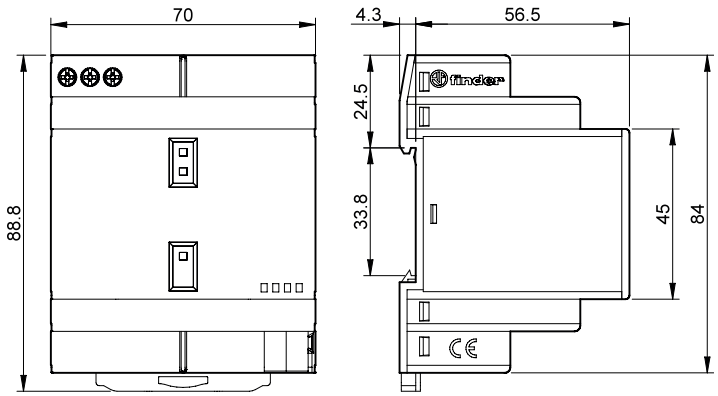
Scheme de conexiune



Schiţe tehnice

Tipul 78.2K
Terminale cu şurub

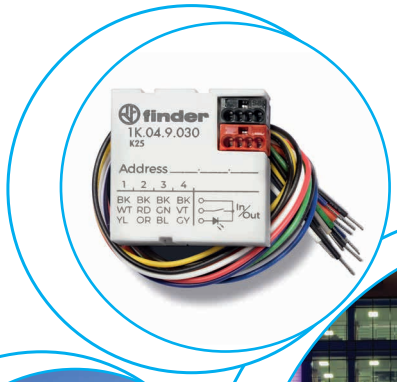




X-2021, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Interfețe KNX





- Interfață pentru calculator
- Programare prin ETS
- Funcții logice
- Interfață pentru contacte fără potențial

SERIA
1K

Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Interfață Universală KNX

1K.02 - 2 intrări – 2 LED-uri

1K.04 - 4 intrări – 4 LED-uri

- Disponibilă cu 2 sau 4 intrări
- 8 funcții logice avansate
- Dimensiune compactă
- Gestionare LED-uri de stare

NEW **1K.02/04**



Include 2 intrări digitale pentru contacte libere de potențial și 2 ieșiri pentru LED-uri. Dispozitivul 1K.04.9030 include 4 intrări digitale pentru contacte libere de potențial și 4 ieșiri pentru LED-uri.
Aceste di Canalele de ieșire, de joasă tensiune, pot controla LED-uri pentru a afișa starea pe butoane tradiționale sau în panouri sinoptice.

Pentru schița tehnică, consultați pagina 6

Caracteristicile alimentării		
Tipul BUS-ului		KNX
Tensiunea de alimentare	V C.C.	30
Date tehnice		
Funcții logice		AND, OR, NOT, XOR, NOR, NAND, XNOR, Conversii byte în bit sau bit în byte, prag de 1, 2 și 4 byte
Compatibilitate software		ETS 5 (sau mai nou)
Temperatura ambiantă	°C	–5…+45
Gradul de protecție		IP 40
Omologări (conform tipului)		—

Interfață USB KNX

1K.UB - interfață USB pentru BUS KNX

- Standard KNX TP backbone
- Conector USB tip B
- Dimensiune compactă, lățime un modul
- Indicator LED pentru stare BUS

NEW **1K.UB**



Interfață USB KNX Tipul 1K.UB cu un format compact având lățimea unui singur modul și montare pe șină DIN ocupând un spațiu minim în tablou.
Utilizabilă pentru a conecta PC-ul printr-un port USB și controla sistemul KNX folosind un software ETS.

Pentru schița tehnică, consultați pagina 6

Caracteristicile alimentării		
Tipul BUS-ului		KNX
Tensiunea de alimentare	V C.C.	30
Date tehnice		
Compatibilitate software		ETS 3 (sau mai nou)
Temperatura ambiantă	°C	–5…+45
Gradul de protecție		IP 40
Omologări (conform tipului)		—

III-2023, www.findernet.com

Informație de comandă

Exemplu: Seria 1K, interfață universală KNX cu 2 Intrări / 2 Ieșiri, montare încastrată.

1 K . 0 2 . 9 . 0 3 0

Seria

Tipul
0 = Interfață Universală
U = Interfață de configurare

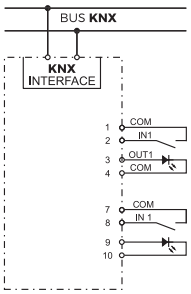
Numărul de intrări
2 = 2 Intrări / 2 Ieșiri
4 = 4 Intrări / 4 Ieșiri
B = USB

Tipul alimentării
9 = C.C.

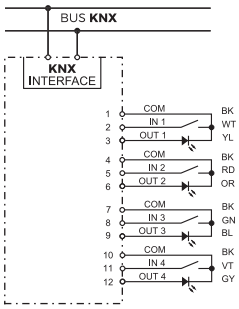
Puterea comutabilă
030 = Bus KNX

Scheme de conexiune

Tipul 1K.02

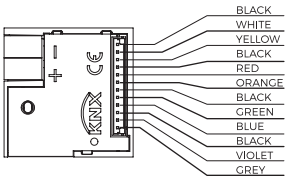


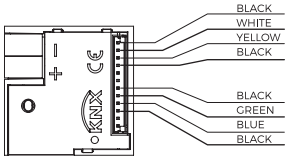
Tipul 1K.04



Cablu cu fir

Tipul 1K.02 și 1K.04



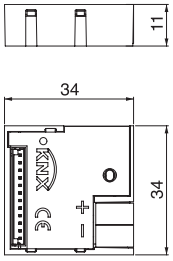


Cablu cu fir pentru 1K.02.9030		
1.	NEGRU	COM
2.	ALB	INPUT 1
3.	GALBEN	OUTPUT 1
4.	NEGRU	COM
5.	LIBER	
6.	LIBER	
7.	NEGRU	COM
8.	VERDE	INPUT 3
9.	ALBASTRU	OUTPUT 3
10.	NEGRU	COM
11.	LIBER	
12.	LIBER	

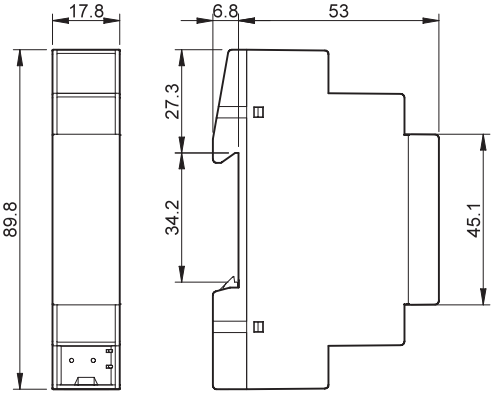
Cablu cu fir pentru 1K.04.9030		
1.	NEGRU	COM
2.	ALB	INPUT 1
3.	GALBEN	OUTPUT 1
4.	NEGRU	COM
5.	ROȘU	INPUT 2
6.	PORTOCALE	OUTPUT 2
7.	NEGRU	COM
8.	VERDE	INPUT 3
9.	ALBASTRU	OUTPUT 3
10.	NEGRU	COM
11.	VIOLET	INPUT 4
12.	GRI	OUTPUT 4

Schiţe tehnice

Tipul 1K.02 / 04



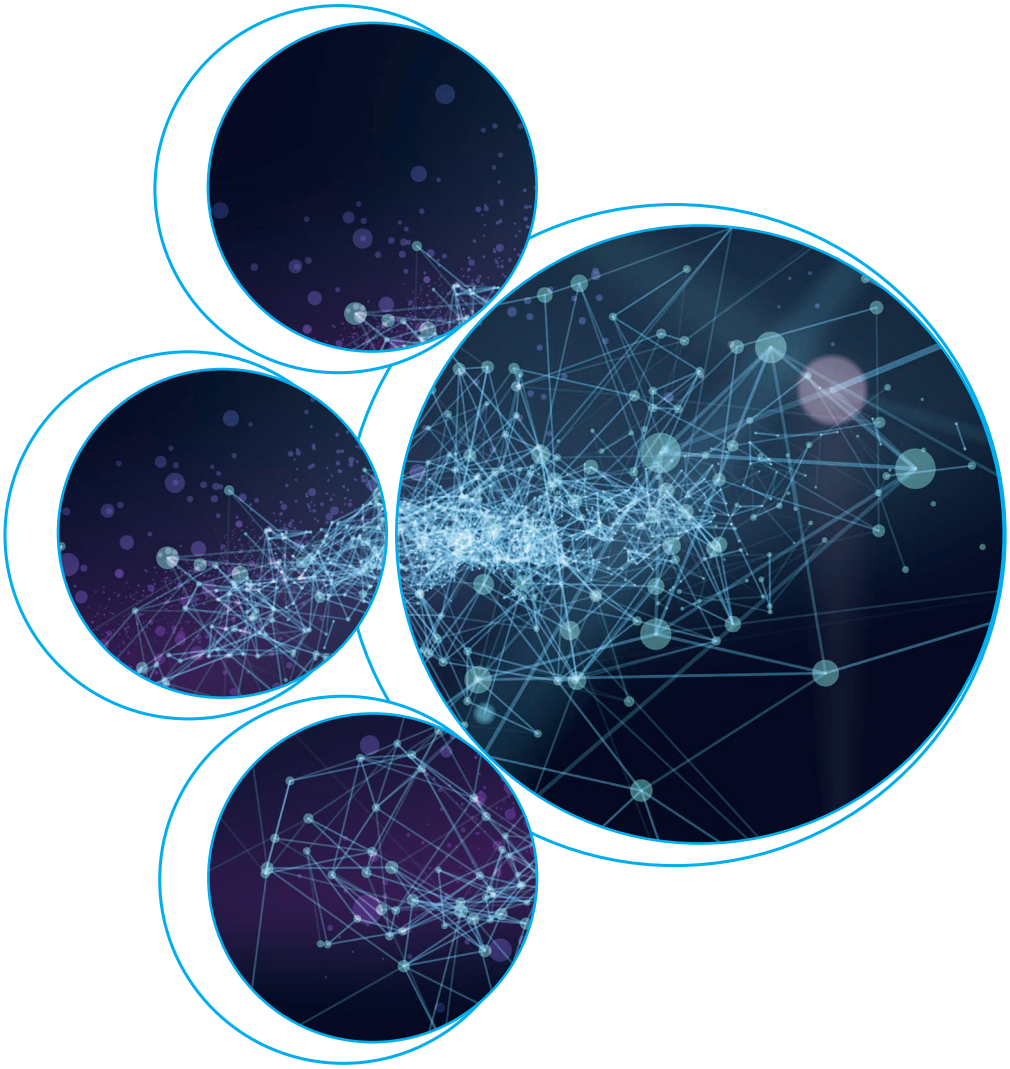
Tipul 1K.UB



III-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Informații tehnice generale



Ne rezervăm dreptul de a modifica prețurile, caracteristicile, specificațiile, aspectul și disponibilitatea produselor și serviciilor fără notificare prealabilă.
FINDER nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventuale erori sau informații incomplete din acest document.
În cazul unor discrepanțe între versiunea tipărită și cea online, cea din urmă este valabilă.

Termini	Pagina	col.
Standarde de referință	IV	1
Valori de referință și toleranțe	IV	1
Norme privind depozitarea și manipularea produselor	IV	1
Condiții de instalare și funcționare	IV	1
Intervalul de funcționare a bobinei	IV	1
Limitarea tensiunii de vârf excesive	IV	2
Curentul rezidual	IV	2
Temperatură ambiantă	IV	2
Condensare	IV	2
Orientarea la instalare	IV	2
Supresarea contactului cu o rețea RC	IV	2
Indicații privind procesele automate de lipire	IV	2
Montarea releului	IV	2
Aplicarea fluxului	IV	2
Preîncălzirea	IV	2
Lipirea	V	1
Curățarea	V	1
Terminologie și definiții	V	1
Marcarea terminalelor	V	1
Caracteristicile contactului	V	2
Setul de contacte	V	2
Un contact	V	2
Contact dublu/bifurcat	V	2
Contact cu întrerupere dublă	V	2
Micro-întrerupere	V	2
Micro-deconectare	V	2
Deconectare completă	V	2
Curent nominal	V	2
Curent maxim de vârf	V	2
Tensiune nominală de comutație	V	2
Tensiune maximă de comutație	V	2
Sarcină nominală C.A.1	VI	1
Sarcină nominală C.A.15	VI	1
Puterea nominală a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu	VI	1
Puterea nominală a becurilor	VI	1
Capacitatea de rupere în C.C.1	VI	1
Sarcină minimă comutabilă	VI	1
Condiții de testare pentru caracteristicile contactului și diagrame	VI	1
Teste de viață electrică	VI	1
Viața electrică "Diagrama-F"	VI	2
Factorul de reducere a sarcinii versus Cos φ	VI	2
Pornirea capacitivă a motoarelor	X	1
Sarcini de curent alternativ trifazate	XII	1
Motoare trifazate	XII	1
Comutarea unor tensiuni diferite prin intermediul aceluiași releu	XII	2
Rezistența de contact	XII	2
Categoriile de contact în conformitate cu EN 61810-7	XII	2
Caracteristicile bobinei	XIII	1
Tensiune nominală	XIII	1
Putere nominală	XIII	1
Interval de funcționare	XIII	1
Tensiunea de nefuncționare	XIII	1
Tensiunea minimă de acționare (tensiune de funcționare)	XIII	1
Tensiunea maximă admisă	XIII	1
Tensiunea de menținere (tensiunea de nedeconectare)	XIII	1
Tensiunea necesară declanșării contactului	XIII	1
Rezistența bobinei	XIII	1
Consumul nominal al bobinei	XIII	1
Teste termice	XIII	2
Releu monostabil	XIII	2
Releu bistabil	XIII	2
Releu cu zăvorâre	XIII	2
Releu cu remanență	XIII	2
Izolație	XIII	2
Funcția releului și izolația	XIII	2
Specificarea nivelurilor de izolație	XIII, XIV	2
Coordonarea izolației	XIV	1
Tensiunea nominală a sistemului de alimentare	XIV	1
Tensiunea nominală de izolație	XIV	1, 2
Rigiditatea dielectrică	XIV	2
Grup de izolație	XV	2
SELV, PELV și separarea sigură	XV	1
Sistemul SELV	XV	1
Sistemul PELV	XV	1
Date tehnice generale	XV	2
Ciclu	XV	2
Perioadă	XV	2
Factor de utilizare (DF)	XV	2
Funcționare continuă	XV	2
Durată de viață mecanică	XV	2
Timpul de anclanșare	XV	2
Timpul de declanșare	XV	2
Timpul de vibrație a contactului	XV	2
Temperatură ambiantă	XVI	1
Intervalul de temperatură ambiantă	XVII	1
Intervalul de temperatură la stocare	XVII	1
Protecția mediului	XVI	1
Gradul de protecție	XVI	1
Rezistență la vibrații	XVI	1
Rezistența la șocuri	XVI	1
Orientarea la instalare	XVI	2
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	XVI	2
Distanța recomandată între releele montate pe placa de circuite imprimate	XVI	2
Cuplul de strângere	XVI	2
Dimensiunea minimă a firelor	XVI	2
Dimensiunea maximă a firelor	XVI	2
Conexiunea mai multor fire la același terminal	XVI	2
Terminal tip menghină de conexiune cu șurub	XVI	2
Terminal tip placă de conexiune cu șurub	XVI	2
Terminal cu „prindere rapidă" (fără șurub)	XVI	2
Terminal „push-in"	XVI	2
Baghete de conexiune	XVI	2
Relee electronice SSR	XVII	1
Releu electronic SSR	XVII	1
Optocuplor	XVII	1
Domeniul tensiunii de comutație	XVII	1
Curentul minim comutabil	XVII	1
Curentul de comandă	XVII	1
Tensiunea maximă de blocare	XVII	1
Relee cu contacte ghidate forțat (legate mecanic), sau relee de securitate	XVII	1
Relee de supraveghere și măsurare	XVII	2
Supravegherea tensiunii de alimentare	XVII	2
Supraveghere asimetrie între fazele sistemului trifazat	XVII	2
Limită de detecție	XVII	2
Întârzierea la conectare	XVII	2
Start întârziat (T2)	XVII	2
Timpul de deconectare	XVII	2
Întârzierea la deconectare	XVII	2
Timpul de întârziere	XVII	2
Timpul de reacție	XVII	2
Memorarea defectului	XVII	2
Memorarea defectului - cu stare de reținere la întreruperea alimentării	XVII	2
Bandă de histereză la conectare	XVIII	1
Supravegherea temperaturii cu termistor	XVIII	1
Releu de nivel	XVIII	1
Tensiunea sondelor (electrozilor)	XVIII	1
Curentul sondelor (electrozilor)	XVIII	1
Sensibilitatea maximă	XVIII	1
Sensibilitate, fixă sau reglabilă	XVIII	1
Logică de siguranță pozitivă	XVIII	1
Temporizatoare	XVIII	1
Scalele de timp	XVIII	1
Repetabilitate	XVIII	1
Timpul de revenire	XVIII	1
Durata minimă a impulsului de comandă	XVIII	1
Precizia setării	XVIII	1
Relee crepusculare	XVIII	1
Setarea pragului sensibilității	XVIII	1
Întârziere	XVIII	1
Ceasuri programabile	XVIII	2
Tipuri cu 1 sau 2 contacte la ieșire	XVIII	2
Tipul programatorului	XVIII	2
Zilnic	XVIII	2
Săptămânal	XVIII	2
Programe	XVIII	2
Intervalul minim de setare	XVIII	2
Rezerva	XVIII	2
Relee pas cu pas și automate de scară	XVIII	2
Durata Minimă/Maximă a impulsului de comandă	XVIII	2
Numărul maxim al butoanelor de comandă iluminate	XVIII	2
Încingerea firelor în conformitate cu EN 60335-1	XVIII	2
Impulsuri rapide (tranzitorii)	XIX	1
Supratensiune tranzitorie (impulsuri de tensiune)	XIX	2
Norme CEM	XIX	2
Fiabilitate (MTTF & MTBF pentru echipament)	XIX	2
MTBF, MTTF e MCTF	XIX	2
MCTF, B_{10} și B_{10d} pentru relee Finder	XIX	2
Directivele RoHS , REACH & DEEE	XX	1
CADMIU	XX	1
Directiva DEEE	XX	1
Categoriile SIL și PL	XX	1
Clasele SIL - în conformitate cu EN 62061	XX	2
Clasele PL – conform EN ISO13849-1	XX	2
Puncte comune între EN 62061 y EN ISO 13849-1	XX	2
Fiabilitatea componentelor	XXI	1

TABELUL 1 Clasificările sarcinii de contact	VII	—
TABELUL 2.1 Valorile nominale ale produselor certificate	VIII, IX	—
TABELUL 2.2 Valorile nominale ale produselor certificate	X	—
TABELUL 2.3 Valorile nominale ale soclurilor certificate	XI	—
TABELUL 3 Caracteristicile motorului v. seria releului	XII	1
TABELUL 4 Categoriile de contact	XII	2
TABELUL 5 Caracteristicile materialului de contact	XII	2
TABELUL 6 Impuls nominal de tensiune suportat	XIV	2
TABELUL 7 Gradul de poluare	XIV	2

Standarde de referinţă

Exceptând cazul în care este indicat contrariul, produsele prezentate în acest catalog sunt proiectate și fabricate în conformitate cu cerinţele următoarelor standarde europene și internaţionale:
- **EN 61810-1**, **EN 61810-2**, **EN 61810-7** pentru relee electromecanice elementare
- **EN 61810-3** pentru relee cu contacte ghidate forţat
- **EN 61812-1** pentru temporizatoare
- **EN 60669-1** și **EN 60669-2-2** pentru relee pas cu pas electromecanice
- **EN 60669-1** și **EN 60669-2-1** pentru relee crepusculare, relee electronice pas cu pas, variatoare de lumină, comutatoare pentru casa scării, relee de timp, senzori de mișcare și relee de supraveghere.

Alte standarde importante, utilizate adesea ca referinţă pentru aplicaţii specifice, sunt:
- **EN 60335-1** și **EN 60730-1** pentru aparate electrocasnice
- **EN 50178** pentru echipamente electronice industriale

Valori de referință și toleranțe

Cu excepția cazului în care se indică în mod expres altfel, toate datele sunt specificate în urmatoarele condiții de mediu:
- temperatură ambiantă: 23 °C ± 5 °C
- presiune: 96 ± 10 kPa
- umiditate: 50 ± 25%
- altitudine: de la nivelul mării până la 2000 m. Altitudinile superioare nu vor afecta valoarea curentului sau a tempertaturii, ci vor necesita o modificare a tensiunii impulsului nominal - care trebuie redusă cu 14% la 3000 m, 29% la 4000 m, 48% la 5000 m

Se aplică următoarele toleranțe:
- rezistența bobinei, consumul nominal și puterea nominală: ± 10%
- frecvență: ± 2%
- dimensiunile indicate în desenele mecanice: ± 0.1 mm

Norme privind depozitarea și manipularea produselor

Toate produsele Finder sunt ambalate individual și / sau în mai multe pachete și cutii care sunt proiectate pentru a facilita depozitarea, identificarea și manipularea.
Pentru a asigura o performanță și o calitate optimă în timp, trebuie respectate următoarele reguli:
- Deplasați ÎNTOTDEAUNA paleții cu stivuitor și / sau alte echipamente adecvate pentru deplasarea și manipularea mărfurilor.
- Manipulați cu precauție produsele, evitând căderea, răsturnarea sau alte tipuri de stres mecanic (șocuri, compresie) care ar putea compromite integritatea si funcționalitatea acestora.
- Depozitați produsul în zone uscate, în conformitate cu instrucțiunile pentru "Intervalul de temperaturi de depozitare".
- Mențineți în poziție verticală ambalajele și cutiile, care au fost proiectate astfel, pentru a fi protejat conținutul lor în mod mai eficient. - Pentru a simplifica identificarea și trasabilitatea produselor, depozitați-le în ambalajul lor original până când acestea sunt utilizate.
- Păstrați ambalajul original închis, pentru a evita acumularea de praf pe produse și pentru a reduce expunerea lor la lumina directă a soarelui.
- În cazuri precum comerțul electronic, când și unde este necesar, utilizați un ambalaj suplimentar pentru a evita posibilele pagube produse de sistemele automate de sortare.
- Evitați utilizarea produselor aflate în ambalaj, cu semne vizibile de deteriorare sau manipulare.

Condiţii de instalare și funcţionare

Intervalul de funcţionare a bobinei
În general, releele Finder vor funcţiona peste intervalul de temperatură specificat, în conformitate cu:
- Clasa 1 - 80% până la 110% din tensiunea nominală a bobinei sau
- Clasa 2 - 85% până la 110% din tensiunea nominală a bobinei.

În afara Claselor specificate, funcţionarea bobinei este permisă în conformitate cu limitele prezentate în diagrama „R" corespunzătoare.
Dacă nu se specifică în mod expres altfel , toate releele sunt pretabile pentru un ciclu de funcţionare de 100% (alimentare continuă) și toate bobinele în C.A. ale releelor sunt potrivite pentru frecvenţa de 50 și 60 Hz.

Limitarea tensiunii de vârf excesive
Protecţia la supratensiune (varistor pentru C.A., diodă pentru C.C.) este recomandată în paralel cu bobina pentru tensiuni nominale ≥ 110 V în cazul releelor din seriile 40, 41, 44, 46. Modulele LED+Varistor (pentru C.A.) sau LED+Diodă (pentru C.C.) din seria 99 se potrivesc perfect pentru acest scop.

Curentul rezidual
Atunci când bobinele releului de C.A. sunt controlate printr-un comutator de proximitate sau prin cabluri cu lungimea > 10 m, se recomandă utilizarea unui modul din seria 99 „rezistiv de curent rezidual" (bypass) sau, ca alternativă, puneţi o rezistenţă de 62 kOhm/1 watt în paralel cu bobina.

Temperatură ambiantă
Temperatura ambiantă specificată în caracteristicile relevante precum și în diagrama „R" se referă la mediul imediat în care este situată componenta, deoarece aceasta poate fi mai mare decât temperatura ambiantă în care se află situat echipamentul. Pentru mai multe detalii, consultaţi pagina XIV.

Condensare
Condiţiile de mediu care cauzează condensare și formarea de gheaţă în releu nu sunt permise.

Orientarea la instalare
Caracteristicile componentelor nu sunt afectate de orientarea lor (exceptând cazul în care este specificat contrariul), (cu condiţia să fie fixate corespunzător, de exemplu, clema de reţinere în cazul releelor montate în soclu).

Supresarea contactului cu o reţea RC
Dacă o reţea RC (rezistenţă/condensator) este plasată în paralel cu un contact pentru supresarea arcului electric, trebuie să vă asiguraţi că, atunci când contactul este deschis, curentul de scurgere prin reţeaua RC nu duce la creșterea tensiunii reziduale pe sarcină (de obicei, bobina unui alt releu sau solenoid) cu mai mult de 10% decât tensiunea nominală a sarcinii – în caz contrar, sarcina poate să bâzâie sau să vibreze, iar fiabilitatea poate fi afectată. De asemenea, utilizarea unei reţele RC în paralel cu contactul va distruge izolaţia asigurată în mod normal de contact (în poziţia declanșată).

Indicaţii privind procesele automate de lipire

În general, un proces automat de lipire cuprinde următoarele etape:

Montarea releului
Asiguraţi-vă că terminalele releului sunt în linie dreaptă și introduceţi placa de circuite imprimate perpendicular pe aceasta. Pentru fiecare releu, catalogul ilustrează amprenta necesară (șablonul – vedere de pe partea pinilor) pe placa de circuite imprimate. Din cauza greutăţii releului, se recomandă o placă de circuite imprimate cu găuri de trecere îmbrăcate pentru a se realiza o fixare sigură.

Aplicarea fluxului
Acesta este un proces deosebit de delicat. Dacă releul nu este are grad protecţie RTII sau RTIII (vezi pag XIV), fluxul poate pătrunde în releu din cauza forţelor capilare, schimbându-i performanţele și funcţionalitatea.
Dacă utilizaţi metode de flux cu spumă sau spray, asiguraţi-vă că fluxul este aplicat uniform și în cantitate redusă și nu inundă partea cu componente a plăcii de circuite imprimate.
Respectând măsurile de precauţie de mai sus și presupunând că se utilizează fluxuri pe bază de alcool sau apă, este posibilă folosirea în mod satisfăcător a unor relee cu grad de protecţie RT II.

Preîncălzirea
Setaţi durata preîncălzirii și căldura pentru realizarea efectivă a evaporării fluxului având grijă să nu depășiți pe partea componentei temperatura de 120 °C (248 °F).

Lipirea
Reglați înălțimea valului de aliaj topit pentru lipire astfel încât placa de circuite imprimate să nu fie inundată de acesta. Asigurați-vă că temperatura și timpul de lipire sunt menținute la maxim 260 °C (500 °F) și 5 secunde.

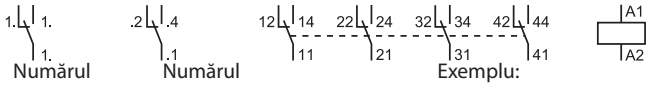
Curățarea
Utilizându-se fluxurile moderne "fără curățare", nu mai este necesară spălarea plăcii imprimate. În cazurile speciale în care plăcile cu circuite imprimate trebuie neapărat spălate se recomandă în mod expres utilizarea de relee etanșe (opțiunea xxx1 - RT III). În acest caz, după lipire și înainte de începerea oricărui proces de curățare, este necesar să se asigure o răcire adecvată a ansamblurilor, pentru a reduce tensiunea termică și pentru a evita diferența de presiune dintre interiorul releului și ambient. Curățarea cu ultrasunete nu este, în general, permisă. Solvenții agresivi trebuie evitați: utilizatorul trebuie să stabilească compatibilitatea între lichidul său de curățare și materialul plastic. În ciclurile de spălare, temperatura solventului nu trebuie să fie mai mare de 50 °C, iar diferența dintre temperatura lichidelor de curățare și clătire nu trebuie să depășească 10 °C. După curățare se recomandă tăierea pinului de pe capacul releului. Acest lucru este necesar pentru a garanta durata de viață electrică la sarcina maximă așa cum este indicat în catalog. În caz contrar, ozonul generat în interiorul releului (în funcție de sarcina de comutare și frecvență) va reduce în mod semnificativ durata de viață electrică.

Terminologie și definiții

Toți termenii următori utilizați în catalog sunt în mod normal utilizați în limbajul tehnic. Cu toate acestea, uneori, standardele naționale, europene sau internaționale pot impune utilizarea altor termeni, caz în care aceștia vor fi menționați în mod corespunzător în descrierile care urmează.

Marcarea terminalelor

Standardul european EN 50005 recomandă următoarea numerotare pentru marcarea terminalelor releului:
- .1 pentru terminalele comune ale contactului (de exemplu, 11, 21, 31…)
- .2 pentru terminalele contactului NÎ (normal închis) (de exemplu, 12, 22, 32…)
- .4 pentru terminalele contactului ND (normal deschis) (de exemplu, 14, 24, 34…)
- A1 și A2 pentru terminalele bobinei
- B1, B2, B3 etc. pentru intrările de semnal
- Z1 și Z2 pentru conexiunea unui potențiometru sau unui senzor



Numărul contactului | Numărul configurației contactului | Exemplu: Releu cu 4 contacte

Pentru contactele întârziate ale temporizatoarelor, numerotarea va fi:
- .5 pentru terminalele comune ale contactului (de exemplu, 15, 25,…)
- .6 pentru terminalele contactului NÎ (normal închis) (de exemplu, 16, 26,…)
- .8 pentru terminalele contactului ND (normal deschis) (de exemplu, 18, 28,…)

Standardele americane impun:
numerotarea progresivă pentru terminale (1,2,3,….13,14,..) și uneori A și B pentru terminalele bobinei.

Caracteristicile contactului

Simbol	Configurație	UE	D	GB	SUA
	Contact de lucru (ND-normal deschis)	NO	S	A	SPST-NO DPST-NO nPST-NO
	Contact cu întrerupere (normal închis)	NC	Ö	B	SPST-NC DPST-NC nPST-NC
	Comutare	CO	W	C	SPDT DPDT nPDT

n = număr de contacte (3,4,…), S = 1 și D = 2

Setul de contacte
Setul de contacte cuprinde toate contactele dintr-un releu.

Un contact
Un contact cu un singur punct de contact.

Contact dublu/bifurcat
Un contact cu două puncte de contact, care sunt efectiv în paralel unul cu celălalt. Foarte eficiente pentru comutația sarcinilor mici, cum ar fi circuite analogice, de traductor, de semnal de intensitate scăzută sau de intrare a PLC-urilor.

Contact cu întrerupere dublă
Un contact format din două puncte de contact aflate în serie unul față de celălalt. Deosebit de eficiente pentru comutația sarcinilor de C.C. Același efect poate fi obținut prin conexiunea în serie a două contacte singulare.

Micro-întrerupere
Întreruperea unui circuit fără vreo cerință specifică pentru distanță ori rigiditate dielectrică de-a lungul deschiderii contactului. Toate releele Finder îndeplinesc sau depășesc acest mod de deconectare.

Micro-deconectare
Separare adecvată a contactului cel puțin la un contact pentru siguranță în funcționare. De-a lungul deschiderii contactului trebuie îndeplinită o cerință de rigiditate dielectrică. Toate releele Finder sunt în conformitate cu această clasă de deconectare.

Deconectare completă
Separarea contactului pentru deconectarea conductoarelor astfel încât să se asigure izolația de bază echivalentă între acele părți care se intenționează a fi deconectate. Există cerințe atât pentru rigiditatea dielectrică, cât și pentru dimensionarea deschiderii contactului. Toate releele Finder îndeplinesc această categorie de deconectare.

Curent nominal
Acesta coincide cu *curentul continuu de limitare* - cel mai înalt curent pe care un contact îl poate suporta în mod continuu în limitele de temperatură prevăzute. De asemenea, coincide cu *capacitatea de prelucrare în buclă pentru limitare*, adică curentul maxim pe care un contact poate să-l conecteze și deconecteze în condițiile specificate. În aproape toate cazurile, curentul nominal este, de asemenea, curentul care, asociat cu tensiunea nominală de comutație, produce sarcina nominală (C.A.1). (Excepție fac releele din seria 30).

Curent maxim de vârf
Cea mai mare valoare a curentului la pornire (≤ 0.5 secunde) pe care un contact îl poate conecta și repeta (ciclu de lucru ≤ 0.1) fără a suferi o degradare permanentă a caracteristicilor sale din cauza căldurii generate. Corespunde, de asemenea, cu *capacitatea de conectare pentru limitare*.

Tensiune nominală de comutație
Este tensiunea de comutație care, atunci când este asociată cu curentul nominal, produce sarcina nominală (C.A.1). Sarcina nominală este utilizată ca sarcină de referință pentru testele specifice duratei de viață electrice.

Tensiune maximă de comutație
Aceasta reprezintă tensiunea nominală maximă pe care contactele sunt capabile să o comute și pentru ca releul să îndeplinească cerințele de izolație și design stabilite de standardele de coordonare a izolației.

Sarcină nominală C.A.1
Sarcina rezistivă maximă în C.A. (VA) pe care un contact o poate conecta, menține și deconecta în mod repetat, conform clasificării C.A.1 (consultați Tabelul 1). Este

produsul dintre curentul nominal și tensiunea nominală, fiind folosită ca sarcină de referință pentru testarea duratei de viață electrice.

Sarcină nominală C.A.15
Sarcina inductivă maximă în C.A. (VA) pe care un contact o poate conecta, menține și deconecta în mod repetat, conform clasificării C.A.15 (consultați Tabelul 1) numită „sarcină inductivă de C.A." în standardul EN 61810-1, Anexa B.

Puterea nominală a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu
Valoarea nominală a puterii unui motor care poate fi comutată de un releu. (Valorile sunt exprimate în kW; puterea nominală echivalentă în cai putere poate fi calculată înmulțind valorarea kW cu 1.34, adică 0.37 kW = 0.5 CP).
Notă: nu este permisă „comanda intermitentă" sau „frânarea prin contracurent".
Dacă inversați sensul de rotație a motorului, folosiți întotdeauna o frână intermediară > 300 ms; în caz contrar, poate apărea un supracurent de vârf la pornire (cauzat de schimbarea polarității pe condensatorul motorului) care duce la sudarea contactului.

Puterea nominală a becurilor
Puterea nominală în cazul alimentării la 230 V C.A. pentru:
- Lămpile cu incandescență sau halogen
- Lămpile fluorescente with electronic or electromechanical ballast
- Lămpile CFL sau LED
- Lămpile halogen LV (low voltage) sau lămpile LED cu balast electronic sau electromecanic

Pentru alte tipuri de lămpi, precum HID, sau sarcinile lămpilor fluorescente acționate prin balast electronic, vă rugăm să întrebați.

Capacitatea de rupere în C.C.1
Valoarea maximă a curentului continuu rezistiv pe care un contact îl poate conecta, menține și deconecta în mod repetat, conform clasificării C.C.1 (consultați Tabelul 1).

Sarcină minimă comutabilă
Valorile minime ale puterii, tensiunii și curentului pe care un contact le poate comuta în siguranță. De exemplu, dacă valorile minime sunt 300 mW, 5 V/5 mA:
- la 5 V curentul trebuie să fie cel puțin 60 mA;
- la 24 V curentul trebuie să fie cel puțin 12.5 mA;
- la 5 mA tensiunea trebuie să fie cel puțin 60 V.

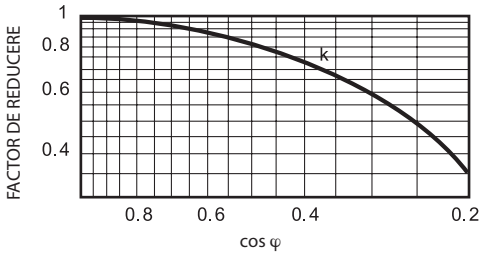
Pentru variantele cu contact aurit, se recomandă a nu se utiliza sarcini mai mici de 50 mW, 5 V/2 mA.
Cu 2 contacte aurite în paralel, se poate comuta 1 mW, 0.1 V/1 mA.

Condiții de testare pentru caracteristicile contactului și diagrame
Dacă nu se specifică altfel, se aplică următoarele condiții de testare:
- Teste realizate la temperatura ambientală maximă.
- Bobina releului (C.A. sau C.C.) se alimentează la tensiunea nominală.
- Testul sarcinii aplicat la contactele ND; în general curentul nominal AC1 pentru contactele NÎ este același, dar durata de viață electrică și / sau celelalte valori (AC 15, C.C. motor, lampă) pot fi mai mici. Pentru un contact CO, valorile nominale și testele de viață ale terților se bazează pe o sarcină unică fiind controlată fie de partea ND, fie de partea NÎ, dar o sarcină "secundară" ≤10% din sarcina nominală este în general acceptabilă pe partea cealaltă a CO.
- Frecvența de comutare pentru releele elementare: 900 cicluri/h cu ciclu de funcționare de 50% (poate fi de 25% sau mai puțin pentru relee cu curent nominal ≥16 A)
- Frecvența de comutare pentru relee pas cu pas: 900 cicluri/h pentru bobină, 450 cicluri/h pentru contact, 50% ciclu de funcționare.
- Valorile și alți parametrii ai duratei de viață electrice, alții decât AC1 (AC15, DC, motor, lampă) sunt valabili în general pentru relee cu material de contact standard. Datele pentru materiale opționale sunt disponibile la cerere.

Teste de viață electrică
Durata de viață electrică la sarcina nominală AC1, specificată în datele tehnice, reprezintă speranța de viață pentru o sarcină rezistivă C.A. la curent nominal și 250V.
(Această valoare poate fi folosită ca valoare a releului B10, vezi secțiunile "Diagrama -F" și "Fiabilitate".

Viața electrică "Diagrama-F"
Această diagramă indică speranța de viață pentru o sarcină rezistivă C.A. pentru diferite valori ale curentului de contact. Unele diagrame indică, de asemenea, rezultatele testelor de viață electrică pentru sarcinile cu sarcină inductivă. În general, tensiunea de sarcină de referință aplicabilă acestor diagrame de viață este Un=250 V C.A. Cu toate acestea, se poate presupune că durata de viață indicată este aproximativ valabilă pentru tensiuni între 125 V și 277 V. În cazul în care diagrama de viață prezintă o curbă pentru 440 V, durata de viață indicată poate fi de asemenea validată pentru tensiuni de până la 480 V.
Notă: Viața sau numărul de cicluri din aceste diagrame pot fi luate ca indicând valoarea statistică B 10 în scopul calculării fiabilității. Și această valoare înmulțită cu 1,4 ar putea fi luată ca o aproximare a MCTF (Cicluri medii de defecțiune) aferente. (Defecțiunea în acest caz, se referă la mecanismul de contact "uzură" care apare la sarcini de contact relativ ridicate.)
Estimarea speranței de viață la tesniuni mai mici de 125 V:
Pentru tensiuni de sarcină <125 V (adică 110 sau 24 V C.A.), durata de viață electrică va crește semnificativ cu scăderea tensiunii. (O estimare brută poate fi făcută utilizând un factor de multiplicare de 250 / 2 Un și aplicându-l pe durata de viață corespunzătoare tensiunii de sarcină de 250 V).
Estimarea curentului de comutare la tensiuni mai mari de 250 V:
Pentru tensiuni de sarcină mai mari de 250 V (dar mai mici decât tensiunea maximă de comutare specifică pentru releu), curentul de contact maxim trebuie limitat la sarcina nominală AC1 împărțită la tensiunea considerată.
De exemplu, un releu cu curent nominal și sarcină nominală AC1 de 16 A și, respectiv, 4000 VA este capabil să comute un curent maxim de 10 A la 400 V C.A.. Durata de viață corespunzătoare va fi aproximativ aceeași cu cea la 16 A / 250 V.

Factorul de reducere a sarcinii versus Cos φ
Curentul de sarcină pentru sarcinile de C.A., care include atât componenta inductivă cât și cea capacitivă, poate fi estimat prin aplicarea unui factor de reducere (k) la curentul rezistiv de contact (conform factorului de putere Cos φ) al sarcinii. Astfel de sarcini nu trebuie considerate potrivite pentru motoarele electrice sau lămpile fluorescente, în cazul cărora sunt stabilite caracteristici nominale specifice. Ele sunt însă potrivite pentru sarcini inductive unde curentul și Cos φ sunt substanțial aceleași la „conectare" și la „întrerupere" și sunt, de asemenea, specificate pe larg de standardele internaționale pentru relee ca sarcini de referință pentru verificarea și compararea randamentului.



TABELUL 1 ***Clasificările sarcinilor de contact***

(aferente categoriilor de utilizare definite în EN 60947-4-1 și EN 60947-5-1)

Clasificarea sarcinii	Tipul alimentării	Aplicaţia	Comutaţie cu releu
C.A.1	C.A. monofazat C.A. trifazat	Sarcini C.A. rezistive sau uşor inductive.	Funcţionează conform datelor tehnice ale releului.
C.A.3	C.A. monofazat C.A. trifazat	Pornirea sau oprirea motoarelor cu rotorul în scurtcircuit. Inversarea sensului de rotaţie numai după ce motorul s-a oprit. Trifazat: Schimbarea sensului de rotaţie la motoare este permisă numai dacă se garantează o întrerupere de 50 ms între alimentarea într-o direcţie și alimentarea în cealaltă direcţie. Monofazat: Asigurarea unui interval de 300 ms de „rupere fără sarcină" când niciun contact de releu nu este închis - în acest interval condensatorul se descarcă inofensiv prin înfăşurările motorului.	Pentru monofazat: ţineţi cont de datele releului. Pentru trifazat: consultaţi secţiunea „Motoare trifazate".
C.A.4	C.A. trifazat	Pornirea, oprirea și inversarea sensului de rotaţie la motoarele cu rotorul în scurtcircuit. Comandă prin închideri rapide succesive (întrerupere succesivă). Frânare recuperativă (frânarea prin contracurent).	Nu este posibil utilizând relee. Deoarece, când se inversează conexiunea unei faze, pe contact apare un arc electric sever.
C.A.14	C.A. monofazat	Controlul unor mici sarcini electromagnetice (< 72 VA), contactoare de putere, electrovalve și electromagneţi.	Presupunând că există un vârf al curentului de pornire de aprox. 6 ori mai mare decât curentul nominal și că păstraţi acest curent în limitele „curentului maxim de vârf" specificat pentru releu.
C.A.15	C.A. monofazat	Controlul unor mici sarcini electromagnetice (> 72 VA), contactoare de putere, electrovalve și electromagneţi.	Presupunând că există un vârf al curentului de pornire de aprox. 10 ori mai mare decât curentul nominal și că păstraţi acest curent în limitele „curentului maxim de vârf" specificat pentru releu.
C.C.1	C.C.	Sarcini de C.C. rezistive sau uşor inductive. (Tensiunea de comutaţie la același curent poate fi dublată prin legarea a 2 contacte în serie).	Funcţionează conform datelor tehnice ale releului (consultaţi diagrama „Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1").
C.C.13	C.C.	Sarcini C.C. inductive, cum ar fi bobine de contactor, electrovalve, electromagneți	Aceasta presupune inexistenţa unui șoc de curent la anclanșare, deși supratensiunea la deconectare poate fi de până la 15 ori mai mare decât tensiunea nominală. Poate fi efectuată o aproximare a capacităţii nominale a releului pentru o sarcină inductive de C.C. cu 40 ms L/R folosind 50% din valoarea nominală C.C.1. Dacă o diodă de regim liber este legată în paralel cu sarcina, se poate considera aceeași valoare ca pentru C.C.1. Consultaţi diagrama „Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1"

TABELUL 2.1 c UL us ***Valorile nominale ale produselor certificate***

R = Rezistivă / U = Uz general / UG = Utilizare generală / SB = Balast standard /I = Inductivă (cosφ 0.4) / B = Balast / ND = Tip contact normal deschis

Tip	Nr. fișier UL	Ratings				Dispozitive tip deschis	Gradul de poluare	Temperatură max. aer din jur
		C.A./C.C.	„Sarcină motor" monofazat		Putere de închidere			
			110-120	220-240				
34.51	E106390	6 A – 250 V C.A. (U)			B300 – R300	Da	2	40 °C
34.81.7.XXX.7048	E106390	0.1 A – 48 V C.C. (UG)	/	/	/	Da	1	70 °C
34.81.7.XXX.7220	E106390	0.2 A – 220 V C.C. (UG)	/	/	/	Da	1	70 °C
34.81.7.XXX. 8240	E106390	2 A – 277 V C.A. (UG)	/	/	1.25 A-120 V C.A. 0.63 A-240 V C.A.	Da	1	50 °C
34.81.7.XXX.9024	E106390	6 A – 24 V C.C. (UG)	/	/	1.5 A – 24 V C.C.	Da	1	70 °C
40.31 – 40.51	E81856	10 A – 250 V C.A. (R)		1/3 Hp (250 V)	/	Da	/	85 °C
40.52	E81856	8 A – 250 V C.A. (R) 8 A – 277 V C.A. (U) 8 A – 30 V C.C. (U)	1/6 Hp (4.4 FLA)	1/3 Hp (3.6 FLA)	R300	Da	/	85 °C
40.61	E81856	15 A – 250 V C.A. (R)		½ Hp (250 V)	/	Da	/	85 °C
40.31 – 40.51 NOU	E81856	12 A – 277 V C.A. (UG) 12 A – 30 V C.C. (UG)	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA)	¾ Hp (6.9 FLA/41.4 LRA)	B300	Da	2 sau 3	85 °C
40.52 NOU	E81856	8 A – 250 V C.A. (R) 8 A – 277 V C.A. (U) 8 A – 30 V C.C. (U)	1/4 Hp	1/2 Hp	B300	Da	2 sau 3	85 °C
40.61 NOU	E81856	16 A – 277 V C.A. (UG) 16 A – 30 Vdc (GU) (AgCdO) 12 A – 30 V C.C. (UG) (AgNi) 16 A – 24 V C.C. (UG) ($AgSnO_2$)	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA)	¾ Hp (6.9 FLA/41.4 LRA)	B300	Da	2 sau 3	85 °C
40.62	E81856	10 A – 277 V C.A. (UG) 10 A – 24 V C.C. (UG)	¼ Hp (Numai ND)	½ Hp (AgNi) (Numai ND) ¾ Hp ($AgSnO_2$) (Numai ND)	B300 (Numai ND) 1 A – 30 V C.C. (Numai ND)	Da	2 sau 3	85 °C
40.11 – 40.41	E81856	10 A – 240 V C.A. (R) 5 A – 240 V C.A. (I) 10 A – 250 V C.A. (U) 8 A – 24 V C.C. 0.5 A – 60 V C.C. 0.2 A – 110 V C.C. 0.12 A – 250 V C.C.	/	½ Hp (250 V)	/	Da	/	70 °C
41.31	E81856	12 A – 277 V C.A. (UG) 12 A – 277 V C.A. (R)	1/4 Hp (5.8 FLA)	½ Hp (4.9 FLA)	B300 – R300	Da	2 sau 3	40 sau 70 °C cu o distanță minimă între relee de 5 mm
41.61	E81856	16 A – 277 V C.A. (UG-R) 8 A – 277 V C.A. (B)	¼ Hp (5.8 FLA)	½ Hp (4.9 FLA)	B300 – R300	Da	2 sau 3	40 sau 70 °C cu o distanță minimă între relee de 5 mm
41.52	E81856	8 A – 277 V C.A. (UG-R) 8 A – 30 V C.C. (UG; ND)		½ Hp (277 V) (4.1 FLA)	B300	Da	2 sau 3	40 sau 70 °C cu o distanță minimă între relee de 5 mm
43.41	E81856	10 A – 250 V C.A. (UG-R) 4 A – 30 V C.C. (R)	¼ Hp (5.8 FLA)	½ Hp (4.9 FLA)	B300 – R300	Da	2 sau 3	40 sau 85 °C
43.61	E81856	10 A – 250 V C.A. (UG-R) (AgCdO) 16 A – 250 V C.A. (UG) (AgNi) 16 A – 250 V C.A. (R) (AgCdO)	¼ Hp (5.8 FLA) (AgCdO) 1/3 Hp (7.2 FLA) (AgNi)	½ Hp (4.9 FLA) (AgCdO) ¾ Hp (6.9 FLA) (AgNi)	B300 – R300	Da	2 sau 3	40 sau 85 °C
44.52	E81856	6 A – 277 V C.A. (R)	1/8 Hp (3.8 FLA)	1/3 Hp (3.6 FLA)	/	Da	/	85°C
44.62	E81856	10 A – 277 V C.A. (R)	¼ Hp (5.8 FLA)	¾ Hp (6.9 FLA)	/	Da	/	85°C
45.31	E81856	16 A – 277 VC.A. (UG)(AgNi) 16 A – 30 V C.C. (UG)(AgNi)	1/3 Hp (7.2 FLA) (AgNi; ND)	1 Hp (8 FLA) (AgNi)	/	Da	2 sau 3	105 sau 125 °C cu o distanță minimă între relee de 10 mm
45.71	E81856	16 A – 240 V C.A.(UG) 16 A – 30 VC.C. (UG) (AgCdO) 16 A – 277 V C.A. (UG) 16 A – 30 V C.C. (ND-UG) 12 A – 30 V C.C. (NÎ-UG) (AgNi)	½ Hp (9.8 FLA) (AgCdO) 1/3 Hp (7.2 FLA) (AgNi; ND)	1 Hp (8 FLA) (AgNi)	/	Da	2 sau 3	105 sau 125 °C cu o distanță minimă între relee de 10 mm
45.91	E81856	16 A – 277 V C.A. (UG)(AgNi) 16 A – 30 V C.C. (UG)(AgNi)	1/6 Hp (4.4 FLA)	½ Hp (4.9 FLA)	/	Da	2 sau 3	105 sau 125 °C cu o distanță minimă între relee de 10 mm
46.52	E81856	8 A – 277 V C.A. (UG) 6 A – 30 V C.C. (R)	¼ Hp (5.8 FLA/34.8 LRA)	½ Hp (4.9 FLA/29.4 LRA)	B300 – R300	Da	2 sau 3	70 °C
46.61	E81856	16 A – 277 V C.A. 12 A(ND)-10 A (NÎ) 30 V C.C. (AgNi) 10 A(ND)-8 A(NÎ) 30 V C.C. ($AgSnO_2$)	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA)	¾ Hp (6.9 FLA/41.4 LRA)	B300 – R300 (AgNi) A300 – R300 ($AgSnO_2$)	Da	2 sau 3	70 °C

TABELUL 2.1 cULus *Valorile nominale ale produselor certificate*

R = Rezistivă / U = Uz general / UG = Utilizare generală / SB = Balast standard /I = Inductivă (cosφ 0.4) / B = Balast / ND = Tip contact normal deschis

Type	UL file No.	Ratings				Open Type Devices	Pollution degree	Max Surrounding Air Temperature
		AC/DC	"Motor Load" Single phase		Pilot Duty			
			110-120	220-240				
50	E81856	8 A – 277 V C.A. (UG) 8 A – 30 V C.C. (UG)	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA) (Numai ND)	½ Hp (4.9 FLA/29.4 LRA) (Numai ND)	B300 (Numai ND)	Da	2 sau 3	70 °C cu o distanță minimă între relee de 5 mm
55.X2 – 55.X3	E106390	10 A – 277 V C.A. (R) 10 A – 24 V C.C. (R) (55.X2) 5 A – 24 V C.C. (R) (55.X3)	1/3 Hp (7.2 FLA)	¾ Hp (6.9 FLA)	R300 (Numai 2 CO)	Da	/	40 °C
55.X4	E106390	7 A – 277 V C.A. (U) 7 A – 30 V C.C. (U) (Std/Au Contact) 5 A – 277 V C.A. (R) 5 A – 24 V C.C. (R) (AgCdO Contact)	1/8 Hp (3.8 FLA)	1/3 Hp (3.6 FLA)	R300	Da	/	55°C
56	E81856	12 A – 277 V C.A. (UG) 12 A – 30 V C.C. (UG) (AgNi; ND) 8 A – 30 V C.C. (UG) (AgNi; NÎ) 12 A – 30 V C.C. (UG) (AgCdO) 10 A – 30 V C.C. (UG) ($AgSnO_2$; ND) 8 A – 30 V C.C. (UG) ($AgSnO_2$; NÎ)	½ Hp (9.8 FLA)	1 Hp (8 FLA)	B300	Da	2 sau 3	40 sau 70 °C
60	E81856	10 A – 277 V C.A. (R) 10 A – 30 V C.C. (UG)	1/3 Hp (7.2 FLA)	1 Hp (8 FLA)	B300 (Numai AgNi) R300	Da	/	40 °C
62	E81856	15 A – 277 V C.A. (UG) 10 A – 400 V C.A. (UG) 8 A – 480 V C.A. (UG) 15 A – 30 V C.C.(UG)	¾ Hp (13.8 FLA)	2 Hp (12 FLA) 1 Hp (480 V C.A. - 3 Ø) (2.1 FLA) (ND)	B300 (AgCdO) R300	Da	2 sau 3	40 sau 70 °C
62.XX.9.XXX.X2XXS	E81856	16 A – 277 V C.A. (UG) 16 A – 30 V C.C. (UG) 1.6 A – 110 V C.C. (UG)	/	/	/	Da	2 sau 3	85 °C
62.31.9.XXX.4800	E81856	12 A – 240 V C.C. (UG) 16 A – 125 V C.C. (UG) 16 A – 30 V C.C. (UG)	/	/	/	Da	2 sau 3	70 °C
62.32.9.XXX.4800	E81856	6 A – 240 V C.C. (UG) 12 A – 125 V C.C. (UG) 16 A – 30 V C.C. (UG)	/	/	/	Da	2 sau 3	70 °C
65.31 65.61	E81856	20 A – 277 V C.A. (UG)	3/4 Hp (13.6 FLA)	2 Hp (12.0 FLA)	/	Da	/	70 °C
65.31 ND 65.61 ND		30 A – 277 V C.A. (UG)						
65.31-S 65.61-S (Bobină în C.C., numai ND)		35 A – 277 V C.A. (UG)	/	/				85 °C
66	E81856	30 A – 277 V C.A. (UG) (ND) 10 A – 277 V C.A. (UG) (NÎ) 24 A – 30 V C.C. (UG) (ND) 30 A – 30 V C.C. (UG) ((numai tip X6XX)	1 Hp (16.0 FLA/96 LRA) (AgCdO, Numai ND) ½ Hp (9.8 FLA/58.8 LRA) (AgNi, Numai ND)	2 Hp (12.0 FLA/72 LRA) (Numai ND)	/	Da	2 sau 3	70 °C cu o distanță minimă între relee de 20 mm
67	E81856	50 A – 277 V C.A. (UG) 50 A – 480 V C.A. (UG) (trei faze)	/	/	/	Da	3	85 °C (60 °C – x50x)
67 1301-1501	E81856	50 A – 277 V C.A. (UG) 50 A – 480 V C.A. (UG) (trei faze)	1 ½ Hp (20 FLA/120 LRA)	3 Hp (17 FLA/102 LRA) 15 Hp – 480 V C.A. – 3 Ø (21 FLA/116 LRA)	/	Da	3	60°C (GU) sau 40 °C
67 4301-4501	E81856	50 A – 277 V C.A. (GU) 50 A – 480 V C.A. (GU) (trei faze)	1 ½ Hp (20 FLA/120 LRA)	3 Hp (17 FLA/102 LRA) 10 Hp – 480 V C.A. – 3 Ø (14 FLA/81 LRA)	/	Da	3	60°C (GU) sau 40 °C
20	E81856	16 A – 277 V C.A. (R) 1000 W Tung. 120 V 2000 W Tung. 277 V	½ Hp (9.8 FLA)	/	/	Da	/	40 °C
85.02 – 85.03	E106390	10 A – 277 V C.A. (R) 10 A – 24 V C.C. (R) (55.X2) 5 A – 24 V C.C. (R) (55.X3)	1/3 Hp (7.2 FLA)	¾ Hp (6.9 FLA)	R300 (Numai 2 CO)	Da	/	40 °C
85.04	E106390	7 A – 277 V C.A. (U) 7 A – 30 V C.C. (U) (Std/Au Contact) 5 A – 277 V C.A. (R) 5 A – 24 V C.C. (R) (AgCdO Contact)	1/8 Hp (3.8 FLA)	1/3 Hp (3.6 FLA)	R300	Da	/	55°C
86	E106390	/	/	/	/	Da	2	35 sau 50 °C
99	E106390	/	/	/	/	Da	2 sau 3	50 °C
7T.81…2301 7T.81…2401	E337851	10 A – 250 V C.A. (R)		1 ½ Hp (250 V C.A.) (10 FLA)	/	Da	2	–20 / +40 °C
7T.81…2303 7T.81…2403	E337851	10 A – 250 V C.A. (R)		1 ½ Hp (250 Vac) (10 FLA)	/	Yes	2	0 / +60 °C

TABELUL 2.2 c UL us ***Valorile nominale ale produselor certificate***

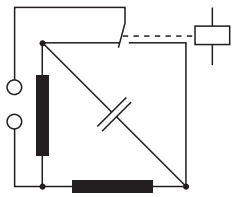
R = Rezistivă / U = Uz general / UG = Utilizare generală / SB = Balast standard /I = Inductivă (cosφ 0.4) / B = Balast / ND = Tip contact normal deschis

Tip	Nr. fișier UL	Ratings				Dispozitive tip deschis	Gradul de poluare	Temperatură max. aer din jur
		C.A./C.C.	„Sarcină motor" monofazat		Putere de închidere			
			110-120	220-240				
19.21	E81856	10 A – 250 V C.A. (UG)	¼ Hp	½ Hp	B300 – R300	Da		50 °C
22.32 – 22.34	E81856	25 – 277 V C.A. (UG) 25 A – 30 V C.C. (UG) 20 A – 277 V C.A. (B)	3/4 Hp (13.8 FLA / 82.8 LRA) (AgNi; ND) 1/2 Hp (9.8 FLA / 5.8 LRA) ($AgSnO_2$; ND)	2 Hp (12 FLA / 72 LRA) (AgNi ; ND) 1.5 Hp (10 FLA / 60 LRA) ($AgSnO_2$; ND) Trifazat (22.34 numai ND) 3 Hp (9.6 FLA / 64 LRA)	A300	Da	2	50 °C
0.22.33 – 0.22.35	E81856	5 A – 277 V C.A. (UG)			B300	Da	2	50 °C
70.61	E106390	6 A – 250 V C.A. (R) 6 A – 24 V C.C. (R)	/	/	/	Da	2	50 °C
72.01 – 72.11	E81856	15 A – 250 V C.A. (R)	/	½ Hp (250 V C.A.) (4.9 FLA)	/	Da	2 sau 3	50 °C
77.01.0-.8	E359047	5 A – 240 V C.A. (UG) 3 A – 277 V C.A. (SB)	1/10 Hp			Da	2	50 °C
77.01.9.024.9024	E359047	12 A – 24 V C.C. (UG)	5 A FLA/50 A LRA 24 V C.C.			Da	2	50 °C
77.01.9.024.9125	E359047	6 A – 120 V C.C. (UG)	1/6 Hp - 120 V C.C.			Da	2	50 °C
77.11	E359047	15 A – 277 V C.A. (UG-B)	¾ Hp	1 Hp	/	Da	2	45 °C
77.31	E359047	30 A – 400 V C.A. (UG) 30 A – 277 V C.A. (B)	¾ Hp	1 Hp ½ Hp (480 V C.A.)	/	Da	2	40 °C
80.01-11-21-41-51-91…X(0 sau P)XXX	E172124	10 A – 250 (R)		¾ Hp (250 V C.A.) (numai ND)	B300 (numai ND)	Da	2	40 °C
80.61	E172124	8 A – 250 (UG;R)	/	1/3 Hp (250 V C.A.) (3.6 FLA)	R300	Da	2	40 °C
80.82	E172124	6 A – 250 VC.A. (UG;R)	/	/	B300 – R300	Da	2	40 °C
83.X1 – 83.X2	E81856	12 A – 250 V C.A. (UG)	/	/	/	Da	2	50 °C
83.62	E81856	8 A – 250 V C.A. (UG)	/	/	/	Da	2	50 °C
84	E81856	10A – 277 V C.A. 10 A – 30 V C.C.	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA)	¾ Hp (6.9 FLA/41.4 LRA)	B300 (numai ND)	Da	2	50 °C
7S	E172124	6 A – 250 V C.A. (aceeași polaritate UG) 6 A – 24 Vdc (UG)	/	/	B300 (numai ND)	Da	/	70 °C
7S.23	E172124	10 A – 250 V C.A. (aceeași polaritate UG) 6 A – 24 V C.C. (UG)	/	/	B300 (numai ND)	Da	/	70 °C
78.1D – 78.1C	E361251	5 A – 24 V C.C. (120 W)	/	/	/	Da	2	40 °C
78.1B	E361251	4.5 A – 24 V C.C.(108 W)	/	/	/	Da	2	40 °C
78.2E	E361251	10 A – 24 V C.C. (240 W)	/	/	/	Da	2	40 °C

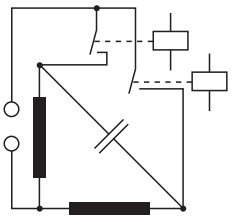
Pornirea capacitivă a motoarelor:

Motoarele monofazate 230 V C.A. cu condensator de pornire se caracterizează printr-un curent de pornire de aproximativ 120% din curentul nominal. Cu toate acestea, pot apărea curenți distructivi în urma unei inversări instantanee a direcției de rotație. În prima diagramă, curenții de circulație mari pot cauza un arc electric sever ce traversează deschiderea contactului, în timp ce contactele comutatoare fac o inversare aproape instantanee a polarității condensatorului. Măsurătorile au indicat un curent de vârf de 250 A pentru un motor de 50 W și de până la 900 A pentru un motor de 500 W. În aceste condiții, rezultatul inevitabil este sudarea contactelor.

De aceea la inversarea direcției de rotație a unor astfel de motoare trebuie utilizate două relee, așa cum se arată în a doua diagramă, prin care în procesul de control al bobinelor releului se asigură o „rupere fără sarcină" de aproximativ 300 ms. Întârzierea poate fi asigurată fie de o altă componentă de control, cum ar fi un releu de timp, sau printr-un microprocesor etc., fie prin conectarea unei rezistențe NTC adecvate în serie cu bobina fiecărui releu. Blocarea încrucișată a circuitelor de comandă pentru bobinele celor două relee nu va produce întârzierea necesară! Mai mult, utilizarea materialului de contact anti-sudură nu rezolvă problema.



Inversarea incorectă a sensului de rotație la un motor de C.A.:
Contactul se află în starea intermediară mai puțin de 10 ms – timp insuficient pentru a lăsa energia din condensator să se disipeze înaintea restabilirii conexiunii electrice la polaritatea opusă.



Inversarea corectă a sensului de rotație la un motor de C.A.:
Asigurarea unui interval de 300 ms de „rupere fără sarcină" când niciun contact de releu nu este închis - în acest interval condensatorul se descarcă inofensiv prin înfășurările motorului.

TABELUL 2.3 *Valorile nominale ale soclurilor certificate*

Tipul soclului	Standardul UL	Standardul CSA	Dispozitive tip deschis	Grad de poluare (mediu de instalare)	Temperatură max. aer din jur	Categoria supratensiunii sistemului (durată max. impuls tensiune de șoc)	Conductoare de utilizat	Dimensiune cablu (AWG)	Cuplu de strângere terminal
90.02/03	10A-300V(60°C) 8A-300V(70°C)	10A 300V (max. 20 A sarcină totală)			70°C				
90.14/15	10A 300V	10A 300V max. 20A TL							
90.20/21/26/27	10A 300V	10A 250V							
90.82.3	10A 300V	10A 300V			70 °C			14-20 liţat şi solid	7.08 lb.in. (0.8 Nm)
90.83.3	10A 300V	10A 300V			65 °C			14-20 liţat şi solid	7.08 lb.in. (0.8 Nm)
92.03	16A 300V	10A 250V (max. 20 A sarcină totală)			70°C		75°C numai Cu	10-24, liţat şi solid	7.08 lb.in. (0.8 Nm)
92.13/33	16A 300V	10A 300V max. 20A TL							
93.01/51	6A 300V	6A 250V			60°C		75°C numai Cu	14-24, liţat şi solid	
93.02/52	2x10A 300V (60°C) 2x8A 300V (70°C)	2x10A 300V (60°C) 2x8A 300V (70°C)	Da	2	60 sau 70°C	II (2.5 kV)	75°C numai Cu (CSA)		
93.11	6A 300V	6A 300V			70°C				
93.21	6A 300V	/	Da	2	70°C				
93.60/65/ 66/67/69	6A 300V (40°C) 4A 300V (70°C)	6A 300V (40°C) 4A 300V (70°C)			40 sau 70°C		75°C numai Cu	14-24, liţat şi solid	
93.61/62/ 63/64/68	6A 300V (40°C) 4A 300V (70°C)	6A 300V (40°C) 4A 300V (70°C)			40 sau 70°C		75°C numai Cu	14-24, liţat şi solid	4.43 lb.in. (0.5 Nm)
09368141	100mA 24V	100mA 24V			70°C				
94.02/03/04	10A 300V	10A 250V (max. 20 A sarcină totală)			70°C		75°C numai Cu	10-24 liţat, 12-24 solid	4.43 lb.in. (0.5 Nm)
94.12/13/14	10A 300V (4 contacte: 5A 300V)	10A 300V max. 20A TL							
94.22/23/24	10A 300V	10A 250V							
94.33/34	10A 300V (4 contacte: 5A 300V)	10A 300V max. 20A TL							
94.54	10A 300V		Da		70 °C		Numai cupru	14-18-24 liţat şi solid	
94.62/64	10A 300V	10A 250V							
94.72/73/74	10A 300V	10A 250V (94.74: max. 20 A sarcină totală)							
94.82	10A 300V	10A 250V							
94.82.3/92.3	10A 300V		Da		70 °C				
94.84.3/94.3	10A 300V		Da		55 °C				
94.82.2	10A 300V		Da		50 °C				
94.84.2	7 A 300 V		Da		50 °C				
94.P2/P3	10A 300V	10A 300V	Da		70°C			14-26 liţat şi solid	
94.P4	7A 300V	7A 300V	Da		70°C			14-26 liţat şi solid	
95.03/05	10A 300V	10A 250V (max. 20 A sarcină totală)			70°C		75°C numai Cu	10-24 liţat, 12-24 solid	4.43 lb.in. (0.5 Nm)
95.13.2	12A 300V	10A 300V (max. 20 A sarcină totală)	Da		70 °C cu o distanţă minimă de 5 mm				
95.15.2	10A 300V	10A 300V (max. 20 A sarcină totală)	Da		70 °C cu o distanţă minimă de 5 mm				
95.55/55.3	10A 300V (40°C) 8A 300V (70°C)	10A 300V (40 °C) 8A 300V (70 °C)	Da		40 sau 70°C			14-24 liţat şi solid	
95.23	10A 300V	10A 250V							
95.63/65	10A 300V	10A 250V							
95.75	10A 300V	10A 250V (max. 20A TL)							
95.83.3/85.3/ 93.3/95.3	12A 300V		Da		85 °C			14-18, liţat şi solid	7.08 lb. in. (0.8 Nm)
95.P3/P5	10A 300V	10A 300V	Da		70°C			14-26 liţat şi solid	
96.02/04	12A 300V (50°C) 10A 300V (70°C)	12A 300V (50°C) 10A 300V (70°C)	Da		50 sau 70°C	III (4.0 kV)	60/75°C numai Cu 75°C numai Cu (CSA)	10-14, liţat şi solid	7.08 lb.in. (0.8 Nm)
96.12/14	12A 300V	15A 250V							
96.72	16A 300V	10A 250V (max. 20 A sarcină totală)							
96.74	15A 300V	10A 250V (max. 20 A sarcină totală)							
97.01	16A 300V (50°C) 12A 300V (70°C)	16A 300V (50°C) 12A 300V (70°C)	Da		50 sau 70°C		75°C numai Cu (CSA)		
97.02	2x8A 300V	2x8A 300V	Da		70°C		75°C numai Cu (CSA)		
97.11	16A 300V (50°C) 12A 300V (70°C)	/	Da		50 sau 70 °C cu o distanţă minimă de 5 mm				
97.12	2x8A 300V	/	Da		70 °C cu o distanţă minimă de 5 mm				
97.51 - 97.51.3	15A 300V (40°C) (2 cabluri/per contact) 10A 300V (70°C)	15A 300V (40 °C) 10A 300V (70 °C)	Da		40 sau 70°C			14-24 liţat şi solid	
97.52 - 97.52.3	10A 300V (40°C) 8A 300V (70°C)	8A 300V	Da		70°C			14-24 liţat şi solid	
97.P1/P2	10A 300V	10A 300V	Da		70°C			14-26 liţat şi solid	

Sarcini de curent alternativ trifazate
Sarcinile mai mari de curent alternativ trifazat trebuie, de preferat, să fie comutate cu ajutorul unor contactoare care corespund standardului EN 60947-4-1 Contactoare și demaroare electromecanice. Contactoarele sunt asemănătoare releelor, dar au caracteristici proprii; de obicei, comparativ cu releele:
• Pot comuta în mod normal diferite faze în același timp.
• Din punct de vedere fizic, sunt mult mai mari.
• Designul și construcția uzuală se caracterizează prin contacte cu întrerupere dublă.
• Rezistă la anumite condiții de scurtcircuit.
Există, totuși, unele suprapuneri între relee și contactoare privitoare la caracteristicile de comutație și aplicații.
Totuși, la comutarea curentului alternativ trifazat cu relee, țineți cont de:
- Coordonarea izolației, adică solicitarea la tensiune și gradul de poluare dintre contacte conform tensiunii nominale de izolație.
- Și evitați utilizarea versiunilor de releu cu contact ND și deschiderea contactului de 3 mm, exceptând cazul în care izolația permisă de deschiderea contactului este solicitată în mod expres.

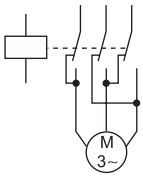
Motoare trifazate
Motoarele trifazate de mare putere sunt adesea comutate de un contactor tripolar, unde există o izolație/separație mare între faze. Totuși, din motive legate de spațiu, dimensiuni sau din alte motive, releele sunt, de asemenea, solicitate pentru comutarea de motoare trifazate.

TABELUL 3 ***Caracteristicile motorului v. seria releului***

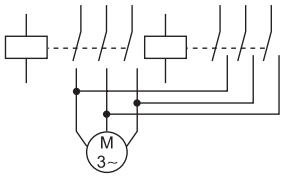
Seria releului	Puterea motorului (400 V, trifazat)		Grad de poluare permis	Impuls de tensiune
	kW	PS (CP)		
55.33, 55.13	0.37	0.50	2	4
56.34, 56.44	0.80	1.10	2	4
60.13, 60.63	0.80	1.10	2	3.6
62.23, 62.33, 62.83	1.50	2.00	3	4
67.23	11	15	3	6

Releele din seria 62 sunt capabile, de asemenea, să comute un motor trifazat de 1 CP 480 V

Inversarea sensului de rotație a motorului: Fiți deosebit de atenți dacă trebuie modificată direcția motorului prin inversarea a două dintre fazele de alimentare aplicate la terminalele motorului, deoarece acest lucru poate cauza avarii grave, dacă nu se asigură un „timp mort" între schimbări. De aceea, folosiți un releu pentru direcția înainte și alt releu pentru direcția înapoi (ca în diagrama următoare). Și, cel mai important, asigurați-vă că există un „timp mort" de minimum 50 ms – timp în care nici una dintre bobinele releului nu este alimentată. Simpla blocare încrucișată a bobinelor releului nu va produce o întârziere! Totuși, se recomandă să alegeți un material de contact antisudură mai rezistent, ceea ce poate îmbunătăți siguranța și performanța.



Inversarea incorectă a sensului de rotație la un motor trifazat:
Solicitarea electrică a tensiunilor de pe faza opusă care traversează deschiderea contactului, împreună cu arcul electric, pot provoca un scurtcircuit fază-fază.



Inversarea corectă a sensului de rotație la un motor trifazat:
O „rupere fără sarcină" >50 ms, timp în care nici contactele releului de mers înainte și nici contactele releului de mers înapoi nu sunt închise.

Note:
1 - Pentru categoria C.A.3 (pornire și oprire) - inversarea sensului de rotație la motor este permisă numai dacă se garantează o întrerupere de 50 ms între alimentarea într-o direcție și alimentarea în cealaltă direcție. Respectați numărul maxim de porniri pe oră, în conformitate cu recomandările producătorului de motoare.
2 - Categoria C.A.4 (pornire, frânare prin contracurent, inversarea sensului de rotație și întrerupere succesivă/comandă prin închideri rapide succesive) nu este posibilă cu relee sau contactoare de mică putere. În mod particular, inversarea directă a conexiunii fazei pentru „frânare prin contracurent" va duce la apariția unui arc electric sever, care produce un scurtcircuit în interiorul releului sau contactorului.
3 - În anumite situații, este de preferat să se utilizeze trei relee cu un singur contact pentru controlul individual al fiecărei faze, asigurându-se astfel o separare mai bună între faze. (Orice diferență relativ mică dintre timpii de operare ai celor trei relee este nesemnificativă în comparație cu mult mai lenta operare a contactoarelor.)

Comutarea unor tensiuni diferite prin intermediul aceluiași releu
Comutarea unor tensiuni diferite într-un releu, de exemplu, 230 V C.A. cu un contact și 24 V C.C. cu un contact din vecinătate, este posibilă cu condiția ca tipul de izolație dintre contactele adiacente să fie cel puțin la nivelul de bază. Totuși, țineți cont că echipamentul standard ar putea necesita un nivel mai ridicat care nu este posibil utilizând contacte adiacente pe același releu. Ar putea fi luată în calcul posibilitatea de a utiliza mai multe relee, nu doar unul singur.

Rezistența de contact
Măsurată, în conformitate cu Categoria Aplicației (Tabelul 4), la terminalele externe ale releului. Este o valoare de test finală, nu neapărat reproductibilă consecutiv. Are efect redus asupra fiabilității releului pentru majoritatea aplicațiilor, deoarece o valoare tipică poate fi < 50 mΩ (măsurată la 24 V 100 mA).

Categoriile de contact în conformitate cu EN 61810-7
Eficiența cu care un contact de releu poate realiza un circuit electric depinde de câțiva factori, cum ar fi materialul utilizat pentru contact, expunerea sa la poluarea mediului, designul său etc. Prin urmare, pentru utilizare fiabilă, este necesar să specificați o Categorie de Contact, care este definită sub aspectul caracteristicilor sarcinii. Categoria adecvată contactului va defini, de asemenea, nivelurile de tensiune și de curent utilizate la măsurarea rezistenței de contact. Toate releele Finder sunt categoria CC2.

TABELUL 4 ***Categoriile de contact***

Categoria contactului	Caracteristica sarcinii	Măsurarea rezistenței de contact	
CC0	Circuit uscat	30 mV	10 mA
CC1	Sarcină mică fără arc	10 V	100 mA
CC2	Sarcină mare cu arc	30 V	1 A

TABELUL 5 ***Caracteristicile materialului de contact***

Material	Proprietate	Aplicație tipică
AgNi + Au (argint nichel placat cu aur)	- Bază de argint-nichel placată puternic cu aur - Aurul nu este atacat de atmosferele industriale - Cu sarcini mici, rezistența de contact este mai mică și mai consistentă comparativ cu alte materiale. **NOTĂ:** placarea dură cu aur este complet diferită de acoperirea prin vaporizare cu aur de 0.2 µm, care asigură doar o protecție la depozitare, dar nu și performanțe mai bune în utilizare.	Gamă largă de aplicații: - Domeniul sarcinilor mici (unde placarea cu aur se erodează foarte puțin) de la 50 mW (5 V – 2 mA) până la 1.5 W/24 V (sarcină rezistivă). - Domeniul sarcinilor medii unde placarea cu aur se erodează după câteva operații și proprietatea de bază AgNi devine dominantă. **NOTĂ:** pentru comutarea unei sarcini mai mici, de obicei 1 mW (0.1 V – 1 mA), (de exemplu, în instrumentele de măsură), se recomandă să conectați 2 contacte în paralel.
AgNi (argint nichel)	- Material de contact standard pentru majoritatea aplicațiilor de releu - Rezistență ridicată la uzură - Rezistență medie la sudură	- Sarcini rezistive și ușor inductive
AgCdO (argint oxid de cadmiu)	- Rezistență ridicată la uzură cu sarcini de C.A. mai mari - Rezistență bună la sudură	- Sarcini inductive și de tip motor
$AgSnO_2$ (argint bioxid de staniu)	- Rezistență excelentă la sudură	- Sarcini lămpi și capacitive - Sarcini cu vârf de curent la pornire foarte mare

III-2024, www.findernet.com

Caracteristicile bobinei

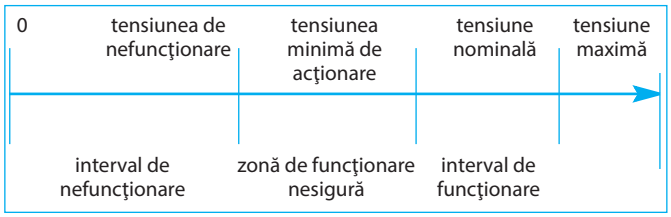
Tensiune nominală
Valoarea nominală a tensiunii bobinei pentru care releul a fost proiectat și pentru care este destinată funcţionarea. Caracteristicile de funcţionare și performanţă sunt legate de bobină la tensiune nominală.

Putere nominală
Valoarea puterii în C.C. (W) sau valoarea puterii aparente în C.A. (VA cu armătura închisă) care este absorbită de bobină la 23 °C și la tensiune nominală.

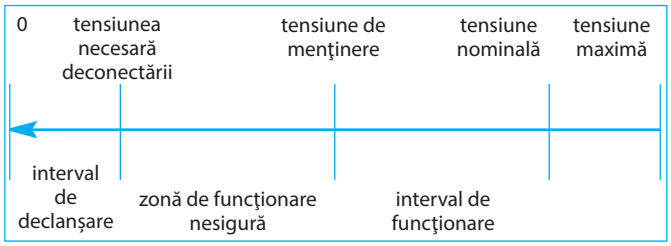
Interval de funcţionare
Marja tensiunii de intrare, în aplicaţiile tensiunii nominale, în care releul lucrează pe întregul interval de temperaturi ambiante, conform clasei de funcţionare:
- clasa 1: $(0.8…1.1)U_N$
- clasa 2: $(0.85…1.1)U_N$

În aplicaţia unde tensiunea bobinei nu satisface toleranţele tensiunii nominale, diagramele „R" prezintă relaţia tensiunii maxim admise pe bobină și a tensiunii de acţionare (fără prealimentare) versus temperatura ambiantă.

TENSIUNEA DE ENERGIZARE



TENSIUNE DE DEZENERGIZARE



Tensiunea de nefuncţionare
Cea mai mare valoare a tensiunii de intrare la care releul nu va funcţiona (nespecificată în catalog).

Tensiunea minimă de acţionare (tensiune de funcţionare)
Cea mai mică valoare a tensiunii aplicate la care releul va funcţiona.

Tensiunea maximă admisă
Cea mai mare tensiune aplicată bobinei la care releul poate rezista în mod continuu, în funcţie de temperatura ambiantă (consultaţi diagramele „R").

Tensiunea de menţinere (tensiunea de nedeconectare)
Cea mai mică valoare a tensiunii bobinei la care releul (care anterior a fost energizat cu o tensiune în interiorul plajei de funcţionare) nu va declanșa contactul.

Tensiunea necesară declanșării contactului
Cea mai mare valoare a tensiunii bobinei la care releul (după ce a fost anterior energizat cu o tensiune în interiorul plajei de funcţionare) va declanșa în mod sigur contactul. Aceeași valoare „raportată la o unitate" poate fi aplicată la valoarea curentului nominal al bobinei pentru a oferi un indiciu cu privire la curentul de scurgere maxim ce poate fi admis în circuitul bobinei; în caz contrar, ar putea apărea probleme cu declanșarea releului.

Rezistenţa bobinei
Valoarea nominală a rezistenţei bobinei în condiţiile standard prescrise de 23 °C temperatura ambiantă. Toleranţa este ± 10%.

Consumul nominal al bobinei
Valoarea nominală a curentului bobinei când se alimentează la tensiune nominală (și la 50 Hz pentru bobinele în C.A.).

Teste termice
Calcularea creșterii temperaturii bobinei (ΔT) se face prin măsurarea rezistenţei bobinei într-un cuptor cu temperatură controlată (fără ventilare) până se ajunge la o valoare stabilă (nu mai puţin de 0.5 K variaţie în 10 minute).
Adică: $\Delta T = (R2 - R1)/R1 \times (234.5 + t1) - (t2 - t1)$
unde:
R1 = rezistenţa iniţială
R2 = rezistenţa finală
t1 = temperatura iniţială
t2 = temperatura finală

Releu monostabil
Un releu electric care, după ce răspunde la alimentarea bobinei prin schimbarea stării contactului, revine la starea anterioară a contactului atunci când alimentarea bobinei este eliminată.

Releu bistabil
Un releu electric, care, după ce răspunde la alimentarea bobinei prin schimbarea stării contactului, reţine starea respectivă după ce alimentarea bobinei a fost înlăturată. O nouă alimentare a bobinei este necesară pentru a cauza revenirea stării contactului.

Releu cu zăvorâre
Un releu bistabil, unde contactele își menţin propria stare datorită unui mecanism de zăvorâre mecanică. Aplicaţiile ulterioare de alimentare a bobinei cauzează „comutarea" contactelor în poziţiile deschis și închis.

Releu cu remanenţă
Un releu bistabil, unde contactele își menţin propria stare de funcţionare (sau setată) datorită magnetismului remanent din circuitul feromagnetic al releului cauzat de aplicarea unui curent continuu (C.C.) prin bobină. Resetarea stării contactului se realizează prin trecerea în direcţie opusă prin bobină a unui curent continuu (C.C.) de mai mică intensitate.
Pentru excitarea în C.A., magnetizarea are loc prin intermediul unei diode ce produce un curent continuu (C.C.) de set, iar demagnetizarea se realizează prin aplicarea unui curent alternativ (C.A.) de magnitudine joasă în bobină.

Izolaţie

Funcţia releului și izolaţia
Una dintre principalele funcţii ale unui releu este de a conecta și a deconecta diferite circuite electrice și, de obicei, de a menţine un nivel înalt de separaţie între diferitele circuite. De aceea, este necesar să ţineţi cont de nivelul de izolaţie corespunzător aplicaţiei și sarcinii care trebuie îndeplinită – și să legaţi aceasta de caracteristica releului. În cazul releelor electromecanice, zonele de izolaţie sunt considerate în general:
- Izolaţia dintre bobină și toate contactele („setul de contacte").
  Date din catalog – „Izolaţia dintre bobină și setul de contacte".
- Izolaţia dintre contactele adiacente fizic, dar separate electric, ale unui releu cu mai multe contacte. Date din catalog - „Izolaţia dintre contactele adiacente".
- Izolaţia dintre contactele deschise (se aplică la contactul ND și la contactul NÎ atunci când bobina este alimentată).
  Date din catalog - „Izolaţia dintre contactele deschise".

Specificarea nivelurilor de izolaţie
Există mai multe moduri de a specifica sau a descrie nivelul de izolaţie oferit de un releu sau așteptat de la acesta. Printre acestea se numără:

Coordonarea izolaţiei, care se concentrează asupra nivelurilor impulsului de tensiune care probabil va fi văzut pe liniile de alimentare ale echipamentului utilizat și asupra purităţii mediului ambiant al releului din echipament. Iar, ca o consecinţă, aceasta solicită niveluri corespunzătoare de separare între circuite, în ceea ce privește distanţele de izolaţie și calitatea materialului izolator utilizat etc. (consultaţi informaţia suplimentară de la „Coordonarea izolaţiei").

Tipul de izolaţie; Atât pentru echipament, cât și pentru componente, cum ar fi releul, există câteva tipuri (sau niveluri) de izolaţie ce pot fi cerute între diferitele circuite. Tipul corespunzător va depinde de funcţia specifică ce trebuie îndeplinită, de nivelurile de tensiune implicate și de consecinţele asociate în privinţa siguranţei. Diferitele tipuri de izolaţie sunt enumerate mai jos, iar cele corespunzătoare fiecărei serii de relee în parte sunt specificate în datele releului; Mai exact, în interiorul tabelului de sub secţiunea intitulată Date tehnice, subtitlul: Izolaţie.

Izolație funcțională; Izolația dintre piesele conductoare, care este necesară exclusiv pentru funcționarea corespunzătoare a releului.
Izolație de bază; Izolația aplicată elementelor active pentru asigurarea protecției de bază împotriva electrocutării.
Izolație suplimentară; Izolație independentă aplicată pe lângă izolația de bază, pentru a asigura protecție împotriva electrocutării în cazul în care izolația de bază eșuează.
Izolație dublă; Izolație care cuprinde atât izolația de bază, cât și izolația suplimentară.
Izolație întărită; Un singur sistem de izolație aplicat elementelor active, care asigură un grad de protecție împotriva electrocutării echivalent cu izolația dublă.
(De regulă, decizia în ce privește tipul potrivit de izolație va fi luată deja pe baza standardului echipamentului.)

Rigiditatea dielectrică și testele la impuls de înaltă tensiune; Acestea sunt teste de inspecție finală sau de tip, care demonstrează nivelul de izolație în ceea ce privește solicitarea la tensiune minimă ce poate fi suportată, între diferitele circuite electrice specificate. Ca unică metodă de specificare și verificare pentru o izolație adecvată, aceasta tinde să fie în principal abordarea tradițională. Trebuie găsite, totuși, anumite cerințe de rigiditate dielectrică atât în metoda de coordonare a izolației, cât și în metoda nivelului de izolație.

Coordonarea izolației
În conformitate cu EN 61810-1 și IEC 60664-1, caracteristicile izolației oferite de un releu pot fi descrise prin doar doi parametri caracteristici – Impulsul nominal de tensiune suportat și Gradul de poluare.
Pentru a asigura Coordonarea corectă a izolației între releu și aplicație, proiectantul echipamentului (utilizatorul releului) trebuie să stabilească impulsul nominal de tensiune suportat corespunzător aplicației sale și gradul de poluare pentru micromediul înconjurător în care este situat releul. Apoi trebuie să potrivească (sau să coordoneze) aceste două valori numerice cu valorile corespunzătoare din datele specifice releului, de la secțiunea intitulată Date tehnice, subtitlul: Izolație.
Impulsul nominal de tensiune suportat; Pentru a stabili Impulsul nominal de tensiune adecvat, consultați standardul corespunzător echipamentului, unde ar putea fi specificate valorile obligatorii pentru echipamentul proiectat. Sau, pe baza tabelului Impuls nominal de tensiune suportat (Tabelul 6), cunoscând tensiunea nominală a sistemului de alimentare și categoria supratensiunii, stabiliți impulsul nominal de tensiune suportat.
Categoria supratensiunii; este descrisă în IEC 60664-1, dar este, de asemenea, rezumată în notele de subsol ale tabelului Impuls nominal de tensiune suportat. Sau ar putea fi specificată în standardul echipamentului.
Grad de poluare; stabiliți gradul de poluare analizând mediul înconjurător imediat al releului (consultați tabelul 7 Gradul de poluare). Apoi verificați dacă specificația releului oferă impulsul nominal de tensiune suportat și tensiunea nominală de izolație corespunzătoare (sau mai bune), pentru respectivul grad de poluare.

Tensiunea nominală a sistemului de alimentare
Aceasta descrie în mod eficient sursa sistemului de alimentare; astfel 230/400 V C.A. indică faptul că acesta ar fi (sau este probabil) o substație de transformare trifazată cu conexiune la Neutru. Este important să se cunoască sursa sistemului de alimentare deoarece (în legătură cu categoria supratensiunii) aceasta stabilește nivelurile obișnuite ale impulsului de tensiune care se va vedea probabil pe liniile de alimentare, iar acest lucru trebuie luat în considerare în proiectarea releului. Totuși, nu este neapărat necesar să se urmărească proiectarea releului de către producător pentru utilizare la cea mai înaltă tensiune a sistemului de alimentare. Acest aspect este confirmat de tensiunea nominală de izolație declarată.

Tensiunea nominală de izolație
Aceasta este o valoare ipotetică a tensiunii ce indică faptul că izolația releului este pretabilă pentru tensiunile de manipulare până la acest nivel. Rețineți că această tensiune nominală de izolație ipotetică este selectată dintr-o listă de valori preferate. Pentru releele Finder, 250 V și 400 V sunt două astfel de valori preferate și, desigur, ele vor acoperi tensiunile 230 V L-N (fază-nul) și 400 V L-L (fază-fază) întâlnite, de obicei, în practică.

TABELUL 6 ***Impuls nominal de tensiune suportat***

Tensiunea nominală a sistemului de alimentare[1] V		Tensiunea nominală de izolație V	Impulsul nominal de tensiune suportat kV			
			Categoria supratensiunii			
Sisteme trifazate	Sisteme monofazate		I	II	III	IV
	de la 120 până la 240	de la 125 până la 250	0.8	1.5	2.5	4
230/400		250/400	1.5	2.5	4	6
277/480		320/500	1.5	2.5	4	6

(1) Conform IEC 60038.

Observație: Descrierile de mai jos ale categoriilor supratensiunii sunt au rol informativ. Categoria de supratensiune efectivă care trebuie luată în calcul va fi preluată din standardul produsului care definește aplicația releului.
Categoria de supratensiune I Se aplică echipamentului destinat pentru conexiune în instalații fixe din clădiri, dar acolo unde au fost luate măsuri (fie în instalația fixă, fie în echipament) de a limita supratensiunile tranzitorii la nivelul indicat.
Categoria de supratensiune II Se aplică echipamentului destinat pentru conexiune în instalații fixe din clădiri.
Categoria de supratensiune III Se aplică echipamentului din instalații fixe și pentru cazurile în care se așteaptă un nivel mai mare de disponibilitate a echipamentului.
Categoria de supratensiune IV Se aplică echipamentului destinat utilizării la sau aproape de punctul zero al instalației, de la distribuitorul principal spre sursele de alimentare electrică.

TABELUL 7 ***Gradul de poluare***

Gradul de poluare	Mediul înconjurător imediat al releului
1	Fără poluare sau numai poluare uscată, neconductivă. Poluarea nu are nicio influență.
2	Apare doar o poluare neconductivă, cu excepția faptului că este de așteptat o conductivitate temporară cauzată de condensare.
3	Apare o poluare conductivă sau apare o poluare uscată neconductivă, care devine conductivă din cauza condensării, care este de așteptat.

În funcție de standardul produsului, gradul de poluare 2 și 3 este prescris, de regulă, pentru echipament. De exemplu, EN 50178 (echipamente electronice de utilizat în instalațiile de putere) prevede, în condiții normale, nivelul 2 de contaminare.

Rigiditatea dielectrică
Aceasta poate fi descrisă în raport cu o încercare cu tensiune C.A. sau în raport cu o încercare cu impuls de tensiune (1.2/50 µs). (Corespondența dintre încercarea cu C.A. și cea cu impuls de tensiune este prezentată în IEC 60664-1 Anexa A, Tabelul A.1).
Toate releele Finder beneficiază de o inspecție finală de 100% în C.A. (50 Hz) a încercării rigidității dielectrice; aplicată între toate contactele și bobină, între contactele adiacente și peste contactele deschise. Curentul de scurgere nu trebuie să depășească 3 mA.
Pentru testarea de tip sunt aplicate atât încercarea cu tensiune C.A. și impuls de tensiune, cât și încercarea rigidității dielectrice.

Grup de izolație
Aceasta a fost vechea clasificare a izolației pe grupuri (cum ar fi C 250), care corespundea standardului VDE 0110. Acestea au fost în mare măsură înlocuite cu moduri mai recente de specificare a proprietăților izolației, conform Coordonării izolației.

SELV, PELV și separarea sigură

Coordonarea izolației, așa cum s-a descris anterior, asigură izolația tensiunilor periculoase de la alte circuite la un nivel tehnic sigur, dar nu poate fi adecvată în sine dacă design-ul echipamentului permite circuitului de joasă tensiune să fie accesibil și, prin urmare, să poată fi atins în mod direct sau acolo unde natura și locația instalațiilor electrice prezintă pericole suplimentare.

De aceea, pentru aceste aplicații cu pericole suplimentare (cum sunt instalațiile electrice pentru bazine de înot sau băi) poate fi necesar un sistem special de alimentare în joasă tensiune (SELV sau PELV), în sine lipsit de pericole și foarte sigur, care funcționează la tensiune joasă și cu niveluri mult mai înalte de izolație fizică și integritate între acesta și alte circuite periculoase.

Sistemul SELV

Sistemul SELV (Tensiune foarte joasă de separare) este obținut prin proiectarea unei izolații duble sau întărite și prin garantarea unei „separări sigure" de circuitele periculoase în conformitate cu normele pentru circuitele SELV. Tensiunea SELV (care este izolată de pământ) trebuie derivată dintr-un transformator de siguranță care prezintă izolație dublă sau întărită între înfășurări și care îndeplinește și alte cerințe de siguranță impuse de standardul corespunzător.

Notă: Valoarea pentru „tensiunea nepericuloasă" poate să difere ușor față de norma aplicației sau produsului final respectiv.

Există cerințe specifice pentru păstrarea circuitelor și conexiunilor SELV separat de alte circuite periculoase; acest aspect privind separarea bobinei de contacte este întâlnit la câteva relee Finder ca standard și ca versiune specială a seriei de relee 62 – unde un separator suplimentar este opțiune specială.

Sistemul PELV

Sistemul PELV (Tensiune foarte joasă de protecție), la fel ca sistemul SELV, necesită un design care să garanteze un risc scăzut de contact accidental cu o tensiune înaltă, dar, în contrast, dispune de o conexiune de legare la pământ (împământare). La fel ca SELV, transformatorul poate avea înfășurările separate de o izolație dublă sau întărită ori de un scut conductor cu o conexiune de legare la pământ.

Să analizăm o situație obișnuită: acolo unde tensiunea rețelei de 230 V și un circuit de joasă tensiune apar amândouă în cadrul unui releu, toate cerințele următoare trebuie îndeplinite de releu și aplicate, de asemenea, conexiunilor la acesta.

- Tensiunea joasă și cea de 230 V trebuie separate de o izolație dublă sau întărită. Aceasta înseamnă că între cele două circuite electrice trebuie garantată o rigiditate dielectrică de 6 kV (1.2/50 µs), o distanță în aer de 5.5 mm și, în funcție de gradul de poluare și de materialul utilizat, o distanță de urmărire adecvată.
- Circuitele electrice din interiorul releului trebuie protejate împotriva oricărei posibilități de șuntare, cauzate, de exemplu, de o piesă de metal detașabilă. Acest lucru se realizează prin separarea fizică a circuitelor în incinte izolate în interiorul releului.
- Firele cu tensiuni diferite conectate la releu trebuie, de asemenea, separate fizic unele de altele. Acest lucru se realizează, în mod normal, prin utilizarea separată a canalelor de cablu.
- Pentru relee montate pe plăci de circuite imprimate, trebuie realizată distanța adecvată între traseele conectate la tensiunea joasă și traseele conectate la alte tensiuni. Ca alternativă, pot fi interpuse bariere de legare la pământ între părțile periculoase și cele sigure ale circuitului.

Deși acesta pare destul de complex, cu capabilitatea/opțiunile SELV oferite de unele relee Finder, utilizatorul trebuie să se adreseze doar ultimelor două puncte. Iar, când utilizează un soclu unde conexiunile la bobină și contact sunt pe părți opuse, separarea conexiunii în canale de cablu diferite este facilitată în mare măsură.

Date tehnice generale

Ciclu

Operarea și eliberarea ulterioară a unui releu. În timpul unui ciclu, bobina se activează și se dezactivează și un contact (ND) va evolua de la conectarea unui circuit până la deconectarea acestuia și înapoi la punctul în care este exact în situația de reconectare a circuitului.

Perioadă

Durata unui ciclu.

Factor de utilizare (DF)

În timpul funcționării ciclice, factorul de utilizare este raportul dintre timpul în care releul este activat și durata unui ciclu (adică, perioada). Pentru funcționare continuă, DF = 1.

Funcționare continuă

Aceasta reprezintă situația în care bobina este alimentată permanent sau este alimentată cel puțin un timp suficient pentru ca releul să ajungă la echilibru termic.

Durată de viață mecanică

Aceasta rezultă dintr-un test realizat prin alimentarea bobinelor câtorva relee la 5 până la 10 cicluri pe secundă fără a aplica sarcină pe contacte. Ea stabilește durabilitatea fundamentală a releului acolo unde uzura electrică a contactelor nu reprezintă o problemă. Prin urmare, durata de viață electrică maximă se apropie de durata de viață mecanică atunci când sarcina electrică pe contacte este foarte mică.

Timpul de anclanșare

Timpul necesar în mod obișnuit (media valorilor măsurate alimentând bobina releului cu tensiune continuă nominală) pentru închiderea contactului ND, din punctul în care bobina este alimentată. Acesta nu include timpul de vibrație a contactului (consultați diagrama următoare).

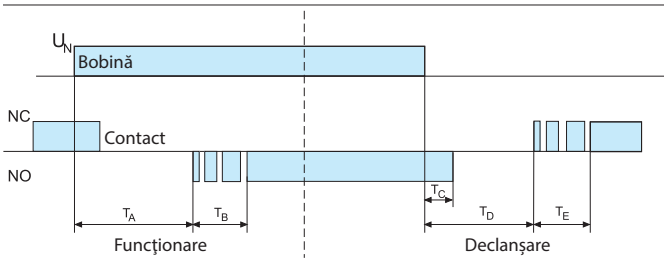
Timpul de declanșare

- Pentru relee cu contact comutator: Timpul necesar în mod obișnuit (media valorilor măsurate la întreruperea alimentării bobinei cu tensiune continuă nominală) pentru închiderea unui contact NÎ, din punctul în care bobina nu se mai alimentează. Acesta nu include timpul de vibrație a contactului.
- Pentru relee ND: Timpul necesar în mod obișnuit (media valorilor măsurate la întreruperea alimentării bobinei cu tensiune continuă nominală) pentru deschiderea unui contact ND, din punctul în care bobina nu se mai alimentează.

Notă: Timpul de declanșare va crește dacă o diodă de supresare este utilizată în paralel cu bobina (indiferent de formă; un modul de protecție a bobinei; opțiune integrată în releu; montare directă pe placa de circuite imprimate).

Timpul de vibrație a contactului

Intervalul de timp obișnuit (media valorilor măsurate) în care închiderea contactelor vibrează, înaintea atingerii unei stări stabile de închidere. În general valorile diferă raportat la contactele ND și NÎ.



T_A Timpul de anclanșare
T_B Timpul de vibrație pentru contactul ND
T_C Timpul de declanșare (relee ND)
T_D Timpul de declanșare (relee contact comutator)
T_E Timpul de vibrație pentru contact NÎ

Pentru fiecare tip de releu, fișa tehnică a catalogului specifică timpul de funcționare și eliberare pe pagina principală, iar restul timpilor sunt afișați în secțiunea "Date tehnice" care urmează secțiunii "Informații de comandă". Toate aceste valori trebuie considerate ca valori "medii", astfel încât un releu individual poate afișa timpi care diferă cu aproximativ ± 3 ms față de valoarea indicată. Pentru relee cu bobină C.A. astfel de diferențe pot ajunge la 10 ms.

Temperatură ambiantă
Temperatura din zona imediată unde se află poziţionat releul. Nu va corespunde neapărat cu temperatura ambiantă din interiorul sau exteriorul incintei în care se află localizat releul. Pentru a măsura cu acurateţe temperatura ambiantă cu privire la releu, scoateţi releul din locaţia sa menţinând în acelaşi timp cel mai rău caz de energizare a tuturor celorlalte relee şi componente din interiorul incintei sau panoului. Măsurând temperatura în poziţia lăsată liberă de releu se obţine valoarea reală a temperaturii ambiante în care funcţionează releul.

Intervalul de temperatură ambiantă
Intervalul de temperatură peste care funcţionarea releului este garantată (în condiţii prescrise).

Intervalul de temperatură la stocare
Acesta poate fi considerat intervalul de temperatură ambiantă cu limitele superioare şi inferioare extinse cu 10 °C.

Protecţia mediului
În conformitate cu standardul EN 61810-1. Categoriile RT descriu gradul de etanşare al carcasei releului:

Gradul de protecţie a mediului		Protecţie
RT 0	Releu neprotejat	Releul nu este prevăzut cu o carcasă de protecţie.
RT I	Releu protejat împotriva prafului	Releu prevăzut cu o carcasă care protejează de praf mecanismul propriu.
RT II	Releu protejat la fluxul automat de aliaj de lipit	Releu care poate fi lipit automat fără a permite migrarea fluxului aliajului de lipit peste nivelul prevăzut.
RT III	Releu protejat la fluxul de spălare cu solvenţi	Releu care poate fi lipit automat şi ulterior supus unui proces de spălare pentru îndepărtarea reziduurilor fără a permite infiltrarea aliajului de lipit sau a solvenţilor de spălare.
Categorii cu aplicaţii speciale		
RT IV	Releu etanş	Releu prevăzut cu o carcasă care nu are orificiu de evacuare spre atmosfera exterioară.
RT V	Releu ermetic	Releu etanş având un nivel sporit de etanşeitate.

Gradul de protecţie
În conformitate cu EN 60529. Prima cifră este legată de protecţia împotriva pătrunderii obiectelor străine solide în interiorul releului precum şi împotriva accesului la piesele periculoase. A doua cifră reprezintă protecţia împotriva infiltrării apei. Categoria IP se referă la relee atunci când se utilizează în mod normal în socluri sau plăci de circuite imprimate.
Pentru socluri, IP 20 înseamnă soclu „sigur la atingere" (VDE 0106).
Exemple IP:
IP 00 = Neprotejat.
IP 20 = Protejat împotriva obiectelor străine solide cu Ø de 12.5 mm şi mai mari. Nu este protejat împotriva apei.
IP 40 = Protejat împotriva obiectelor străine solide de 1 mm Ø şi mai mari. Nu este protejat împotriva apei.
IP 50 = Protejat împotriva pudrei (intrarea prafului nu este total prevenită, dar praful nu pătrunde într-o cantitate aşa de mare încât să afecteze funcţionarea releului). Nu este protejat împotriva apei.
IP 51 = La fel ca IP 50, dar cu protecţie împotriva căderii verticale a stropilor de apă.
IP 54 = La fel ca IP 50, dar cu protecţie împotriva pulverizării din toate direcţiile – este permisă infiltrarea limitată.
IP 67 = Total protejat împotriva pudrei şi împotriva efectelor de scufundare temporară în apă.

Rezistenţă la vibraţii
Nivelul maxim al vibraţiei sinusoidale, peste domeniul de frecvenţă specificat, care poate fi aplicat releului pe axa X fără deschiderea (pentru mai mult de 10 µs) a contactului ND (dacă bobina este alimentată) sau a contactului NÎ (dacă bobina nu este alimentată). (Axa X este axa prin planul feţei releului conţinând terminalele acestuia). Rezistenţa la vibraţii este, de regulă, mai mare în starea de alimentare decât în starea de nealimentare. Datele pentru alte axe şi domenii de frecvenţă se oferă la cerere. Nivelul vibraţiei este prezentat în raport cu acceleraţia maximă a vibraţiei sinusoidale, „g" (unde g = 9.81 m/s^2). Dar, atenţie: procedura de testare normală în conformitate cu IEC 60068-2-6 prescrie limitarea deplasării maxime vârf la vârf în gama de frecvenţe joase.

Rezistenţa la şocuri
Şocul mecanic maxim (jumătate de undă sinusoidală 11 ms) permis în axa X fără deschiderea contactului > 10 µs).
Date pentru alte axe se oferă la cerere.

Orientarea la instalare
Caracteristicile componentelor nu sunt afectate (dacă nu se precizează în mod expres altfel) de propria orientare (cu condiţia reţinerii corespunzătoare, de exemplu o clemă de reţinere în cazul releelor montate în soclu).

Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant
Valoarea puterii pierdute din releu cu bobina alimentată (fără curent de contact sau având curent nominal prin toate contactele ND). Aceasta poate fi utilizată la designul termic şi organizarea panoului de control.

Distanţa recomandată între releele montate pe placa de circuite imprimate
Aceasta este distanţa minimă de montare sugerată atunci când câteva relee sunt montate pe aceeaşi placă imprimată. Trebuie acordată o grijă şi o consideraţie adecvate pentru a fi siguri că alte componente montate pe placa imprimată nu încălzesc releul ridicând astfel temperatura micromediului înconjurător peste temperatura ambiantă maxim admisă.

Cuplul de strângere
Valoarea nominală a cuplului care poate fi utilizată pentru strângerea şuruburilor de bornă, în conformitate cu EN 60999, este 0.4 Nm pentru şuruburile M2.5, 0.5 Nm pentru şuruburile M3, 0.8 Nm pentru şuruburile M3.5, 1.2 Nm pentru şuruburile M4, 2 Nm pentru şuruburile M5. Cuplul de testare este indicat în catalog. În mod normal, este acceptabilă o creştere cu 20% a acestei valori.
Pot fi folosite atât şurubelniţe cu cap plat, cât şi cu cap în cruce.

Dimensiunea minimă a firelor
Dacă nu este indicat altfel, pentru terminalele cu şurub este permisă o secţiune transversală a firelor de 0.5 mm^2.

Dimensiunea maximă a firelor
Secţiunea transversală maximă a cablurilor (cu fire solide sau liţate, fără manşoane) care poate fi conectată la fiecare terminal. Pentru utilizarea cu manşoane, secţiunea transversală se reduce (de exemplu: de la 4 la 2.5 mm^2, de la 2.5 la 1.5 mm^2, de la 1.5 la 1 mm^2).

Conexiunea mai multor fire la acelaşi terminal
Standardul EN 60204-1 permite conexiunea a 2 sau mai multor fire în acelaşi terminal. Toate produsele Finder sunt proiectate în aşa fel încât fiecare terminal poate accepta 2 sau mai multe fire, excepţie fac terminalele „cu prindere rapidă" (fără şurub) şi „push-in".

Terminal tip menghină de conexiune cu şurub
Firele sunt conectate în interiorul unei cleme cu formă de cutie.
Reţine eficient firele solide, liţate şi „înşiretate", dar nu este potrivit pentru firele cu terminaţie „bifurcată" (ramificată).

Terminal tip placă de conexiune cu şurub
Firele sunt conectate sub presiunea unei cleme în formă de placă. Eficient pentru firele cu terminaţie „bifurcată" şi firele solide, dar mai puţin pentru firele liţate.

Terminal cu „prindere rapidă" (fără şurub)
Firele sunt conectate sub presiunea unei cleme elastice (de arc). Clema trebuie ţinută deschisă temporar de introducerea unei unelte în timp ce se introduce firul de conexiune.

Terminal „push-in"
Asemenea terminalelor cu clemă cu arc, firele sunt conectate sub presiunea unei cleme elastice (de arc). Firele solide sau manşoanele pot fi conectate repede prin simpla introducere în terminal. Pentru introducerea firelor liţate şi pentru extragerea tipului de cablu, este necesar mai întâi să deschideţi terminalul apăsând pe buton.

Baghete de conexiune
Baghetele de conexiune sunt accesorii destinate să simplifice cablajul şi sunt de obicei folosite în conexiunea pe partea comună a mai multor bobine. Trebuie să se ţină seama de curentul total pe care îl pot transporta, dacă se utilizează pentru a interconecta circuitele de contact şi cu stabilitatea conexiunii lor mecanice şi electrice (de exemplu, utilizarea lor nu este recomandată în aplicaţii în care se există vibraţii continue).

Relee electronice SSR

Releu electronic SSR
Un releu care utilizează tehnologia semiconductorului, nu cea electromecanică. Mai exact, sarcina este comutată de un semiconductor și, în consecință, aceste relee nu sunt supuse arderii contactelor și nu are loc migrarea materialului de contact.
SSR-urile au o frecvență foarte mare de comutație și, teoretic, au durată de viață nelimitată. Totuși, SSR-urile pentru comutația în C.C. sunt sensibile la polaritate și trebuie luată în considerare tensiunea maximă de blocare permisă.

Optocuplor
Pentru toate releele electronice (SSR) din catalog, izolația electrică dintre circuitele de Intrare și Ieșire este asigurată prin utilizarea unui optocuplor.

Domeniul tensiunii de comutație
Domeniul de la minim la maxim pentru tensiunea sarcinii.

Curentul minim comutabil
Valoarea minimă necesară a curentului de sarcină pentru a asigura comutația corectă la conectare și deconectare.

Curentul de comandă
Valoarea nominală a curentului de intrare, la 23 °C și cu tensiunea nominală aplicată.

Tensiunea maximă de blocare
Nivelul maxim al tensiunii de ieșire (de sarcină) la care SSR-ul poate rezista.

Relee cu contacte ghidate forțat (legate mecanic), sau relee de securitate

Un releu cu contacte ghidate forțat este un tip special de releu care trebuie să satisfacă cerințele unui standard de siguranță EN foarte specific.
Astfel de relee sunt utilizate în interiorul sistemelor de securitate pentru a garanta funcționarea lor sigură și fiabilă, contribuind la securitatea mediului de lucru.
Un releu de acest tip trebuie să aibă cel puțin un contact ND și un contact NÎ ghidate forțat. Contactele trebuie să fie legate mecanic astfel încât dacă unul din contacte nu se deschide, celălalt este împiedecat să se închidă (și invers).
Această cerință este fundamentală pentru identificarea sigură a funcționării incorecte a circuitului. De exemplu, o eșuare a deschiderii unui contact ND (de exemplu, din cauza sudării contactului) este identificată prin eșuarea la închiderea contactului NÎ, semnalizând astfel o funcționare anormală. În aceste condiții, standardul cere să fie garantată menținerea unei deschideri a contactului de 0.5 mm.

EN 61810-3 (care înlocuiște standardul EN 50205) este standardul care stabilește cerințele pentru releele cu contacte ghidate forțat și descrie două tipuri:
- Tipul A: unde toate contactele sunt ghidate forțat
- Tipul B: unde doar unele contacte sunt ghidate forțat

În conformitate cu EN 61810-3, într-un releu cu contacte comutatoare numai poziția ND a unui contact și poziția NÎ a celuilalt contact pot fi considerate contacte ghidate forțat. De aceea, întrucât sunt și alte contacte decât contactele legate mecanic, releele tip 50 .12 sunt categorisite ca „Tip B". Totuși, celelalte tipuri de relee din seria 50 și toate releele seriei 7S oferă doar contacte ND și NÎ, de aceea sunt categorisite ca „Tip A".

Relee de supraveghere și măsurare

Supravegherea tensiunii de alimentare
Fiind supravegheată, tensiunea de alimentare asigură de asemenea puterea de funcționare a releului, astfel că o alimentare auxiliară nu este necesară.

Supraveghere asimetrie între fazele sistemului trifazat

Într-un sistem trifazat asimetria este prezentă dacă cel puțin unul din cei trei vectori ai tensiunilor de linie L-L nu mai este la 120° în raport cu ceilalți vectori ai tensiunilor de linie L-L.

Limită de detecție
Pentru releele de supraveghere, acestea reprezintă, indiferent de nivelul(urile) fix(e) sau reglabil(e) al(e) tensiunii, curentului sau asimetriei dintre faze, definirea limitelor acceptabile de funcționare. Valorile din afara limitelor acceptabile vor cauza deschiderea contactului ND al releului de ieșire (după orice întârziere intenționată).

Întârzierea la conectare
Pentru releele de supraveghere a supra/sub-tensiunii, acesta este un timp de întârziere selectabil pentru a fi siguri că releul de ieșire nu reanclanșează prea repede (urmărind un parcurs și condiții de restabilire sănătoase). Protejează echipamentele acolo unde o succesiune rapidă a repornirilor ar putea cauza supraîncălziri și distrugeri. Aceeași întârziere se aplică imediat ce are loc alimentarea.

Întârzierea la deconectare
Având un efect asemănător cu temporizarea la deconectare, aceasta întârzie semnalul de deconectare ceea ce va avea ca rezultat deconectarea releului de ieșire. Termenul este utilizat în principal pentru releele de supraveghere care monitorizează și acționează în conformitate cu anumiți parametri. Dar efectul este același, iar devierile momentane sau de scurtă durată ale valorilor măsurate/supravegheate în afara limitelor sunt ignorate.

Timpul de întârziere
Cu releele de nivel pentru lichide, motorul unei pompe poate fi pornit sau oprit în 0.5 sau 1 secunde de la atingerea sau depărtarea de nivelul electrodului. În funcție de model, această întârziere poate ajunge până la 7 secunde, ceea ce va avea un efect de trecere peste nivelul electrodului. Acest lucru poate preveni „oscilația" între pornire-oprire a motorului, care, în caz contrar, s-ar putea produce din cauza valurilor sau spumei de la suprafața lichidului.

Timpul de reacție
Pentru releele de supraveghere, acesta este timpul maxim necesar pentru ca echipamentele electronice să răspundă la modificările valorii supravegheate.

Memorarea defectului
Pentru releele de supraveghere, prin selectarea acestei funcții se va inhiba resetarea automată după eliminarea defecțiunii. Resetarea poate fi făcută numai printr-o intervenție manuală.

Memorarea defectului - cu stare de reținere la întreruperea alimentării
La fel ca mai sus, însă starea de memorare a defectului va fi menținută în timpul întreruperii alimentării.

Supravegherea temperaturii cu termistor
Supratemperatură supravegheată printr-un termistor PTC (senzor rezistiv cu coeficient de temperatură pozitivă), cu verificare integrată pentru defectele de întrerupere sau scurtcircuit ale senzorului.

Releu de nivel
Detectează nivelul lichidelor conductibile prin măsurarea și evaluarea rezistenței dintre 2 sau 3 electrozi de nivel.

Tensiunea sondelor (electrozilor)
Pentru releele de nivel, aceasta este tensiunea nominală dintre electrozi. Notă: această tensiune este alternativă, pentru a evita efectele coroziunii electrolitice.

Curentul sondelor (electrozilor)
Pentru releele de nivel, acesta este curentul nominal al sondelor (electrozilor).

Sensibilitatea maximă
Pentru releele de nivel: sensibilitatea maximă este valoarea rezistenței maxime dintre electrozi ce va fi recunoscută ca indicând prezența lichidului. Aceasta poate fi fixă sau reglabilă pe toată gama – conform tipului.

Sensibilitate, fixă sau reglabilă
Valoarea rezistenţei dintre electrozii B1-B3 și B2-B3 este utilizată pentru a determina dacă există un lichid conductibil între sonde. Sensibilitatea este fie un nivel fix (tipul 72.11), fie o valoare reglabilă (tipul 72.01). Ultimul este de ajutor pentru „dezacordarea" oricărei detecţii false a nivelului de fluid rezultată din detecţia suprafeţei de spumă (sau vârfului), mai curând decât lichidul însuși.

Logică de siguranţă pozitivă
Logica pozitivă înseamnă că starea contactului este închisă, dacă nivelul sau parametrul care este supravegheat se află în interiorul domeniului ţintă. Contactul se deschide, după o întârziere specifică, dacă parametrul sau nivelul se află în afara domeniului sau pragului ţintă.

Temporizatoare

Scalele de timp
Limitele minime și maxime ale unuia sau mai multor domenii de timp în care este posibilă setarea temporizării dorite.

Repetabilitate
Diferenţa dintre limitele superioare și inferioare ale unui domeniu de valori, luată prin mai multe măsurători ale unui releu de timp specific în condiţii identic stabilite. De obicei, repetabilitatea este indicată ca valoarea medie în procente a tuturor valorilor măsurate.

Timpul de revenire
Timpul minim necesar înaintea reluării funcţiei de temporizare pentru a menţine precizia temporizării definite.

Durata minimă a impulsului de comandă
Timpul minim de furnizare a impulsului de comandă (în terminalul B1), necesar pentru asigurarea completă și corectă a funcţiei de temporizare.

Precizia setării
Diferenţa dintre valoarea măsurată a timpului specificat și valoarea de referinţă setată pe scală.

Relee crepusculare

Setarea pragului sensibilităţii
Setarea nivelului intensităţii luminoase, măsurat în lux (lx), la care ieșirea releului anclanșează (după trecerea timpului de întârziere la anclanșare-On). Acesta este reglabil pe tot domeniul specificat în caracteristică.
Releul va declanșa, în funcţie de tipul de releu crepuscular folosit, la aceeași valoare sau la o valoare mai mare a luminozităţii (după scurgerea timpului de întârziere la declanșare-Off).

Întârziere
Comutaţie ON/OFF. Pentru releele crepusculare aceasta este o întârziere intenţionată în răspunsul ieșirii releului, urmând unei schimbări a stării în interiorul circuitului electronic sensibil la intensitatea luminoasă (de obicei indicată de schimbarea stării unui LED).
Rostul acestei întârzieri este acela de a elimina posibilitatea ca ieșirea releului să răspundă atunci când nu este necesar la o schimbare momentană a intensităţii luminii ambientale.

Ceasuri programabile

Tipuri cu 1 sau 2 contacte la ieșire
Tipul cu 2 contacte la ieșire (12.62, 12.A2 și 12.B2) poate avea amândouă contactele programate independent unul de celălalt.

Tipul programatorului
Zilnic Secvenţa de funcţionare programată se repetă zilnic.
Săptămânal Permite un program diferit pentru fiecare din cele 7 zile ale săptămânii.

Programe
Pentru ceasurile programabile electronice digitale, acesta este numărul maxim al timpilor de comutaţie care poate fi stocat în memorie. Un timp de comutaţie poate fi utilizat pentru mai mult decât o singură zi (de exemplu, Se poate aplica zilelor de: Luni, Marţi, Miercuri, Joi și Vineri), dar va utiliza numai o locaţie de memorie.
Pentru programatoarele mecanice programabile zilnic, acesta este numărul maxim al punctelor de comutaţie care poate fi setat pe timpul zilei.

Intervalul minim de setare
Pentru ceasurile programabile, acesta este intervalul minim de timp care poate fi setat.

Rezerva
Perioada de timp, care urmează după o întrerupere în alimentare, în care ceasul programabil va reţine programul stocat și informaţia despre timpul scurs.

Relee pas cu pas și automate de scară

Durata Minimă/Maximă a impulsului de comandă
Pentru releele pas cu pas există o perioadă de timp minimă și una maximă de alimentare a bobinei. Primul timp este necesar pentru asigurarea unui pas complet de acţionare mecanică, pe când la al doilea timp depășirea lui are ca rezultat supraîncălzirea și distrugerea bobinei.
La automatele de scară electronice nu există o limită maximă pentru durata impulsului.

Numărul maxim al butoanelor de comandă iluminate
Pentru releele pas cu pas și automatele de scară, acesta este numărul maxim al butoanelor de comandă iluminate (având un curent absorbit < 1 mA la 230 V C.A.) ce poate fi conectat fără a cauza probleme. Dacă consumul butoanelor de comandă cu revenire iluminate este mai mare de 1 mA, atunci numărul maxim permis al acestor butoane de comandă este redus proporţional. (de exemplu, 15 butoane cu revenire x 1 mA sunt echivalente cu 10 butoane cu revenire x 1.5 mA).

Încingerea firelor în conformitate cu EN 60335-1

Standardul european EN 60335-1, „Aparate de uz casnic și alte aparate electrice similare – Securitate – Partea 1: Cerinţe generale"; clauza 30 prevede că părţile izolate de susţinere a conexiunilor care transportă curent ce depășește valoarea de 0.2 A (și părţile izolate în raza unei distanţe de 3 mm de la ele), trebuie să se supună următoarelor 2 cerinţe referitoare la rezistenţa la foc:

1 - GWFI (Glow Wire Flammability Index – Indicele de Inflamabilitate a Firelor Încinse) de 850 °C - Conform cu testul de inflamabilitate a firelor încinse la 850 °C (potrivit EN 60695-2-12).

2 - GWIT (Glow Wire Ignition Temperature – Temperatura de Aprindere a Firelor Încinse) de 775 °C conform EN 60695-2-13 -Această cerinţă poate fi verificată cu un GWT (Glow Wire Test – Test al firelor încinse conform EN 60695-2-11) la o valoare de 750 °C cu o stingere a flamei în 2 secunde.

Următoarele produse Finder îndeplinesc cerinţele menţionate mai sus:
- relee electromecanice din seriile **34, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 50, 55, 56, 60, 62, 65, 66, 67**;
- PCB sau socluri pentru șina DIN în versiuni speciale **9x.xx.7.**

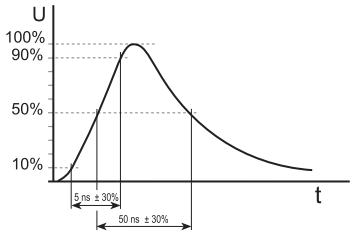
Notă importantă: În timp ce EN 60335-1 permite aplicarea unui test indicator de flamă alternativ (dacă flacăra din timpul testului nr. 2 arde mai mult de 2 secunde) acesta poate rezulta în unele limitări la poziția de montare a releelor. Oricum produsele Finder nu au astfel de limitări, întrucât materialele utilizate nu necesită o metodă de testare alternativă pentru a fi de calitate.

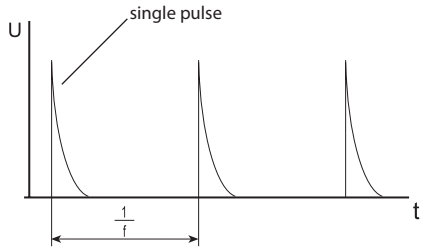
Standarde CEM (compatibilitate electromagnetică)

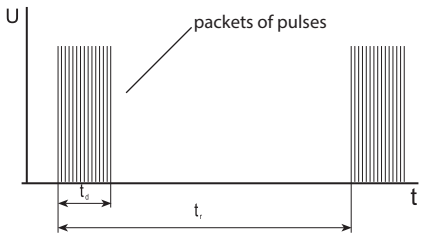
Tipul testării	Standard de referinţă
Descărcare electrostatică	EN 61000-4-2
Câmpul electromagnetic de radiofrecvenţă (80 ÷ 1000 MHz)	EN 61000-4-3
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5-50 ns, 5 kHz)	EN 61000-4-4
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 µs)	EN 61000-4-5
Perturbaţii de sincronizare în radio-frecvenţă (0.15…80 MHz)	EN 61000-4-6
Câmpul magnetic de frecvenţă industrială (50 Hz)	EN 61000-4-8
Emisii electromagnetice prin radiaţie şi conducţie	EN 55011/55014/55022

În instalaţiile din tablou cele mai frecvente și în particular cele mai periculoase
tipuri de perturbaţii electrice sunt următoarele:

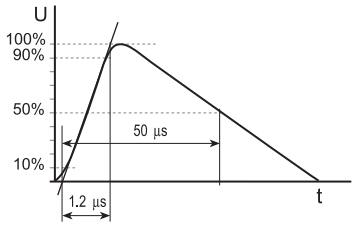
Impulsuri rapide (tranzitorii)
Acestea sunt pachete de impulsuri de **5/50 ns**, având un nivel înalt al tensiunii de vârf dar energie joasă deoarece impulsurile individuale sunt foarte scurte – 5 ns creșterea (5 x 10^{-9} secunde) și 50 ns căderea.
Ele simulează perturbaţiile care se pot răspândi de-a lungul cablurilor ca o consecinţă a comutaţiilor tranzitorii ale releelor, contactoarelor sau motoarelor. De obicei ele nu sunt distructive, dar pot afecta funcţionarea corectă a dispozitivelor electronice.







Supratensiune tranzitorie (impulsuri de tensiune)
Acestea sunt impulsuri unice de **1.2/50 µs** cu o energie mult mai mare decât impulsurile rapide pentru că durata este considerabil mai mare – 1.2 µs creșterea (1.2 x 10^{-6} secunde) și 50 µs căderea.
Din acest motiv ele sunt foarte des distructive. În mod normal testul Supratensiunii simulează perturbaţiile cauzate de propagarea descărcărilor electrice atmosferice de-a lungul liniilor electrice, dar adesea comutaţia contactelor de putere (cum ar fi deschiderea sarcinilor puternic inductive) pot provoca perturbaţii care sunt foarte similare și la fel de distructive. Nivelele de testare V (valorile de vârf ale impulsurilor unice) sunt prescrise în standardele de produs corespunzătoare:
- **EN 61812-1** pentru temporizatoarele electronice;
- **EN 60669-2-1** pentru relee și comutatoare electronice;



- **EN 61000-6-2** (standard generic pentru imunitatea în mediul industrial) pentru alte produse electronice destinate aplicaţiilor industriale;
- **EN 61000-6-1** (standard generic pentru imunitatea în mediul casnic) pentru alte produse electronice destinate aplicaţiilor domestice.

Produsele electronice Finder sunt în concordanţă cu Directiva europeană CEM **2014/30/EU** și într-adevăr au calităţi imunitare adesea mai mari decât nivelele prescrise în standardele menţionate mai sus. Cu toate acestea, nu este imposibil ca unele condiţii ale mediului de lucru să poată impune nivele ale perturbaţiilor mult peste cele garantate, astfel că produsul poate fi distrus imediat!
De aceea este necesar a nu considera produsele Finder ca fiind indestructibile în toate circumstanţele. Utilizatorul trebuie să acorde atenţie perturbaţiilor din sistemele electrice și să le reducă cât mai mult posibil. De exemplu, folosiţi circuite de supresare a arcului la contactele comutatoarelor, releelor sau contactoarelor care altfel ar putea produce supratensiuni când deschid circuitele electrice (în special, sarcinile puternic inductive sau de C.C.). De asemenea trebuie acordată atenţie și amplasării componentelor și cablurilor astfel încât să se limiteze perturbaţiile și propagarea acestora.

Norme CEM
Prevăd că proiectantul echipamentului este cel care trebuie să se asigure că emisiile din panouri sau echipament nu depășesc limitele stabilite în EN 61000-6-3 (standard generic pentru emisia in mediul casnic) sau EN 61000-6-4 (standard generic pentru emisia in mediul industrial) sau în orice standard CEM armonizat specific produsului.

Fiabilitate (MTTF & MTBF pentru echipament)

MTBF, MTTF e MCTF
Relee sunt considerate în general a fi elemente nereparabile și prin urmare, necesită inlocuire dupa defectarea lor. În consecință, dacă la un releu uzat în cadrul echipamentului, valoarea sa MTTF (timpul mediu de defectare) este adecvată pentru calcularea valorii MTBF (timpul mediu între defecțiuni) pentru echipament. Modul de defectare predominant pentru releele elementare se poate atribui mecanismului de uzură care afectează contactele releului. Acest lucru poate fi exprimat în termeni de MCTF (Cicluri medii la defecțiune). Prin cunoașterea frecvenței de operare f (rata de cicluri, exprimată în cicluri/oră) a releului din cadrul echipamentului, numărul de cicluri poate să fie pur și simplu transformat, folosind formula MTTF = MCTF / f, într-un timp anume (exprimat în ore), oferind valoarea efectvă a MTTF pentru releul din acest caz.

MCTF, B_{10} și B_{10d} pentru relee Finder
Durata de viață a contactului electric pentru un releu Finder, așa cum este indicat în graficul asociat "F" din fișa tehnică a releului, poate fi considerat ca fiind forma B_{10} a releului, care este statistic 10% din durata de viață (sau , mai simplu, timpul preconizat la care 10% din eșantion ar fi eșuat).
Pentru releele Finder se poate estima o relație între ele și valoarea MCTF, folosind aproximația MCTF = 1.5 x B_{10}.

Valoarea B_{10d} se referă la defecțiuni periculoase și derivă din valoarea B10 din relația: $B_{10d} = B_{10} \times 10 / N_d$, unde Nd reprezintă numărul de defecțiuni periculoase înregistrate pe 10 relee testate. Pentru o valoare precisă este desigur necesar să se testeze cel puțin 10 relee, cu toate acestea, pentru releele Finder este posibil să se estimeze folosind aproximația brută $B_{10d} = 2 \times B_{10}$.

Exemplu, releul 40.31, comutarea unui curent de 10 A pe o sarcină rezistivă la 250 V C.A., cu o frecvență de funcționare de 10 cicluri pe oră:

-din graficul "F40.1" putem vedea că durata de viață electrică este de 200000 de cicluri și se poate considera ca o reprezentare a valorii B10.
- această valoare, înmulțită cu 1,5 oferă o valoare MCTF de aproximativ 300000 de cicluri.
- această sumă de 300000, împărțită la rata de cicluri (10 cicluri / oră), oferă o valoare MTTF de 30000 de ore.
- valoarea B10d poate fi apoi estimată (înmulțind cu 2 valoarea B10) ca 400000 de cicluri.

Directivele RoHS , REACH & DEEE

Directive recente aprobate de Uniunea Europeană au ca obiectiv reducerea substanțelor potențial periculoase conținute în echipamentele electrice și electronice – reducând la minimum riscurile asupra sănătății și mediului ambiant și garantând siguranța reutilizării, a reciclării sau, în final, a eliminării echipamentului.

Produsele FInder respectă cerințele relevante ale acesteor directive.
Detalii și referințe actualizate pot fi găsite pe site-ul Finder.

CADMIU
Urmare a deciziei Comisiei Europene 2005/747/CE din 21 octombrie 2005, cadmiul și compușii săi sunt permiși în realizarea contactelor electrice. În consecință, releele cu material de contact AgCdO sunt acceptate în toate aplicațiile. Totuși, dacă este necesar, majoritatea releelor Finder sunt disponibile în versiuni cu material de contact „fără cadmiu" (de exemplu, AgNi sau $AgSnO_2$). Dar, este bine de notat că materialul AgCdO realizează un bun echilibru între durata de viață electrică și capacitatea de comutație pentru solenoizi și sarcini inductive în general (în special, sarcini de C.C.), motoare și sarcini rezistive de mare putere.
Materialele alternative, cum sunt AgNi și $AgSnO_2$, nu oferă întotdeauna aceleași performanțe ale duratei de viață electrice ca AgCdO, deși aceasta depinde atât de tipul de sarcină, cât și de aplicație (consultați Tabelul 5 în secțiunea Caracteristicile contactului).

Directiva DEEE
Directiva europeană 2002/96/CE datată 27 ianuarie 2003 (cunoscută ca directiva DEEE - „Deșeurile de echipamente electrice și electronice") conține măsurile și strategii pentru eliminarea sigură și nepoluantă a deșeurilor provenite de la echipamentele electrice. (Această directivă nu este direct aplicabilă produselor Finder, ci se aplică echipamentului, mai degrabă decât componentelor).

Categoriile SIL și PL

Categoriile SIL și PL se referă la fiabiliatatea statistică a sistemelor electrice de comandă în materie de siguranță (SRECS). Acestea sunt definite în urmatoarele standarde: EN 62061 (standard derivat din EN / IEC 61508 și enumerat ca standard armonizat în conformitate cu Directiva UE privind echipamentele tehnice) și EN ISO 13489-1 (care înlocuiește EN 954-1 și este specific destinat să acopere mașinile și instalațiile de procesare).

Din punctul de vedere al unui utilizator care pune în aplicare sisteme de control al siguranței care utilizează sisteme electrice / electronice / programabile, nu există o distincție clară în ceea ce privește standardul care trebuie utilizat pentru o anumită aplicație, fie că este vorba despre EN 62061 sau ISO 13849-1. Standardul poate fi folosit ca îndrumare atât pentru harware cât si pentru software-ul aplicat pentru sisteme până la cea mai mare integritate sau performanță, după cum este indentificat de standard. Unele dintre considerațiile care ar putea influența alegerea standardului sunt:

- cerințele clienților pentru a demonstra integritatea în siguranță a unui sistem de control al mașinii în ceea ce privește nivelul de siguranță a integrității (SIL) pot însemna utilizarea a IEC 62061 ca fiind mai adecvată;
- Sistemele de control ale mașinilor utilizate, de exemplu, în industriile de procesare în care alte sisteme de siguranță (cum ar fi sistemele cu instrumente de siguranță in conformitate cu IEC 61511) sunt caracterizate prin SIL pot însemna ca utilizarea IEC 62061 este mai adecvată.;
- Sistemul de control bazat pe alte mijloace decât cele electrice poate însemna că utilizarea ISO 13849-1 este mai potrivit.

Ambele standarde utilzează conceptul de siguranță funcțională, ceea ce înseamnă specificarea cerințelor de siguranțăîn ceea ce privește cerințele funcționale (de exemplu: "CÂND POARTA ESTE DESCHISĂ TRANSPORTUL PERICULOS TREBUIE SUSPENDAT"), și efortul de reducere a riscului necesar. EN 62061 utilizează nivelurile de siguranță ale integrității (SIL), EN 13849-1 utilizează nivelurile de performanță (PL). Ambele standarde necesită ca utilizatorul să utilizeze în esență aceeași serie de pași::

- Accesați riscurile
- Alocați măsurile de siguranță
- Desemnați arhitectura
- Validați

Ambele standarde au o metodă de evaluare a riscului recomandată pentru a ajuta la stabilirea reducerii riscului care este solicitată de la o anumită funcție de siguranță. Deși metodele sunt destul de diferite, rezultatele ar trebui să fie aceleași (sau foarte asemănătoare) pentru orice funcție dată.

Clasele SIL - în conformitate cu EN 62061

Gradul de severitate a posibilelor vătămări este evaluat ca fiind unul dintre cele patru nivele. Probabilitatea apariției evenimetului periculos este apoi evaluată prin luarea în considerare a altor 3 parametri într-un interval de scoruri punctuale, aceste scoruri fiind însumate pentru a fi date clasei (C I). Clasa este apoi trasată împotriva severității într-o matrice simplă pentru a stabili SIL țintă pentru funcție. SIL (Nivelul de Integritate al Securității) clasifică, ca una din cele 4 clase (SIL 0 până la SIL 3), pericolele și riscurile care ar fi consecințele unei funcționări defectuoase a unei anumite aplicații. Aceasta la rândul său, generează necesitatea ca orice SRECS asociat să funcționeze cu un nivel adecvat de fiabilitate.
Aplicațiile, în care consecințele unei defecțiuni a sistemului de control sunt evaluate ca fiind scăzute (SIL 0), pot tolera o probabilitate statistică relativ ridicată de apariție a unei defecțiuni a sistemului de control. În schimb, aplicațiile în care consecințele periculoase ale unei defecțiuni a sistemului de control sunt evaluate ca fiind foarte mari (SIL 3), nu pot tolera altceva decât un sistem de control cu cea mai mare fiabilitate statistică. Fiabilitatea sistemului de control (general) este specificată în termenii "statistica probabilității unei defecțiuni periculoase de sistem pe oră".

Clasele PL – conform EN ISO13849-1

Metodologia de evaluare a riscurilor prezentată în EN ISO 13849-1 este sub forma unui grafic de risc calitativ, care este o versiune îmbunătățită a graficului de risc bine cunoscut în conformitate cu EN 954-1. Rezultatul graficului de risc indică un nivel de performanță cerut de a, b, c, d, e și cu cât mai mare este expunerea la riscuri a unui hazard, cu atât mai mare trebuie să fie performanța controlului privind siguranța.

Puncte comune între EN 62061 y EN ISO 13849-1

Există o corespondență clară între SIL cerut în conformitate cu EN 62061 și PL solicitat conform EN ISO 13849-1, deoarece valorile numerice pentru "probabilitatea statistică a unei defecțiuni periculoase pe oră" sunt în mare măsură aceleași pentru EN 62061 și EN ISO 13849-1. SIL 1 corespunde PL b & c, SIL 2 corespunde PL d și SIL 3 corespunde PL e.
Amândouă standardele UE definesc probabilitatea statistică de defectare a sistemelor SRECS, nu defectarea unei componente. Este responsabilitatea proiectantului de sistem să se asigure că o defecțiune a unei componente nu compromite siguranța cerută integrității sistemului.

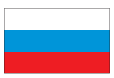
IEC EN 62061 (Nivelul de integritate a siguranţei)	„Probabilitatea statistică a unei defecţiuni periculoase a sistemului pe oră”	**EN ISO 13849-1** (Nivel de performanţă)
Fără cerinţe speciale de siguranţă	$\geq 10^{-5} \ldots < 10^{-4}$	a
1	$\geq 3 \times 10^{-6} \ldots < 10^{-5}$	b
	$\geq 10^{-6} \ldots < 3 \times 10^{-6}$	c
2	$\geq 10^{-7} \ldots < 10^{-6}$	d
3	$\geq 10^{-8} \ldots < 10^{-7}$	e

Fiabilitatea componentelor

Proiectantul sistemului de control al siguranţei trebuie să ţină cont de fiabilitatea componentelor. Prin urmare, cea mai previzibilă defecţiune pentru un releu este uzura contactului la o încărcare moderată sau mare a acestuia. Dar, aşa cum se subliniază în standardul fiabilităţii releelor EN 61810-2, releele nu sunt reparabile, iar acest lucru trebuie luat în considerare atunci când se estimează „probabilitatea statistică a unei defecţiuni periculoase a sistemului pe oră”. Consultaţi secţiunea Fiabilitate.

Pentru relee, numărul ciclurilor de comutaţie înaintea defectării este predominant determinat de durata de viaţă a contactelor, ca urmare este dependent de încărcarea (sarcina) contactului. Diagramele-F din catalogul Finder pot fi privite ca indicând valoarea B_{10} a unei distribuţii de tip Weibull a duratei de viaţă electrice (pentru o sarcină de tip C.A.1 la 230 V); din care termenul MCTF poate fi derivat și utilizat în cele din urmă la calcularea „probabilităţii statistice a unei defecţiuni periculoase a sistemului pe oră” pentru sistemul de control al siguranţei.

Certificări și omologări

CE		**CE**	**EU**	
UKCA	UK Conformity Assessed	**UKCA**	United Kingdom	
Ex		**ATEX**	**EU**	
IECEx		**IECEx**	**World**	
UL HazLoc		**UL HazLoc**	**USA**	
ANCE	Asociación de Normalización y Certificación, A.C.	ANCE	Mexico	
CCC	China quality Certification Centre	CCC	China	
CSA	Canadian Standards Association	CSA	Canada	
EAC	EurAsian Conformity	EAC	Russia, Belarus, Kazakhstan, Armenia and Kyrgyzstan	
ENEC	European Norms Electrical Certification	ENEC	Europe	
IMQ	Istituto Italiano del Marchio di Qualità	IMQ	Italy	
NF	Laboratoire Central des Industries Electriques	LCIE	France	
LR	Lloyd's Register of Shipping	Lloyd's Register	United Kingdom	
RINA	Registro Italiano Navale	RINA	Italy	
RCM	Regulatory Compliance Mark	RCM	Australia	
TÜV Rheinland TÜV SÜD		TUV	Germany	
UL	Underwriters Laboratories	UL	USA	
cULus	Underwriters Laboratories	UL	USA Canada	
VDE	VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut Zeichengenehmigung	VDE	Germany	
SM	Servimeetrs	SM	Colombia	
RMRS	Russian Maritime Register of Shipping	RMRS	Russia	

III-2024, www.findernet.com