

**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.26.9.000.x015**,  $U_{CPV} = 1020$  V C.C. (tip 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.26.9.000.x015**



- Descărcător de tip 2 (2 varistoare + 1 eclator) pentru sistemele fotovoltaice la 1020 V C.C.
- Combinație de module înlocuibile echipate cu varistor și eclator încapsulat
- Semnalizare vizuală și opțional la distanță (prin intermediul contactului comutator) a stării varistorului

**7P.23.9.000.x015**



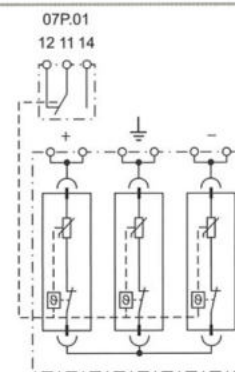
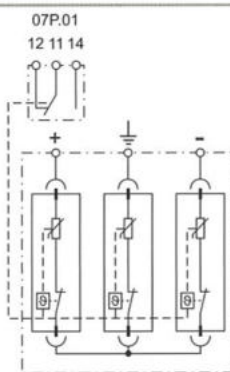
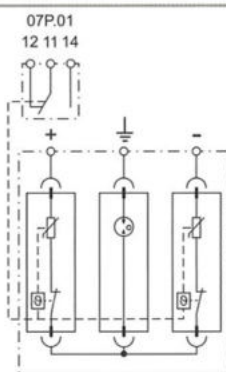
- Descărcător de tip 2 (3 varistoare) pentru sistemele fotovoltaice la 1020 V C.C.
- Module înlocuibile
- Semnalizare vizuală și opțional la distanță (prin intermediul contactului comutator) a stării varistorului

**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.26/7P.03  
Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 369

Specificații descărcător	Modul cu varistor		Modul eclator		Modul cu varistor		Modul cu varistor			
Tensiune maximă de lucru ( $U_{CPV}$ )	V C.C.	1020			1020		1000			
Tensiune maximă de lucru/per modul ( $U_{CPV}$ )	V C.C.	510	1020		510		500			
Impuls de curent descărcabil (10/350 $\mu$ s)/per modul ( $I_{mp}$ )	kA	—	—		—		12.5			
Curent nominal de descărcare/per modul (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	kA	15	15		15		30			
Curent maxim de descărcare/per modul (8/20 $\mu$ s) ( $I_{max}$ )	kA	30	30		30		60			
Nivelul tensiunii de protecție/per modul ( $U_p$ )	kV	2	2.5		2		1.8			
Nivelul tensiunii de protecție a sistemului $U_p (+ \rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)$	kV	4/2.5			4/4		3.6/3.6			
Curent rezidual (+ $\rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)$	$\mu$ A	< 1			< 5		< 5			
Timp de reacție ( $t_a$ )	ns	25	100		25		25			
Curent de scurtcircuit suportat $I_{SCPV}$	A	1000	—		1000		1000			
Cod modul de înlocuire		7P.20.9.500.0015	7P.20.1.000.9015		7P.20.9.500.0015		7P.00.9.500.0012			
<b>Alte date tehnice</b>										
Interval de temperatură ambiantă	$^{\circ}$ C	-40...+80								
Gradul de protecție		IP20								
Dimensiunea maximă a firelor	mm <sup>2</sup>	cablu solid			cablu lițat		cablu solid		cablu lițat	
	AWG	1 x 1...1 x 35			1 x 1...1 x 25		1 x 2.5...1 x 50		1 x 2.5...1 x 35	
		1 x 17...1 x 2			1 x 17...1 x 4		1 x 13...1 x 1		1 x 13...1 x 2	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	14				9				
Cuplu de înșurubare	Nm	3				4				
<b>Caracteristicile contactului de semnalizare la distanță a stării</b>										
Configurația contactului		1 contact comutator (SPDT)			1 contact comutator (SPDT)		1 contact comutator (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 firelor (07P.01)	mm <sup>2</sup>	cablu solid		cablu lițat		cablu solid		cablu lițat		
	AWG	1.5		1.5		1.5		1.5		
		16		16		16		16		
<b>Omologări (conform tipului)</b>		<b>CE EAC</b>								

### Informație de comandă

Exemplu: Dispozitiv de protecție la supratensiune tranzitorie din seria 7P, de tip 2, monofazat ( $U_c = 275\text{ V}$ ), 1 varistor + 1 eclator încapsulat, cu contact de semnalizare la distanță a stării,  $I_n = 20\text{ kA}$

**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
- 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 = rîfizat (3 varistoare)
- 4 = Trifazat (3 varistoare + 1 eclator)
- 5 = Trifazat (4 varistoare)
- 6 = 2 varistoare + 1 eclator
- 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  $U_N = 400\text{ V C.A.}$ )
- 275 = max. 275 V pentru descărcător de tipul 1+2 „Nivel foarte scăzut  $U_p$ ”, de tipul 2 ( $U_c$ ) (pentru  $U_N = 230\text{-}240\text{ V C.A.}$ ) și de tipul 3
- 260 = max. 260 V ( $U_c$ ) pentru descărcător de tipul 1+2 (pentru  $U_N = 230\text{-}240\text{ V C.A.}$ )
- 255 = max. 255 V ( $U_c$ ) pentru descărcător de tipul 1, N+PE (7P.09)

**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)
- 485 = Protocol Modbus RS485 (descărcător linie de date)
- 600 = Ethernet categoria 6 (descărcător linie de date)

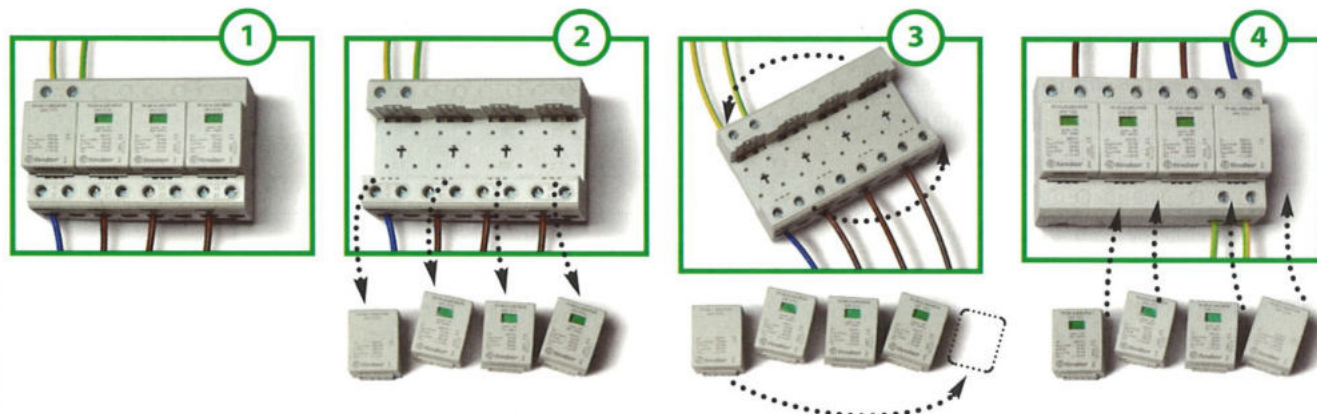
**Remote status signalling contact**

- 0 = Without remote status signalling contact (only some Type 2 SPD and Data line)
- 1 = Built-in remote status signalling contact
- 2 = Acoustic fault signalling

**Tensiunea de alimentare PV SPD**

- UCPV  $\geq 1.2 U_{oc}$  STC**
- 000 = 1000 V C.C. UCPV SPDT1+2 (7P.03.9), 1020 V C.C. UCPV PV SPD T2 (7P.23.9, 7P.26.9)
- 420 = 420 V C.C. UCPV
- 500 = 1500 V C.C. UCPV
- 750 = 750 V C.C. UCPV

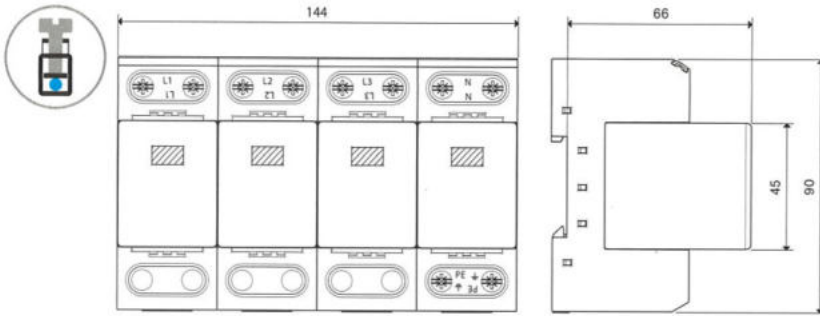
### Montare inversată



**Schițe tehnice**

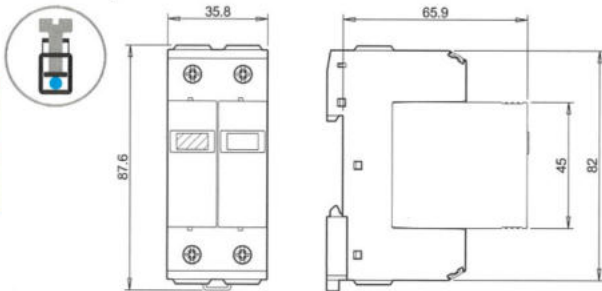
Tipul 7P.05

Terminal cu șurub



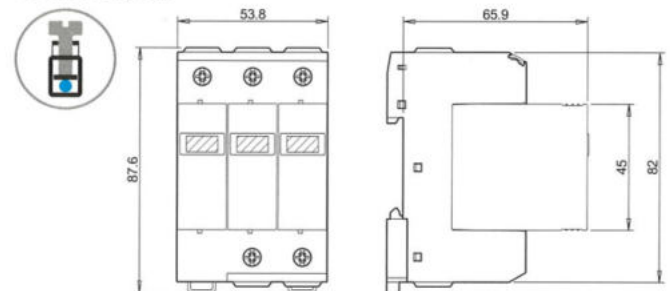
Tipul 7P.12

Terminal cu șurub



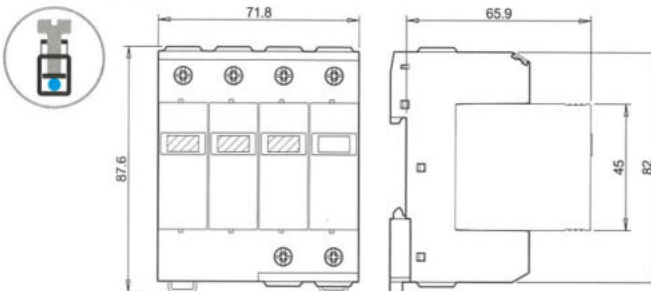
Tipul 7P.13

Terminal cu șurub



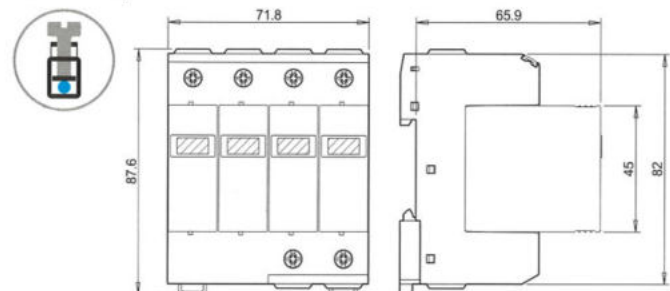
Tipul 7P.14

Terminal cu șurub



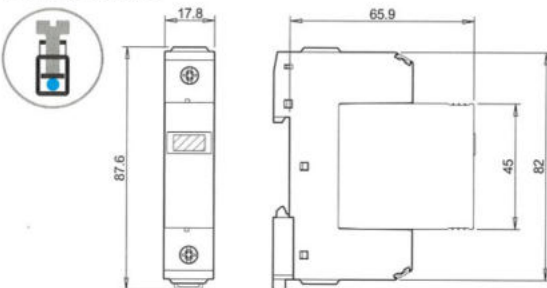
Tipul 7P.15

Terminal cu șurub



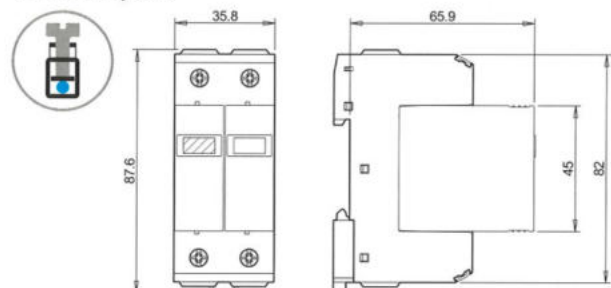
Tipul 7P.21

Terminal cu șurub



Tipul 7P.22 / 7P.27

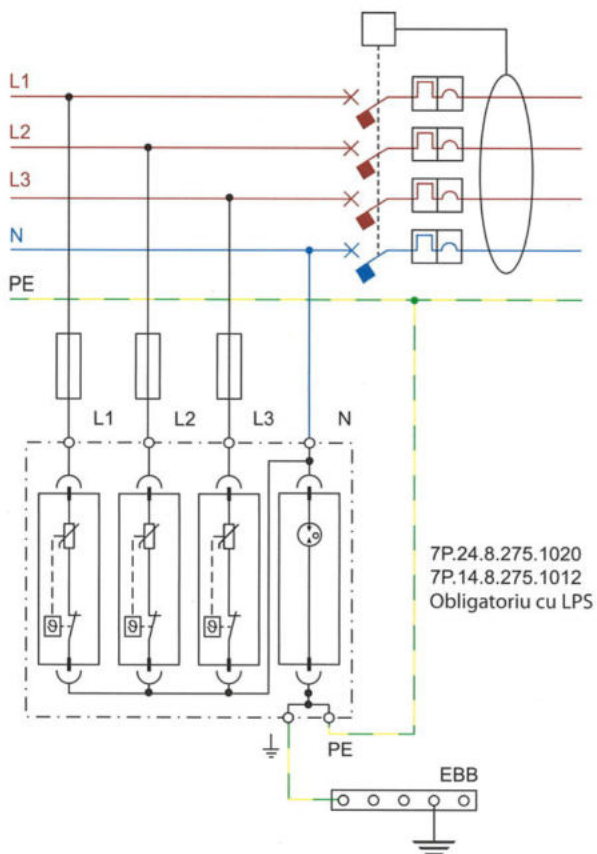
Terminal cu șurub



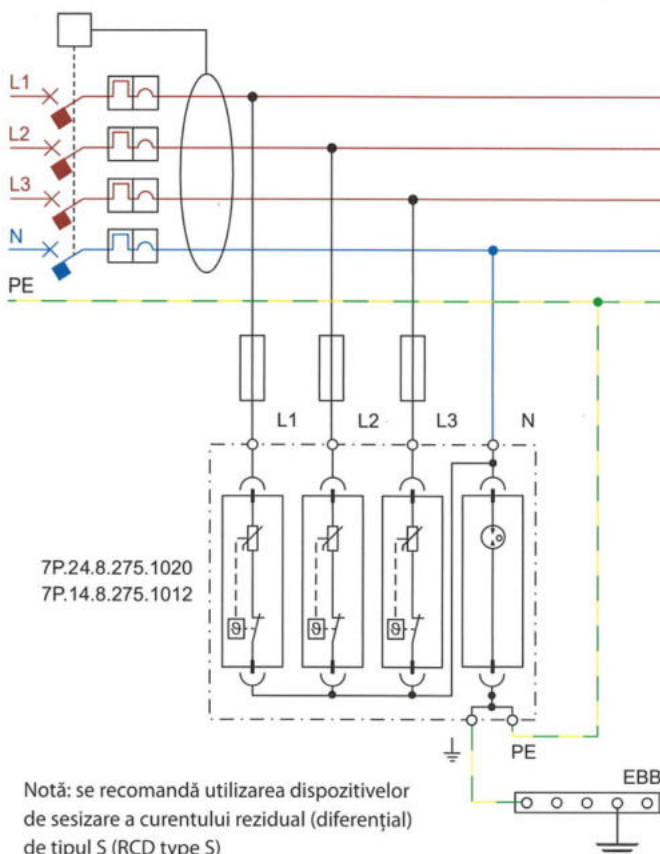
E

**Exemplu de instalare pentru descărcătoare de tipul 1 + 2 și tipul 2 - trifazate**

TT-SISTEM CU O TREI FAZE - DESCĂRCĂTOR ÎN AMONTE DE DIFERENȚIAL

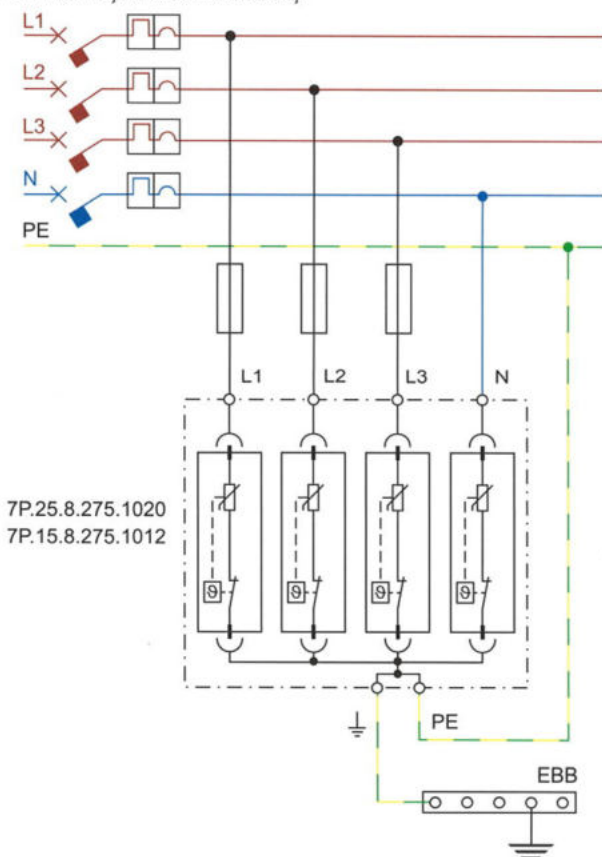


SISTEM TT sau TN-S TRIFAZAT - DESCĂRCĂTOR ÎN AVAL DE DIFERENȚIAL

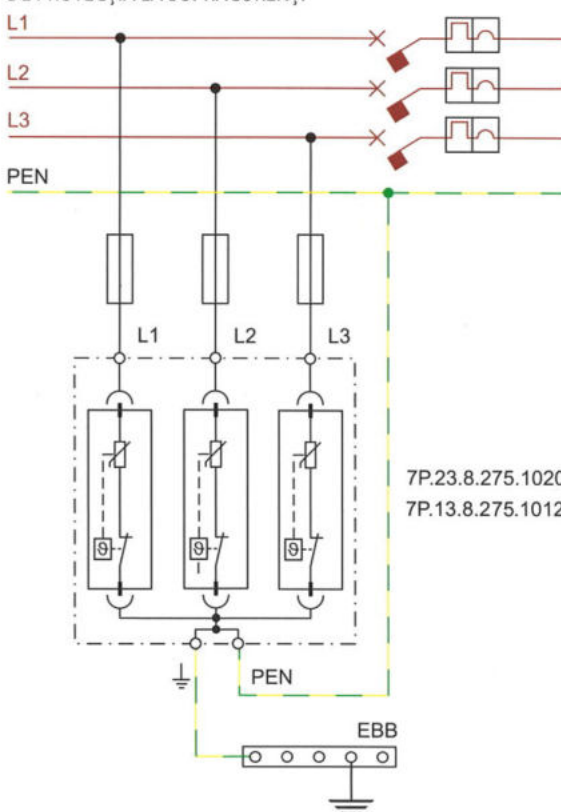


Notă: se recomandă utilizarea dispozitivelor de sesizare a curentului rezidual (diferențial) de tipul S (RCD type S)

SISTEM TN-S TRIFAZAT - DESCĂRCĂTOR ÎN AVAL DE PROTECȚIA LA SUPRACURENȚI



SISTEM TN-C TRIFAZAT - DESCĂRCĂTOR ÎN AMONTE DE PROTECȚIA LA SUPRACURENȚI



E