




Alegerea sensibilității

Sensibilitatea unui dispozitiv de protecție diferențial depinde mai ales de funcția care trebuie îndeplinită:

- Protecție contra electrocutării prin contact direct.
- Protecție contra electrocutării prin contact indirect.
- Protecție împotriva incendiilor cauzate de curenții de fugă.

Tabelul de mai jos indică:



- Circuitele care trebuie protejate împotriva diverselor riscuri (obligații sau recomandări).
- Tipul dispozitivului diferențial care trebuie utilizat în fiecare caz, sensibilitatea sa și amplasarea în schema de distribuție.

Tipul protecției	Obligatorie	Recomandate de Schneider Electric	Sensibilitate ($I\Delta n$)			
			30 mA (*)	100 mA la 3000 mA (în funcție de schema de legare la pământ)	300 mA (sau 500 mA)	
 <p>Protecția împotriva electrocutării prin contact direct</p>	<p>Alimentarea:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Prizelor de uz general până la 20 A ■ Aparatelor electrocasnice din apropierea căzilor, dușurilor, bazinelor sau piscinelor ■ Aparatelor portabile pentru exterior până la 32 A ■ Iluminatului pentru standuri expoziționale și spectacole ■ Iluminatului exterior 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Iluminat în locuințe 	<p>Montare în tablou de distribuție terminală</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Întreruptor automat diferențial pentru protecția unui circuit ■ Întreruptor diferențial pentru protecția unui grup de circuite 			
 <p>Protecția împotriva electrocutării prin contact indirect</p>	<p>Întregul sistem de distribuție electrică cu excepția aparatelor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Cu izolație de clasă II ■ Ce funcționează la tensiune foarte joasă de securitate (clasa III) 	—		<p>Montare în tablou de distribuție terminală</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Întreruptor sau întreruptor automat diferențial, pe sosire <p>Montare în tablou divizionar sau general</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Întreruptor automat diferențial pentru protecția unui circuit ■ Întreruptor sau întreruptor automat diferențial pentru protecția unui grup de circuite ■ Pe sosire: întreruptor sau întreruptor automat diferențial 		
 <p>Protecția împotriva incendiilor cauzate de curenții de fugă</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Spații cu risc: <ul style="list-style-type: none"> □ de explozie (BE3) □ de incendii (BE2) ■ Clădiri agricole și horticole ■ Echipamente pentru târguri, expoziții și spectacole ■ Instalații exterioare pentru petrecerea timpului liber 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Clădiri sau instalații electrice vechi ■ Atmosferă umedă: clădiri agricole, piscine publice ■ Prezența agenților chimici 			<p>Montare în tablou de distribuție terminală</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Întreruptor sau întreruptor automat diferențial pe sosire <p>Montare în tablou divizionar sau general</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Întreruptor automat diferențial pentru protecția fiecărui circuit dintr-o zonă periculoasă ■ Întreruptor sau întreruptor automat diferențial pentru protecția unui grup de circuite ■ Pe sosire: întreruptor sau întreruptor automat diferențial 	

(*) Sensibilitatea de 10 mA este utilă în anumite aplicații foarte specifice, unde există riscul ca cineva să fie supus unui curent nepericulos (10 la 30 mA) fără a putea să evite acest lucru. Exemplu: echipament de asistență medicală pentru paturile de spital. În general, dispozitivele cu foarte mare sensibilitate prezintă riscul declanșărilor frecvente, din cauza curenților de fugă naturali ai instalației electrice.

Imunitatea la perturbații

Schneider Electric pune la dispoziție diverse tehnologii de fabricație a aparatelor capabile să depășească consecințele perturbațiilor de orice natură.

Condiții de funcționare		Exemple	Tipuri				
			AC	A	SI	B	
Sarcini							
	Fără caracteristici speciale	<ul style="list-style-type: none"> Prize de curent de uz general Iluminat cu incandescentă Aparate electrocasnice: cuptoare cu microunde, mașini de spălat vase, uscătoare de rufe Încălzire electrică, încălzitoare de apă 	■	■	■	■	
	Ce includ un redresor	Monofazat	<ul style="list-style-type: none"> Aparate electrocasnice: mașini de gătit cu inducție, mașini de spălat (cu viteză de rotație variabilă) Variatoare de viteză monofazate 	-	■	■	-
		Trifazat	<ul style="list-style-type: none"> Variatoare de viteză trifazate industriale Surse neîntreruptibile trifazate 	-	-	-	■
	Generatoare de perturbații de înaltă frecvență (vârfuri de curent, armonici)		<ul style="list-style-type: none"> Lămpi fluorescente alimentate prin transformatoare de foarte joasă tensiune, cu balast electronic Iluminat cu luminozitate variabilă Echipamente IT de putere Variatoare de viteză monofazate industriale Aer condiționat Echipamente de telecomunicații Baterii de condensatoare 	-	-	■	■
	Ce includ un filtru anti-armonici în sursa de alimentare		<ul style="list-style-type: none"> Sisteme de calculatoare Periferice informatice (imprimante, scanere, etc.) 	-	-	■	■
Mediul electric							
	Vecinătatea aparatelor generatoare de supratensiuni tranzitorii	<ul style="list-style-type: none"> Aparataj de comutație de curenți mari Baterii de compensare a energiei reactive 	-	-	■	■	
	Circuite alimentate de UPS-uri	<ul style="list-style-type: none"> Rețele de securitate 	-	-	■	■	
	Sisteme de legare la pământ cu "Neutru izolat" (IT)		-	-	■	■	
	Risc major de trăsnete	<ul style="list-style-type: none"> Căldiri protejate de paratrăsnet Regiuni muntoase sau umede Zone cu nivel Keraunic ridicat (risc major de trăsnete) 	-	-	■	■	
Atmosfera							
	Temperatura ambiantă care poate scădea sub -5°C		-	■	■	■	
	Prezența agenților corozivi (AF2 la AF4) sau a prafului	<ul style="list-style-type: none"> Piscine interioare Porturi de agrement, campinguri Stații de tratare a apei Industria chimică, industria grea, industria hârtiei Mine și cariere, tuneluri rutiere Piele, industria agro-alimentară 	-	-	■ (1)	-	

(1) SiE pentru întreruptoarele automate C120 și NG125

Selectivitatea

Dispozitivele diferențiale de sensibilitate medie (100 mA și peste) sunt disponibile în versiunea selectivă (S) și temporizată (R). Această opțiune garantează că, dacă apare un defect diferențial în aval, doar plecarea cu defect va fi deconectată. Următorul tabel arată (zona verde) ce asociere de aparate amonte/aval asigură această selectivitate.

Sensibilitatea (mA) - Aval		Sensibilitatea (mA) - Amonte												
		Instantanee						Selective S			Temporizate R			
		30	100	300	500	1000	3000	100	300	500	1000	3000	1000	3000
	Instantanee	30	-	-	-	-	-							
		100	-	-	-	-	-							
		300	-	-	-	-	-							
		500	-	-	-	-	-							
		1000	-	-	-	-	-							
		3000	-	-	-	-	-							
	Selective S	100	-	-	-	-	-							
		300	-	-	-	-	-							
		500	-	-	-	-	-							
		1000	-	-	-	-	-							
		3000	-	-	-	-	-							
	Temporizate R	1000	-	-	-	-	-							
		3000	-	-	-	-	-							

SR EN 61008-1



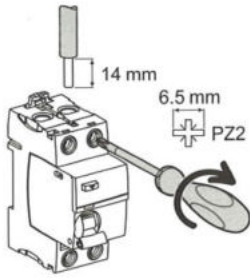
- Înteruptoarele diferențiale IID asigură:
 - protecția persoanelor împotriva electrocutării prin contact direct (≤ 30 mA),
 - protecția persoanelor împotriva electrocutării prin contact indirect (≥ 100 mA),
 - protecția instalațiilor împotriva incendiilor (300 mA sau 500 mA).

Referințe

Înteruptoare diferențiale IID										
Tip	AC								Lățime în pași de 9 mm	
Produs	IID									
Auxiliare	Auxiliare adaptabile, pagina 216									
2P	Sensibilitate	10 mA	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA	500 mA		
	Calibru 16 A	A9R10216	-	-	-	-	-	-	4	
	25 A	A9R10225	A9R41225	-	A9R44225	A9R16225	-	-		
	40 A	-	A9R41240	A9R12240	A9R44240	A9R16240	-	-		
	63 A	-	A9R41263	A9R12263	A9R44263	A9R16263	A9R15263	-		
	80 A	-	A9R11280	A9R12280	A9R14280	-	A9R15280	-		
	100 A	-	A9R11291	A9R12291	A9R14291	-	A9R15291	-		
4P	Sensibilitate	10 mA	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA	500 mA		
	Calibru 25 A	-	A9R41425	-	A9R44425	A9R16425	-	-	8	
	40 A	-	A9R41440	A9R12440	A9R44440	A9R16440	A9R15440	A9R17440		
	63 A	-	A9R41463	A9R12463	A9R44463	A9R16463	A9R15463	A9R17463		
	80 A	-	A9R11480	A9R12480	A9R14480	A9R16480	A9R15480	A9R17480		
	100 A	-	A9R11491	A9R12491	A9R14491	-	A9R15491	-		
Tensiunea de utilizare (Ue)	2P	230 - 240 V								
	4P	400 - 415 V								
Frecvența de funcționare	50/60 Hz									
Accesorii	paginile 174 și 184									

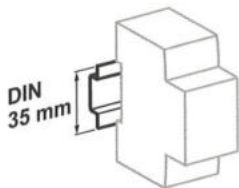
Înteruptoare diferențiale iID (tip AC, A și S/)

Conectare



Tip	Cuplu de strângere	Fără accesorii		Cu accesorii*			
		Cabluri de cupru		Bornă din Al 50 mm ²	Conectare cu șurub pentru papuci	Borne pentru mai multe cabluri	
		Rigide	Flexibile sau cu pin				Cabluri rigide
iID	3.5 N.m	1 la 35 mm ²	1 la 25 mm ²	50 mm ²	Ø 5 mm	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²

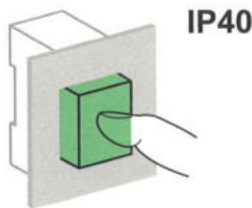
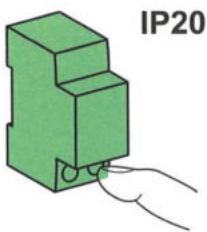
* A se vedea pagina 174



Fixare pe șină DIN 35 mm.



Instalare în orice poziție



Caracteristici tehnice

Caracteristici principale

Conform SR EN 60947

Tensiunea de izolație (Ui)	500 V
Grad de poluare	3
Tensiunea de ținere la impuls (Uimp)	6 kV

Conform SR EN 61008-1

Capacitatea de rupere și de închidere (Im/IΔm)	1500 A	
Ținere la curent de șoc de formă de undă (8/20 μs) fără declanșare	tipuri AC și A (neselective ☒)	250 Å
	tipuri AC, A (selective ☒)	3 kÅ
	tip S/	3 kÅ
Curent nominal de scurtcircuit condițional (Inc/IΔc)	Cu iC60N/H/L	Egal cu capacitatea de rupere a întreruptorului automat iC60
	Cu fuzibili	10000 A

Caracteristici suplimentare

Grad de protecție	Doar aparatul	IP20	
	Aparatul în cofret modular	IP40 Clasa de izolație II	
Duranța (D-I)	Electrică (AC1)	16 la 63 A	15000 cicluri
		80 la 100 A	10000 cicluri
	Mecanică		20000 cicluri
Temperatura de funcționare	Tip AC		-5°C la +60°C
	Tipuri A și S/		-25°C la +60°C
Temperatura de depozitare			-40°C la +85°C

Înteruptoare diferențiale iID (tip AC, A și S)

(continuare)

Greutate (g)

Înteruptoare diferențiale	
Tip	iID
2P	210
4P	370

Dimensiuni (mm)

