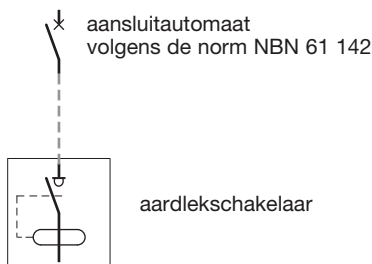


Technische karakteristieken van het gamma

nominale stroomsterkte in A	2 x 16 A	2 x 25 A 2 x 63 A 2 x 80 A	2 x 40 A	4 x 25 A	4 x 40 A	4 x 63 A	4 x 80 A 4 x 100 A
aantal modules breedte 17,5 mm	2	2	2	4	4	4	4
gevoeligheid I _{Δn} in mA	10	30 100 (25, 63 A) 300	30 100 300 500	30 100 300	30 100 300 500 300 S	30 100 300 300 S	30 (80 A) 300 300 S
aansluiting soepele draad max.	16 mm ²						35 mm ²
stijve draad max.	25 mm ²						50 mm ²
werkingstemperatuur	-25 tot +40°C						
opslagtemperatuur	-25 tot +70°C						
homologatie	NBN EN 61008 -1 de aardlekschakelaars zijn Cebecon gekeurd, met het rooster op een afstand van 35 mm						
scheidings- en werkingsvermogen I _m (EN 61008)	1500 A Conform de weerstand aan temperatuurspanning 3000 A 22,5 kA ² s						

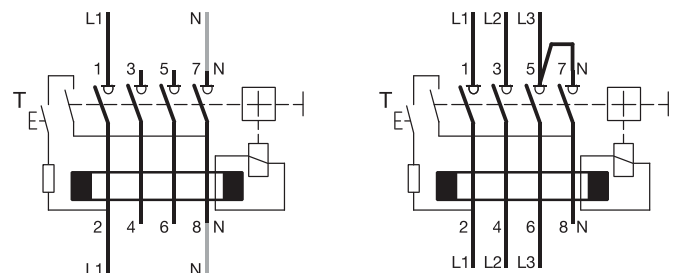
Plaatsing

opgepast: mag enkel geplaatst worden door een bevoegd persoon



Elektrische aansluiting

twee- en driepolig gebruik van de vierpolige aardlekschakelaar



Coördinatie (koppeling diff. schak./ stroomopwaartse beveiliging)

Om de risico's van beschadiging van de aardlekschakelaar tegen te gaan door kortsluitingen die zich mogelijk stroomafwaarts ervan kunnen voordoen, koppelt men er stroomopwaarts inrichtingen aan ter beveiliging tegen de kortsluitingen.

Onderstaande tabel toont aan:

- de bestendigheid tegen kortsluitingen van de aardlekschakelaar alleen
- de grootte van de stroomopwaartse beveiligingsinrichtingen die een goede coördinatie verzekeren met de aardlekschakelaars
- de bestendigheid tegen kortsluitingen van de DS-koppeling met zekeringen of vermogenschakelaar.

Coördinatie aardlekschakelaar/beveiliging stroomopwaarts

stroomafwaartse apparaten		stroomopwaartse beveiligingsinrichting								
		zekeringen				automaten				
aardlekschakelaars met klemmen op een rechte lijn	bestendigheid tegen kortsluiting van de DS alleen (A)	10,3 x 38	14 x 51	22 x 58	22 x 58	6 kA	6 kA	10 kA	10 kA	15 kA
		25 A	40 A	63 A	100 A	6 tot 63 A	0,5 tot 63 A	6 tot 63 A	0,5 tot 63 A	80/125 A
		gG	gG	gG	gG	B	C	B	C	C
DS tweepolig		netwerkspanning 230 V (waarden in kA)								
2 x 16 A	1500	50	50	10	6	10	10	10	10	10
2 x 25 A	1500	50	50	10	6	10	10	10	10	10
2 x 40 A	1500	-	50	10	6	10	10	10	10	10
2 x 63 A	1500	-	-	10	6	10	10	10	10	10
2 x 80 A	1500	-	-	-	6	-	-	-	-	10
ID tétrap.		netwerkspanning 400 V (waarden in kA)								
4 x 25 A	1500	50	50	10	6	10	10	10	10	10
4 x 40 A	1500	-	50	10	6	10	10	10	10	10
4 x 63 A	1500	-	-	10	6	10	10	10	10	10
4 x 80 A	1500	-	-	-	6	-	-	-	-	10
4 x 100 A	1500	-	-	-	6	-	-	-	-	10

DS: differentieelschakelaar

Rol van de differentieelinrichtingen

De residuele stroomdifferentieelinrichtingen (RD) werden speciaal ontworpen om een aanvullende beveiliging te bieden aan mensen en goederen tegen directe en indirecte contacten. Ze zijn bestemd om een foutstroom te ontdekken op de aarding die zich stroomafwaarts van hun installatiepunt voordoet. Het risico op een verhoging en handhaving van de massa met een gevaarlijke spanning moet uitgesloten worden door automatische onderbreking van de voeding binnen een tijdspanne die de veiligheid van de mensen garandeert.

Principe van de differentieelbeveiliging

Een differentieelinrichting omvat een magneetkring in de vorm van een torus waarop de vermogensgeleiders zijn opgewonden. Een secundaire wikkeling voedt een relais. Wanneer een fout optreedt in de kring stroomafwaarts van RD-inrichting, wordt het vectoriële evenwicht gebroken en wordt de secundaire wikkeling doorkruist door een $I_{\Delta n}$, stroom die in verhouding is tot de foutstroom, die de werking van de relais zal verzekeren.

De RD-functie kan:

- in een vermogensschakelaar zitten en heet differentieelautomaat
- in een schakelaar zitten en heet aardlekschakelaar
- aan de basis liggen van de opening van een andere onderbrekingsinrichting in het geval van een differentieelrelais.

Gevoeligheid en klasse

De residuele differentieelinrichtingen worden gekenmerkt door hun nominale differentieelstroom $I_{\Delta n}$ en door hun klasse die de totale onderbrekingstijd bepaalt volgens de veiligheidscurve en in functie van de waarde van de differentieelstroom.

Bij de bouw bevindt de werkingsdrempel $I_{\Delta f}$ van een RD-inrichting zich tussen 50 en 100% van $I_{\Delta n}$

Antitransitorische inrichting:

Hoewel ze ongevaarlijk is voor de gebruiker, stelt tijdelijke zwervstroom de differentieelinrichtingen in werking. Deze storingen zijn van velerlei oorsprong:

- atmosferische ontlading
- verliescapaciteit van opwarmende geleiders ingebed in de vloersteen
- condensatoren voor storingsvrij maken op microcomputers enz.

De antitransitorische inrichtingen verminderen het risico op ongewenst uitschakelen.

Stroom met gelijkcomponent: type A

Het elektrisch toestel dat gelijkrichter-inrichtingen bevat, zoals dioden, triacs enz. genereert, in geval van een isolatiefout, zwervstromen (gelijkstroomcomponent) die niet volledig gedetecteerd worden door de klassieke differentieelinrichtingen (type AC). De aardlekschakelaars met gelijkstroomcomponent (het zogenaamde type A) laten toe om deze foutstroom te detecteren. Ze zijn beveiligd tegen ontijdig in werking treden zoals die van het type AC.

Stroom met wisselstroom component: type AC

De afschakeling is verzekerd door residuele alternatieve sinusoïde differentieelstromen (op aanvraag).

Speciale gebruikscondities

Selectiviteit

Deze techniek laat toe om zich te beveiligen tegen uitschakeling van de spanning, ten gevolge van een isolatiefout, in de ganse installatie die uitgerust is met een differentieelinrichting vooraan om de continuïteit van de werking te verzekeren

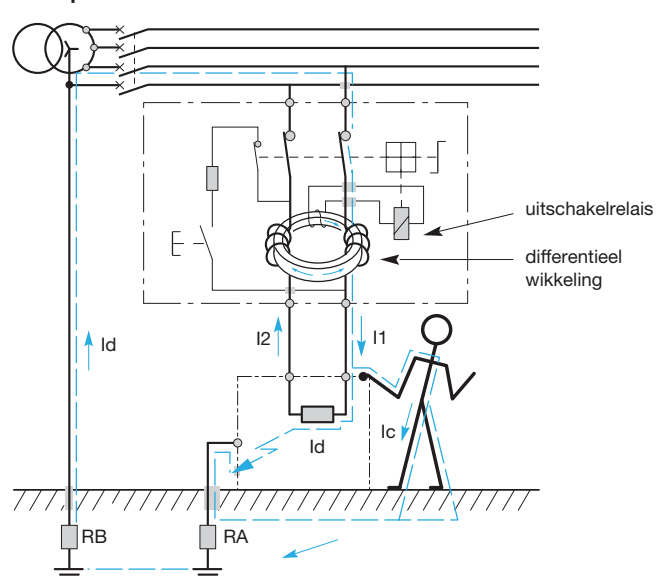
Men onderscheidt:

1. de horizontale selectiviteit

Om de horizontale selectiviteit van een installatie te verzekeren moeten drie principes toegepast worden:

- schrappen van de differentieelfunctie op het aankomstapparaat
- elk vertrek is beveiligd door een RD-inrichting met een gevoeligheid die is aangepast aan het berekend risico
- het installatiedeel dat tussen de aankomstvermogensschakelaar en de klemmen stroomafwaarts van de differentieelinrichtingen vervat zit, moet in klasse II (&) uitgevoerd worden

Principe



I_1 : "aankomst" -stroom aan de ontvanger
 I_2 : "uitgangs" -stroom vanaf de ontvanger
 I_{Δ} : foutstroom
 I_c : lichaamsstroom indien contact met aardingsfout
 R_B : aardingsaansluiting van de nulleider
 R_A : aardingsaansluiting van de massa
 in geval van fout: $I_1 = I_2 + I_{\Delta}$
 $I_1 > I_2$ brengt onevenwicht in torus, magneetinductie in de sondespoel, activering van de uitschakelrelais ➡ treedt in werking

Gestandaardiseerde waarden van de werkingstijd en van de niet-aansprektijd (s).

type	In A	$I_{\Delta n}$ A	Gestandaardiseerde waarden van de werkingstijd en van de niet-aansprektijd voor een residuele stroom (I_{Δ}) gelijk aan:			
			$I_{\Delta n}$	$2I_{\Delta n}$	$5I_{\Delta n}$	500 A
alge-meen	om het even welke waarde		0,3	0,15	0,04	0,04
S	≥ 25	$> 0,030$	0,5	0,2	0,15	0,15
			0,13	0,06	0,05	0,04

2. de verticale selectiviteit

Om de totale verticale selectiviteit tussen twee differentieelinrichtingen te verzekeren, moeten twee voorwaarden vervuld zijn:

- de eigenschap van niet-werking tijd / stroom van de inrichting die stroomopwaarts geplaatst is, moet zich boven de eigenschap bevinden van werking tijd / stroom van de inrichting die stroomafwaarts geplaatst is
- ➡ De stroomopwaartse RD-inrichting is van het selectieve of uitgestelde type met inachtneming van de hierboven vermelde voorwaarden.
- de verhouding tussen de waarden van de differentieelstroom van de inrichtingen:
- ➡ de toegewezen werkingsverliesstroom ($I_{\Delta n}$) van de stroomopwaarts geplaatste inrichting moet groter zijn dan deze van de stroomafwaarts geplaatste inrichting.