

Beveiligingsunits Micrologic

2.0 A, 5.0 A, 6.0 A, 7.0 A

Laagspanningsapparatuur

Gebruikshandleiding



Merlin Gerin

Modicon

Square D

Telemecanique

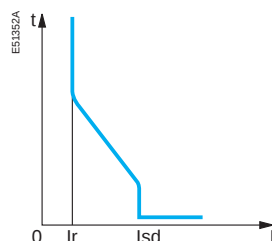
Beveiligingsunits Micrologic

2.0 A, 5.0 A, 6.0 A, 7.0 A

Kennismaken met de beveiligingsunit	2
Beveiligingsunit identificeren	2
Functieoverzicht	4
Beveiligingsunit instellen	10
Nulleidertype selecteren	10
Instelprincipe	11
De Micrologic 2.0 A instellen	12
De Micrologic 5.0 A instellen	13
De Micrologic 6.0 A instellen	14
De Micrologic 7.0 A instellen	15
Toestands- en foutmeldingen	16
Foutmeldingen opheffen en	
toestand van de batterij controleren	16
Differentieel- en aardfoutbeveiligingsfuncties testen	17
Menu's	18
Toegang tot de menu's	18
Stroom meten per fase	19
Stroommaxima raadplegen	20
Stroommaxima vernieuwen	21
Instellingen raadplegen	22
Technische bijlage	24
Uitschakelcurven	24
Plug 'beveiliging lange vertraging' vervangen	26
Logische selectiviteit (ZSI)	27
Alfanumerieke weergave	28
Thermisch geheugen	29

Alle vermogenschakelaars Compact NS800-1600, Masterpact NT en NW zijn uitgerust met een beveiligingsunit die ter plaatse kan worden uitgewisseld. De beveiligingsunits beveiligen zowel de vermogenkringen als de verbruikers.

Micrologic 2.0: basisbeveiliging en ampèremeter



Lange vertraging + ogenblikkelijke uitschakeling

Micrologic 2.0 A

X
Y
Z

X= type beveiliging

- 2 voor een basisbeveiliging
- 5 voor een selectieve beveiliging
- 6 voor een selectieve beveiliging + aardbeveiliging
- 7 voor een selectieve beveiliging + differentieelbeveiliging

Y: versie van de controle-eenheid:

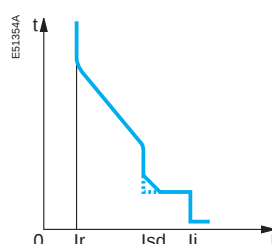
Identificatie van de verschillende generaties:

Ø voor de 1^e versie.

Z : type meting:

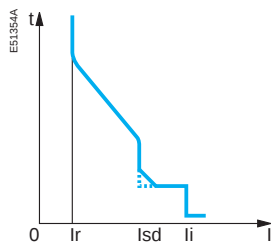
- A voor 'ampèremeter'
- P voor 'vermogen'
- H voor 'harmonische'
- zonder: geen enkele meting

Micrologic 5.0 A: selectieve beveiliging en ampèremeter

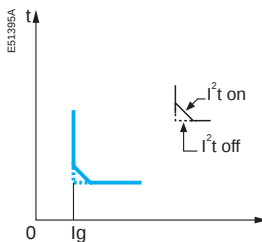


Lange vertraging + korte vertraging + ogenblikkelijke uitschakeling

Micrologic 6.0 A: selectieve beveiliging + aardfoutbeveiliging en ampèremeter

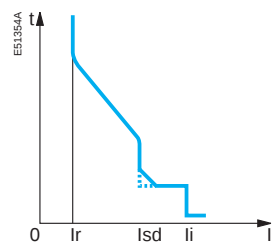


Lange vertraging + korte vertraging + ogenblikkelijke uitschakeling

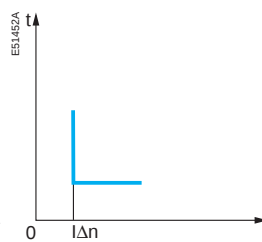


Aardfoutbeveiliging

Micrologic 7.0 A: selectieve beveiliging + differentieelbeveiliging en ampèremeter



Lange vertraging + korte vertraging + ogenblikkelijke uitschakeling



Differentieelbeveiliging

Presentatie

- 1 bevestiging bovenaan
- 2 bevestiging onderaan
- 3 beschermkap voor de instellingen
- 4 opening van de beschermkap voor de instellingen
- 5 verzegeling van de beschermkap voor de instellingen
- 6 plug 'lange vertraging'
- 7 bevestigingsschroef van de plug 'lange vertraging'
- 8 verbinding met de vermogenschakelaar
- 9 infraroodverbinding met de communicatieinterfaces
- 10 extern aansluitklemmenblok
- 11 batterijcompartiment
- 12 alfanumerieke weergave
- 13 ampèremeter en driefasige LED-schaalindicator

Instellingsschakelaars

- 14 drempel 'lange vertraging' I_r
- 15 vertraging 'lange vertraging' t_r
- 16 drempel 'korte vertraging' I_{sd}
- 17 vertraging 'korte vertraging' t_{sd}
- 18 drempel 'ogenblikkelijke uitschakeling' I_{sd}
- 19 drempel 'ogenblikkelijke uitschakeling' I_i
- 20 aardfoutbeveiligingsdrempel I_g
- 21 aardfoutbeveiligingsvertraging t_g
- 22 differentieelbeveiligingsdrempel Δn
- 23 tijdsvertraging Δt differentieelbeveiliging

Signaleringen

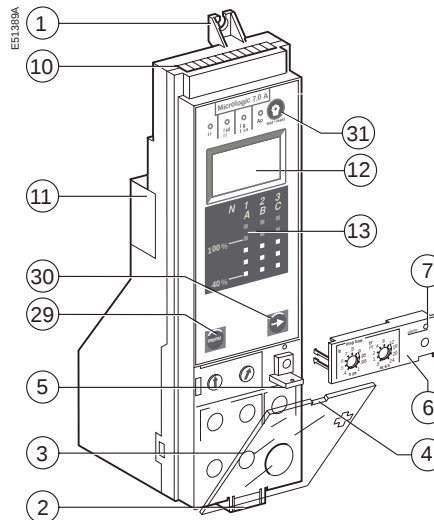
- 24 meld-LED uitschakeling na lange vertraging
- 25 meld-LED uitschakeling na korte vertraging of ogenblikkelijke uitschakeling
- 26 meld-LED uitschakeling bij aard- of differentieelbeveiliging
- 27 meld-LED uitschakeling bij automatische beveiliging
- 28 controlelampje overbelasting

Navigatie

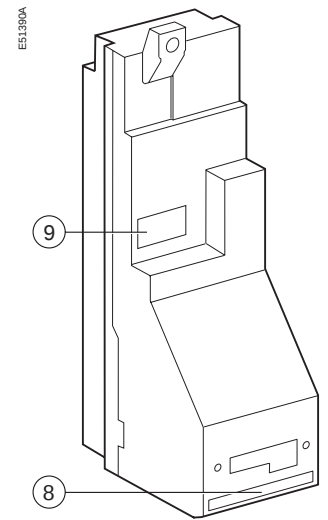
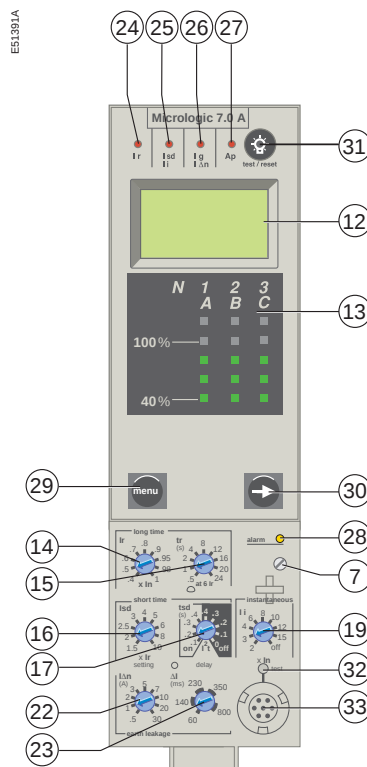
- 29 menunavigatietoets
- 30 submenunavigatietoets
- 31 toets voor de opheffing van de uitschakelmelding en voor de controle van de batterijtoestand

Test

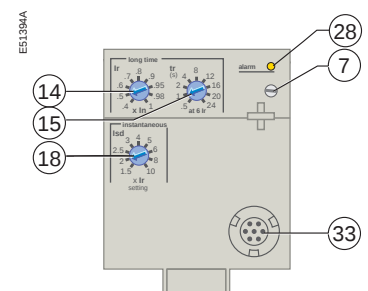
- 32 testknop differentieel- of aardfoutbeveiliging
- 33 test aansluitpunt



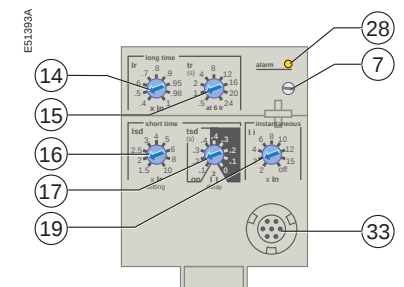
Micrologic 7.0 A



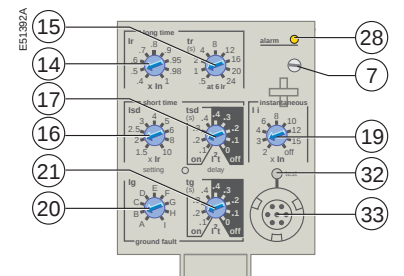
Micrologic 2.0 A



Micrologic 5.0 A



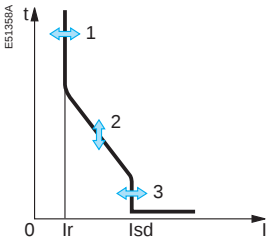
Micrologic 6.0 A



Beveiligingsinstellingen

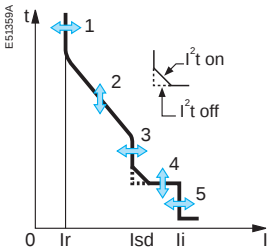
Overeenkomstig het installatietype kunt u de uitschakelcurven van de beveiligingsunit instellen d.m.v. de volgende parameters.

Micrologic 2.0 A



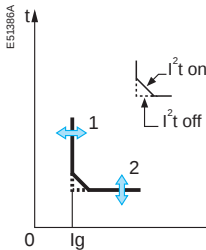
- 1: drempel Ir (lange vertraging)
2: vertraging tr (lange vertraging)
3: drempel Isd (ogenblikkelijke uitschakeling)

Micrologic 5.0 A, 6.0 A, 7.0 A



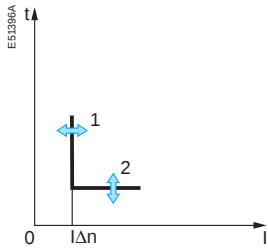
- 1: drempel Ir (lange vertraging)
2: vertraging tr (lange vertraging)
3: drempel Isd (ogenblikkelijke uitschakeling)
4: vertraging tsd (korte vertraging)
5: drempel li (ogenblikkelijke uitschakeling)

Micrologic 6.0 A



- 1: drempel Ig (aardfoutbeveiliging)
2: vertraging tg (aardfoutbeveiliging)

Micrologic 7.0 A



- 1: drempel Idn (differentieelbeveiliging)
2: vertraging Δt (differentieelbeveiliging)

Beveiliging 'lange vertraging'

De beveiliging van het type 'lange vertraging' beveiligt de kabels (fasen en nulleider) tegen overbelastingen. De meting is van het type 'werkelijke effectieve waarde' (RMS).

Thermisch geheugen

Het thermische geheugen geeft permanent de verhitingsstoestand van de kabels voor en na de uitschakeling van het apparaat weer, ongeacht de waarde van de stroom (overbelasting of niet). Het thermische geheugen optimaliseert de uitschakelingstijd 'lange vertraging' van de vermogenschakelaar overeenkomstig de verhitingsstoestand van de kabels.

De afkoelingsstijd van de kabels waarmee het thermische geheugen rekening houdt, bedraagt zo'n 15 minuten.

Drempel Ir en standaardvertraging tr

Beveiligingsunit Micrologic

uitschakeldrempel $I_r = I_n \times \dots (*)$
tussen
1,05 en 1,20 Ir

vertraging (s) tr op 1,5 x Ir
Precisie : tr op 6 x Ir
0 tot – 20 % tr op 7,2 x Ir

2.0 A, 5.0 A, 6.0A en 7.0A

0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 0,95 0,98 1
andere bereiken of buitendienststelling: door de plug te veranderen

12,5	25	50	100	200	300	400	500	600
0,5	1	2	4	8	12	16	20	24
0,34	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6

* In: kaliber van de vermogenschakelaar

U kunt de waarde van de drempel Ir nauwkeuriger instellen door de plug 'lange vertraging' van de beveiligingsunit te vervangen.

Meer informatie over het vervangen van de plug vindt u in de technische bijlage "Plug voor de afregeling, lange vertraging" veranderen .

De kenmerken van en informatie over de externe bekabeling ZSI vindt u in de technische bijlage "Logische selectiviteit".

Met behulp van de testkoffer kunt u de bekabeling van de logische selectiviteit (tussen verscheidene vermogenschakelaars) testen.

Beveiliging 'korte vertraging'

- de beveiliging van het type 'korte vertraging' beveiligt het net tegen impedante kortsluitingen.
- dankzij de instelling van de vertraging 'korte vertraging' kunt u de selectiviteit bewerkstelligen met een stroomafwaarts geplaatste vermogenschakelaar.
- de meting is van het type 'werkelijke effectieve waarde' (RMS).
- de keuze I²t ON en I²t OFF maakt het mogelijk de selectiviteit te verbeteren d.m.v. stroomafwaarts geplaatste beveiligingen.
- selectie van de curven I²t bij een beveiliging van het type 'korte vertraging':
 - I²t OFF geselecteerd: beveiliging met constante tijd
 - I²t ON geselecteerd: beveiliging met omgekeerde tijd in I²t tot 10 Ir. Daarna: met constante tijd.
- logische selectiviteit (ZSI)

De beveiliging van het type 'lange vertraging' en de aardbeveiliging maken een chronometrische selectiviteit mogelijk door de apparaten stroomopwaarts te vertragen zodat de apparaten stroomafwaarts voldoende tijd hebben om de fout te verhelpen. De logische selectiviteit (Zone Selective Interlocking) biedt de mogelijkheid een totale selectiviteit tussen de vermogenschakelaars tot stand te brengen d.m.v. een externe bekabeling.

Drempel Isd en vertraging tsd

Beveiligingsunit Micrologic		2.0 A, 5.0 A, 6.0 A en 7.0 A								
drempel	Isd = Ir x ...	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
precisie: ± 10 %										
vertraging	Instelstappen I ² t OFF	0	0,1	0,2	0,3	0,4				
(ms) tot 10 Ir	I ² t ON		0,1	0,2	0,3	0,4				
I ² t ON of	tsd (geen uitschakeling)	20	80	140	230	350				
I ² t OFF	tsd (max.onderbrekingstijd)	80	140	200	320	500				

Ogenblikkelijke uitschakeling

- De ogenblikkelijke uitschakeling beveiligt het net tegen totale kortsluitingen. In tegenstelling tot de beveiliging van het type 'korte vertraging' is er voor de ogenblikkelijke uitschakeling geen vertraging ingesteld. Zodra de stroom de ingestelde drempel overschrijdt, wordt er een openingsbevel naar de vermogenschakelaar gezonden, met een vaste vertraging van 20 ms.
- de meting van de stroom is van het type 'werkelijke effectieve waarde' (RMS).

Drempel Isd

Beveiligingsunit Micrologic		2.0 A								
drempel	Isd = Ir x ...	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
precisie: ± 10 %										

Drempel Ii

Beveiligingsunit Micrologic		5.0 A, 6.0 A et 7.0 A								
drempel	Ii = In x ... (*)	2	3	4	6	8	10	12	15	OFF
precisie: ± 10 %										

* In: kaliber van de vermogenschakelaar

Beveiliging van de 4^{de} pool voor vierpolige apparaten

De beveiliging van de nulleider is afhankelijk van het gebruikte nettype.
Er zijn drie mogelijkheden:

Nulleidertype	Beschrijving
Nulleider niet beveiligd	Het net vereist geen nulleiderbeveiliging.
Nulleider half beveiligd	De doorsnede van de nulleider is gelijk aan de helft van die van de fasegeleiders. ■ de drempel 'lange vertraging' I _r voor de nulleider is gelijk aan de helft van de ingestelde drempel. ■ de drempel 'korte vertraging' I _{sd} voor de nulleider is gelijk aan de helft van de ingestelde drempel. ■ de drempel 'ogenblikkelijke uitschakeling' I _{sd} (Micrologic 2.0 A) voor de nulleider is gelijk aan de helft van de ingestelde drempel. ■ de drempel 'ogenblikkelijke uitschakeling' I _i (Micrologic 5.0 A) voor de nulleider is gelijk aan de ingestelde drempel.
Nulleider volledig	De doorsnede van de nulleider is identiek aan die van de beveiligd fasegeleiders. ■ de drempel 'lange vertraging' I _r voor de nulleider is gelijk aan de ingestelde drempel. ■ de drempel 'korte vertraging' I _{sd} voor de nulleider is gelijk aan de ingestelde drempel. ■ de drempel 'ogenblikkelijke uitschakeling' I _i of I _{sd} voor de nulleider is gelijk aan de ingestelde drempel.

Aardfoutbeveiliging op de Micrologic 6.0 A

- een aardfoutstroom in de beveiligingsgeleiders kan een plaatselijke verhitting van de geleider veroorzaken ter hoogte van de fout.
De aardfoutbeveiliging beoogt dit type fout uit te schakelen.
- de aardfoutbeveiliging heeft twee variantes:

Type	Beschrijving
"Residual"	■ bepaalt de homopolaire stroom, d.w.z. de vectoriële som van de fasestromen en van de nulleider. ■ detecteert fouten stroomafwaarts van de vermogenschakelaar.
"Source Ground Return"	■ meet de foutstroom die via de aarding naar de transfo terugkeert rechtstreeks d.m.v. een specifieke externe opnemer. ■ detecteert de fouten stroomopwaarts en –afwaarts van de vermogenschakelaar. ■ maakt een max.afstand van 10 m tussen de opnemer en het apparaat mogelijk.

- de nulleiderbeveiliging en de aardfoutbeveiliging zijn onafhankelijk van elkaar en kunnen dus samen worden gebruikt.

Drempel I_g en tijdsvertraging t_g

De drempel en de tijdsvertraging zijn regelbaar onafhankelijk van elkaar en terzelfdertijd identisch zowel voor "Residual" of "Source Ground Return".

Beveiligingsunit Micrologic		6.0 A									
drempel	I _g = I _n x ... (*)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
precisie	I _n ≤ 400 A	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	
± 10 %	400 A < I _n ≤ 1200 A	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	
	I _n > 1200 A	500 A	640 A	720 A	800 A	880 A	960 A	1040 A	1120 A	1200 A	
vertraging	instelstappen I ² t OFF	0	0,1	0,2	0,3	0,4					
(ms) bij 10 I _n (*)	I ² t ON		0,1	0,2	0,3	0,4					
I ² t ON of	t _g (geen uitschakeling)	20	80	140	230	350					
I ² t OFF	t _g (max.onderbrekingstijd)	80	140	200	320	500					

* I_n : kaliber van de vermogenschakelaar

Stroombeveiliging en alarmen

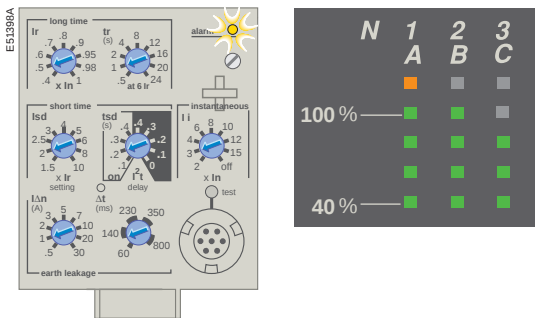
Differentieelbeveiliging op de Micrologic 7.0 A

- de differentieelbeveiliging beveiligt vooral personen tegen onrechtstreekse contacten en aardlekstromen die tot een potentiaaltoename van de massa's van de uitrustingen kunnen leiden. De beveiligingsdrempel $I_{\Delta n}$ wordt weergegeven in ampère; voor de vertraging geldt een constante tijd.
- ze vereist de installatie van een extern kader.
- is er geen plug 'lange vertraging' geïnstalleerd, dan is de differentieelbeveiliging niet actief.
-  beveiligt tegen ongewenst uitschakelen.
-  klasse A ongevoeligheid voor gelijkstroomcomponenten.

Drempel $I_{\Delta n}$ en vertraging Δt

Beveiligingsunit Micrologic		7.0 A								
drempel	IΔn	0,5	1	2	3	5	7	10	20	30
precisie										
0 tot - 20 %										
vertraging	instelstappen									
(ms)	Δt (geen uitschakeling)	60	140	230	350	800				
	Δt (max.onderbrekingstijd)	140	200	320	500	1000				

Controlelampje overbelasting



Meldt dat de drempel 'lange vertraging' I_r is overschreden.

De automatische beveiliging (te hoge temperatuur of kortsluiting groter dan de grenswaarden die voor het apparaat gelden) zorgt voor de uitschakeling en laat de LED op het apparaat oplichten.

Opgelet!

Blijft de vermogenschakelaar gesloten en de LED branden, dan dient u de vermogenschakelaar te openen en contact op te nemen met de technische dienst van Schneider.

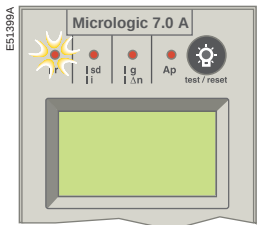
Opgelet!

Dankzij de batterij blijven de uitschakelmeldingen gehandhaafd. Zijn er geen meldingen, dan dient u de batterij te controleren.

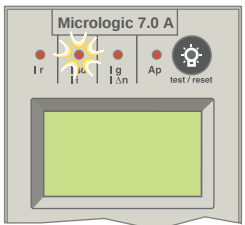
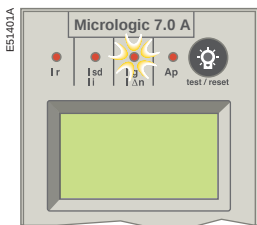
Foutmelding

Meldt een uitschakeling wegens de overschrijding van de drempel 'lange vertraging' I_r .

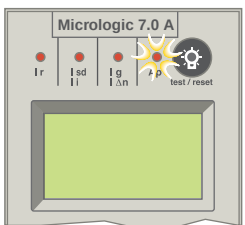
Meldt een uitschakeling wegens de overschrijding van de drempel 'korte vertraging' I_{sd} of van de drempel 'ogenblikkelijke uitschakeling' I_i/I_{sd} .



Meldt een uitschakeling wegens de overschrijding van de aardfoutbeveiligingsdrempel I_g of van de differentieelbeveiligingsdrempel $I_{\Delta n}$.

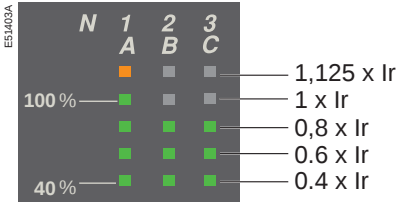


Meldt een uitschakeling wegens de overschrijding van een automatische beveiliging van de beveiligingsunit.



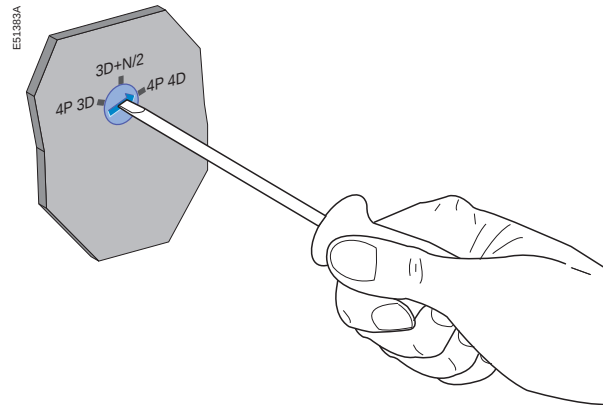
Indien er geen informatie op het scherm wordt weergegeven, dient u de technische bijlage "Alfanumerieke weergave" te raadplegen.

- Alle beveiligingsunits van de Micrologic-reeks meten de werkelijke effectieve waarde (RMS) van de stroom.
- een alfanumeriek scherm geeft permanent de meest belaste fase weer.
- door de verschillende navigatietoetsen achter elkaar in te drukken, worden de fasestromen I1, I2 en I3, de nulleiderstroom In, de aardfoutstroom Ig, de differentieelstroom IΔn en de opgeslagen maximumstroom (maximeter) weergegeven.
- weergave van het belastingsniveau per fase.
een led-schaalindicator geeft het belastingsniveau van de afgelezen stroom op de fasen 1, 2 en 3 van het apparaat weer, uitgedrukt in een percentage van de instelling van de beveiligingsdrempel 'lange vertraging' Ir.



Indien u een vierpolig apparaat gebruikt, kunt u het type nulleider van de 4e pool selecteren.

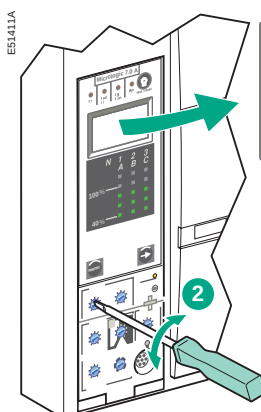
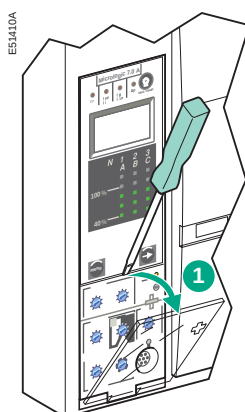
- niet-beveiligde nulleider: 4P 3D
- half beveiligde nulleider: 3D + N/2
- volledig beveiligde nulleider: 4P 4D



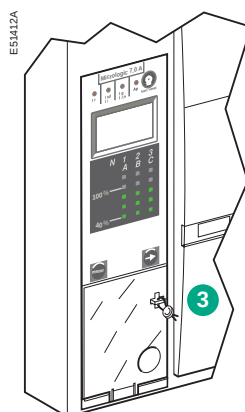
Instelprincipe

Hoe instellen?

1. open de beschermkap.



2. selecteer de schakelaar. De ingestelde waarde wordt automatisch op het alfanumerieke scherm weergegeven, uitgedrukt in een absolute waarde en in de betreffende eenheid.
■ stroom: ampère (A en kA)
■ vertraging: seconde (s).



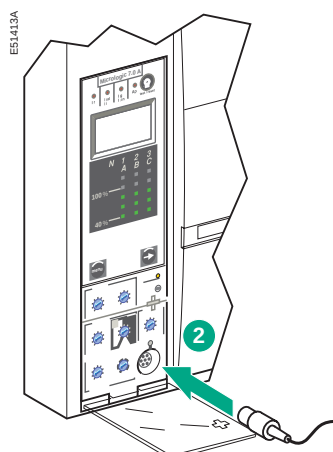
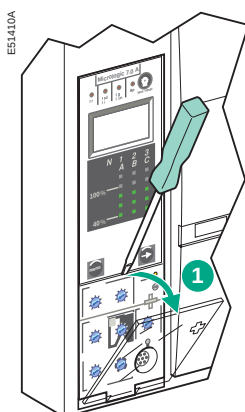
3. indien er geen informatie wordt weergegeven, dient u de technische bijlage "Alfanumerieke weergave" te raadplegen. Na enkele seconden zal het scherm opnieuw het hoofdmenu van de stroommetingen weergeven zonder dat u iets hoeft te doen.

4. sluit de beschermkap en beveilig de instellingen door de kap te verzegelen indien u dit nodig acht.

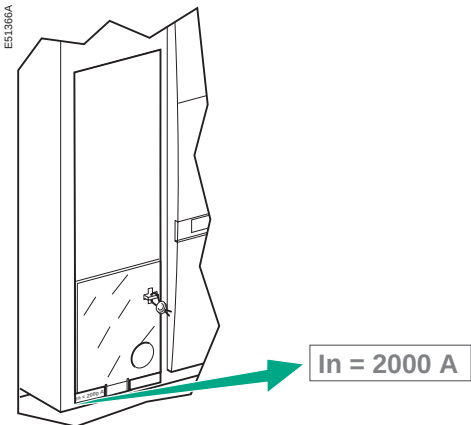
Raadpleeg de handleiding die bij de testkoffer hoort.

Testkoffer gebruiken

U kunt een testkoffer op het test aansluitpunt aansluiten om de goede werking van de beveiligingsunit te testen.

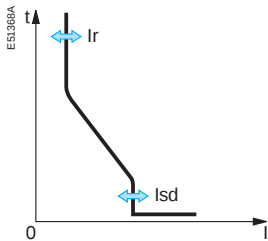
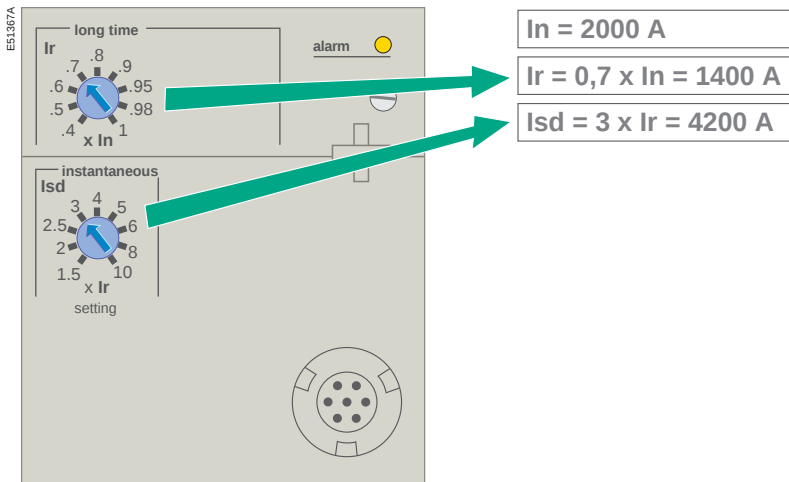


Als voorbeeld nemen we een vermogensschakelaar met een kaliber van 2000 A.

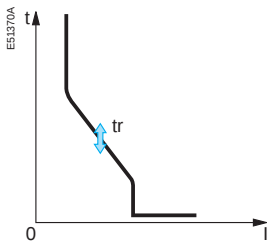
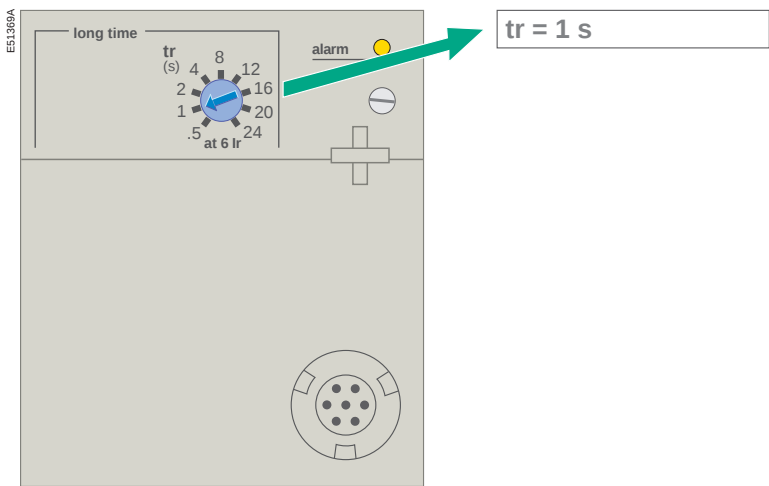


Op pagina 4 en 5 vindt u de informatie die u nodig heeft om de instelbereiken te selecteren.

Drempels instellen

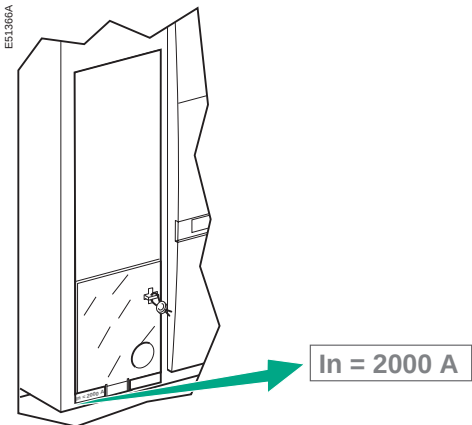


Vertraging instellen

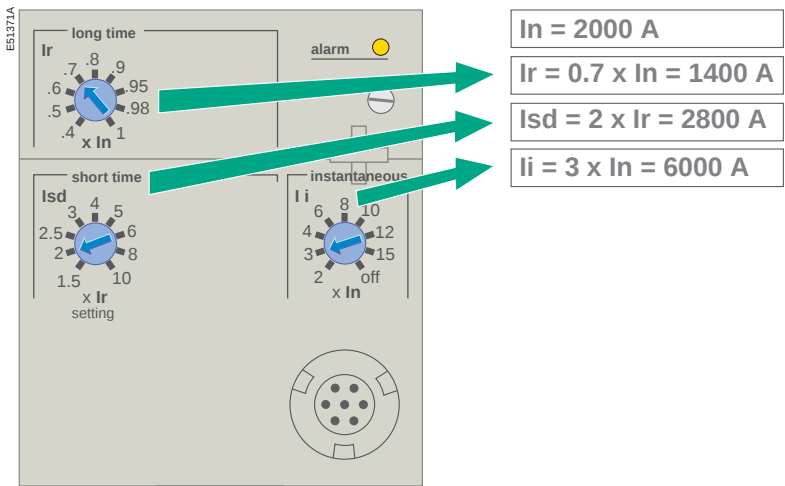


De Micrologic 5.0 A instellen

Als voorbeeld nemen we een vermogensschakelaar met een kaliber van 2000 A.



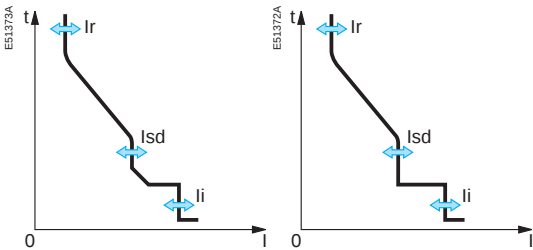
Drempels instellen



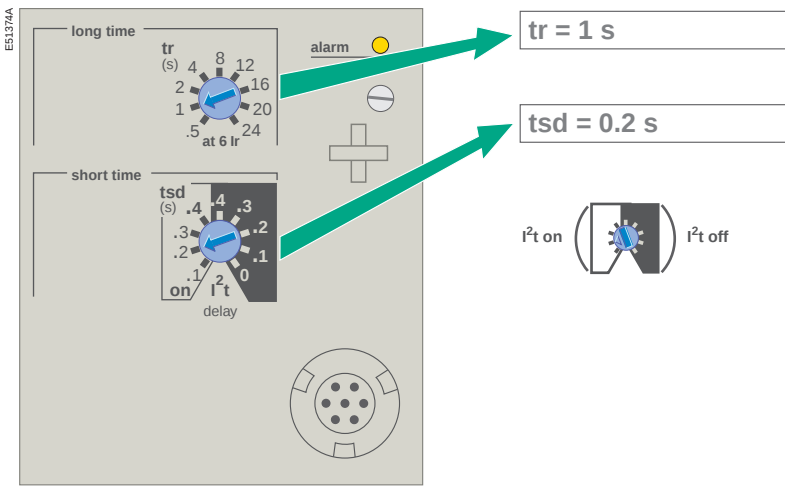
Op pagina 4 en 5 vindt u de informatie die u nodig heeft om de instelbereiken te selecteren.

Drempels

Curve I^2t ON

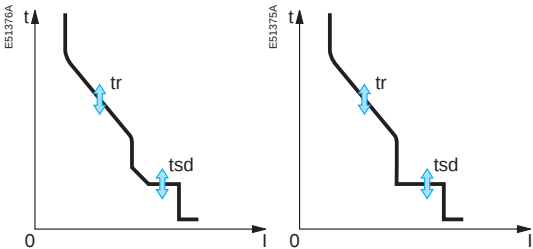


Vertragingen instellen

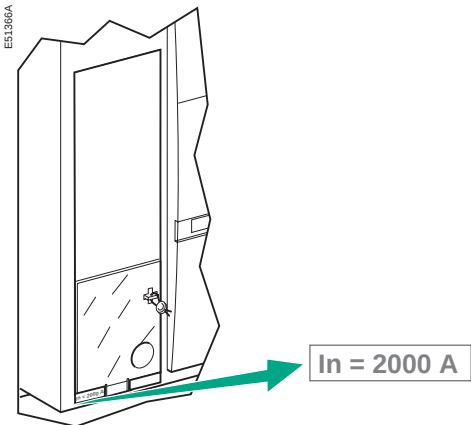


Vertragingen

Curve I^2t ON



Als voorbeeld nemen we een vermogensschakelaar met een kaliber van 2000 A.



Drempels instellen

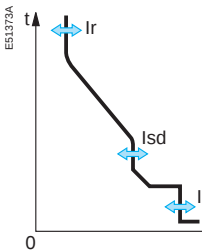
Micrologic 6.0 A settings panel with arrows pointing to calculation boxes:

- In = 2000 A**
- Ir = 0.7 x In = 1400 A**
- Isd = 2 x Ir = 2800 A**
- Ii = 3 x In = 6000 A**
- B → Ig = 640 A**

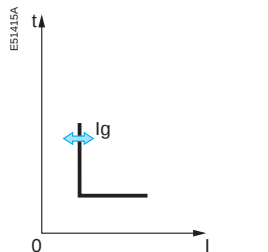
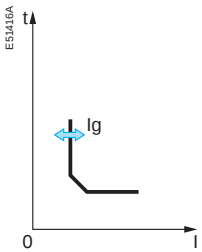
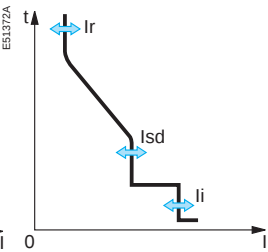
Op pagina's 4 tot 6 vindt u de informatie die u nodig heeft om de instelbereiken te selecteren.

drempels

Curve I²t ON

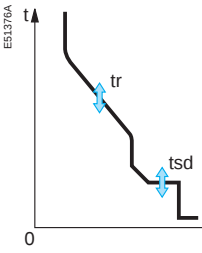


Curve I²t OFF

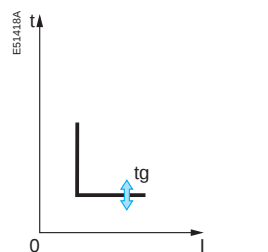
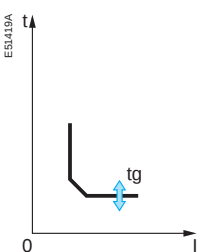
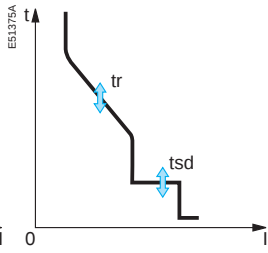


Vertragingen

Curve I²t ON



Curve I²t OFF



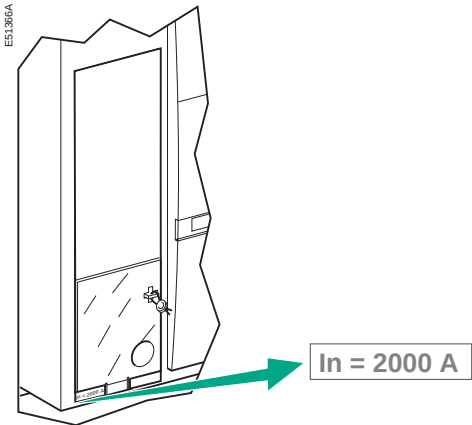
Vertragingen instellen

Micrologic 6.0 A settings panel with arrows pointing to calculation boxes:

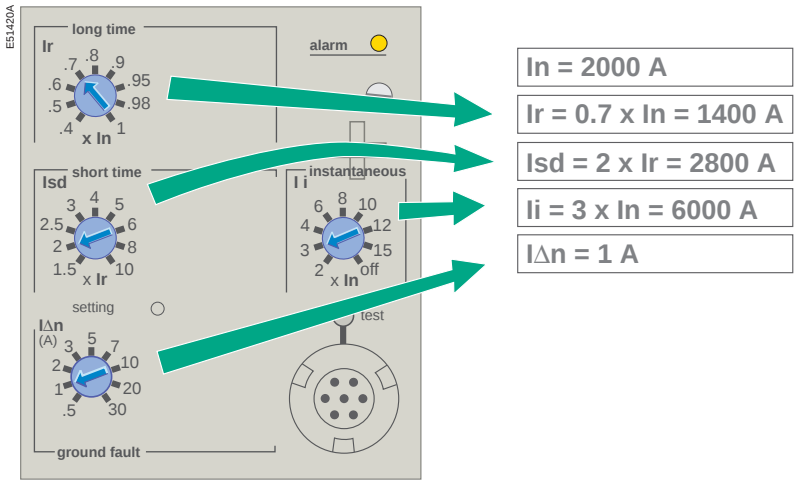
- tr = 1 s**
- tsd = 0.2 s**
- tg = 0.2 s**

De Micrologic 7.0 A instellen

Als voorbeeld nemen we een vermogensschakelaar met een kaliber van 2000 A.



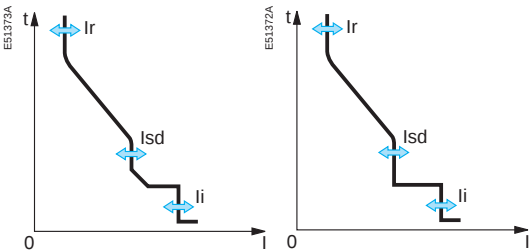
Drempels instellen



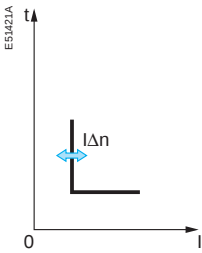
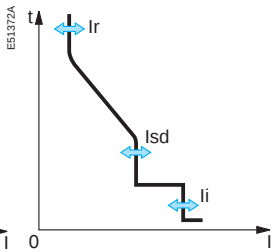
Op pagina's 4 tot 7 vindt u de informatie die u nodig heeft om de instelbereiken te selecteren.

drempels

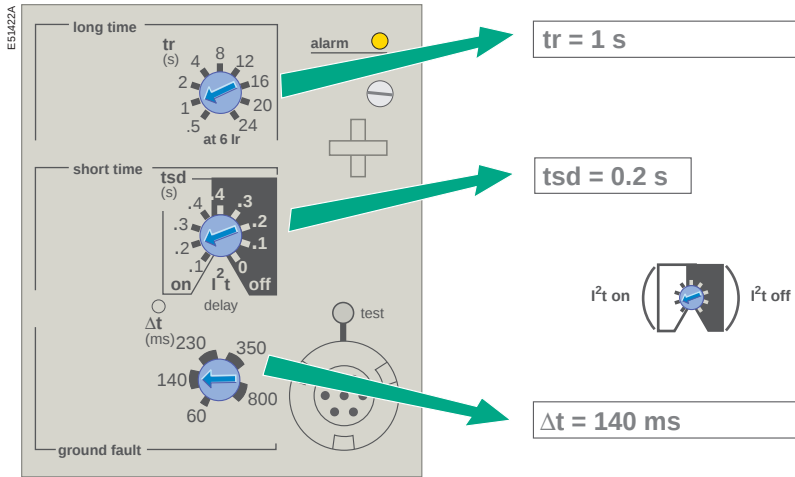
Curve I²t ON



Curve I²t OFF

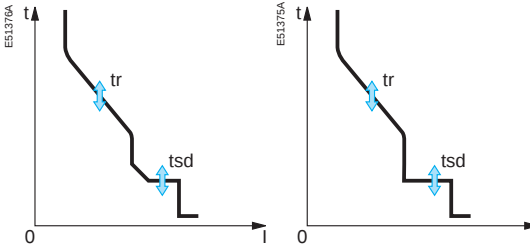


Vertragingen instellen

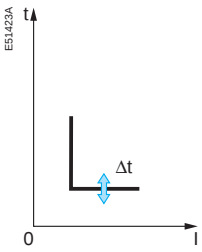
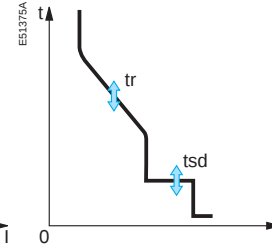


vertragingen

Curve I²t ON



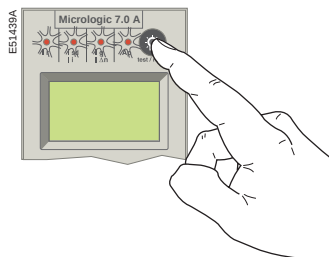
Curve I²t OFF



Hoe u de vermogenschakelaar na een uitschakeling wegens een fout opnieuw moet sluiten, vindt u in de gebruikshandleiding van het apparaat.

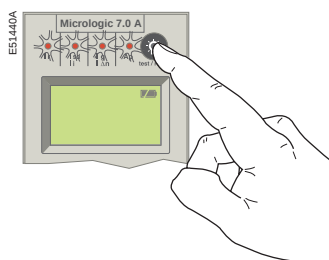
Foutmeldingen opheffen

- bepaal waarom de vermogenschakelaar werd uitgeschakeld. De foutmelding wordt gehandhaafd tot u de melding van de controle-eenheid opheft.
- druk op de opheffingstoets.



- verifieer de instelling van de controle-eenheid..

Toestand van de batterij controleren



Met één enkele druk op de testtoets van de controle-eenheid kunt u de toestand van de batterij weergeven.

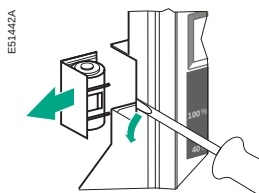
- Volledig geladen
- Half geladen
- Batterij vervangen

Indien er geen informatie wordt weergegeven, kan dit twee oorzaken hebben:

- het apparaat bevat geen batterij.
- er is een afzonderlijke stroombron nodig; raadpleeg hiervoor de technische bijlage "Alfanumerieke weergave".

Batterij van de beveiligingsunit instellen vervangen

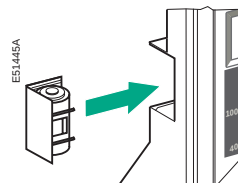
1. open de kap van het batterijcompartiment.
2. verwijder de batterij.



3. plaats een nieuwe batterij in het compartiment; let hierbij op de polen!



4. sluit de kap en verifieer de toestand van de nieuwe batterij.



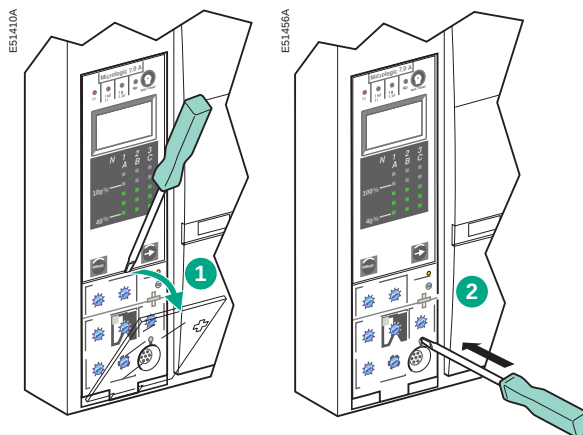
Batterijgegevens bij vervanging:

- Lithiumbatterij (referentie 33593)
- uitvoering: 1,2AA 3,6V - 850 mA/H
- type : SAFT LS3 SONNENSCHIN
- levensduur : 10 jaar.

Differentieel- en aardfoutbeveiligingsfuncties testen

Span de veer en sluit de vermogenschakelaar.

Gebruik een schroevendraaier om de TESTdrukknop te activeren: de vermogenschakelaar schakelt uit.



Schakelt de vermogenschakelaar niet uit, dan dient u contact op te nemen met de technische dienst van Schneider.

Gebruikte symbolen:



Kort op een toets drukken



Continu op een toets drukken

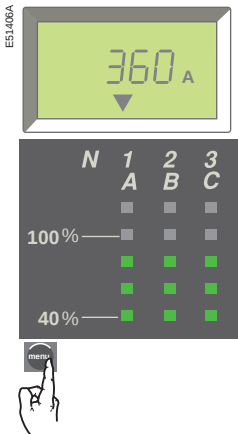
U kunt het verifiëren van stroommetingen, het aflezen van de geregistreerde maximumstroom van de maximeter of het raadplegen van de instellingen op elk gewenst moment stopzetten; na enkele seconden zal de Micrologic automatisch terugkeren naar het hoofdmenu dat de stroom van de meest belaste fase weergeeft.

Met behulp van de schakelaars voor de instelling van de beveiligingen kunt u de waarde van de ingestelde parameter meteen op het alfanumerieke scherm weergeven.

De beveiligingsunits instellen van de Micrologic-reeks stellen drie menu's voor:

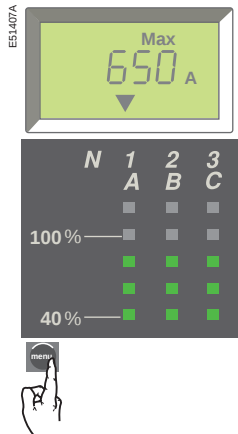
- meting van de fasestromen I1, I2, I3, In alsook van de aardfoutstroom Ig voor de Micrologic 6.0 A en van de differentieelstroom IΔn voor de Micrologic 7.0 A.
- geheugenopslag van de max.stromen op de fasen I1, I2, I3, In alsook van de max.aardlekstroom Ig voor de Micrologic 6.0 A en van de max.differentieelstroom IΔn voor de Micrologic 7.0 A.
- raadpleging van de drempels en van de instelvertragingen.

1. metingen



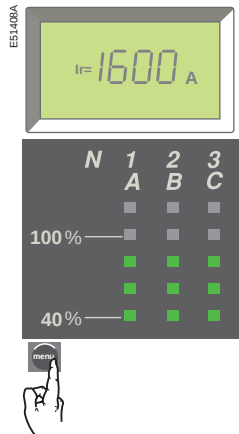
Druk op de toets 'menu' om toegang te krijgen tot de waarden van de gemeten max.stromen van de **maximeter**.

2. maximeter



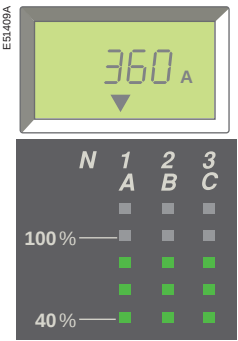
Druk op de toets 'menu' om toegang te krijgen tot de **raadpleging** van de beveiligingsinstellingen.

3. raadpleging



Druk op de toets 'menu' om terug te keren naar de **stroommetingen**.

4. terugkeer naar het hoofdmenu 'metingen'.



Stroom meten per fase

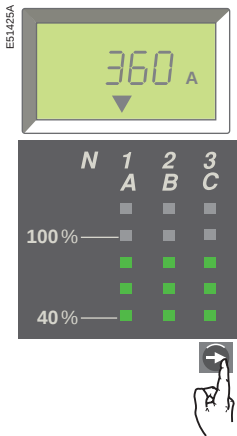
Via het hoofdmenu kunt u de stroomwaarden aflezen.

De controle-eenheid geeft meteen de waarde van de stroom op de meest belaste fase weer, zonder dat u iets hoeft te doen.

Menu 'metingen'
Voorbeeld: fase 1 is de meest belaste.

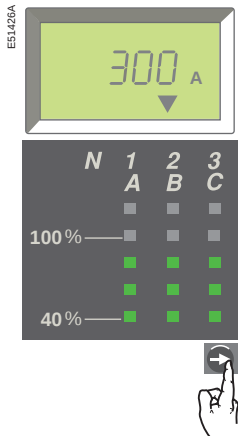


Stroom I1 meten



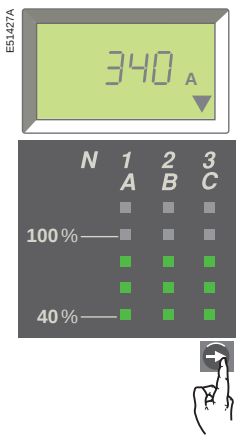
Druk op de aangegeven toets om naar de meting van de stroom I2 te gaan.

Stroom I2 meten



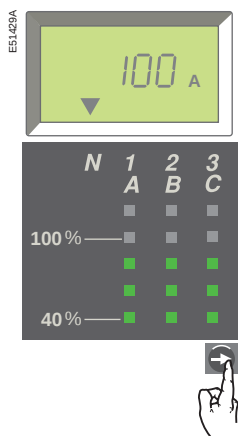
Druk op de aangegeven toets om naar de meting van de stroom I3 te gaan.

Stroom I3 meten



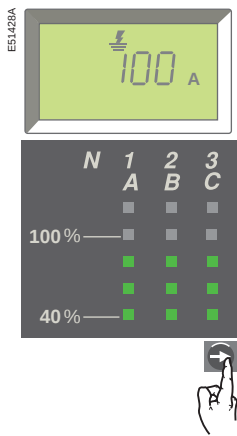
Druk op de aangegeven toets om naar de meting van de stroom I_n te gaan indien de vermogensschakelaar met de nulleider is verbonden.

Stroom I_n meten



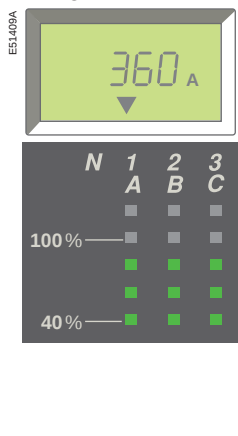
Druk op de aangegeven toets om naar de meting van de aardbeveiligingsstroom I_g of de differentieelstroom I_{Δn} te gaan.

Stroom I_g (Micrologic 6.0 A) of I_{Δn} meten (Micrologic 7.0 A)



Druk op de aangegeven toets om naar de meting van de stroom I1 te gaan.

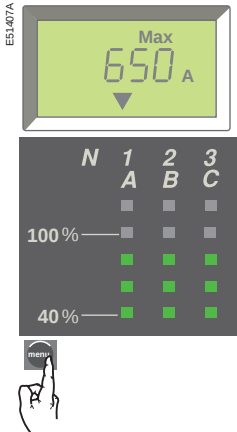
Druk op de aangegeven toets om naar de meting van de stroom I1 te gaan.



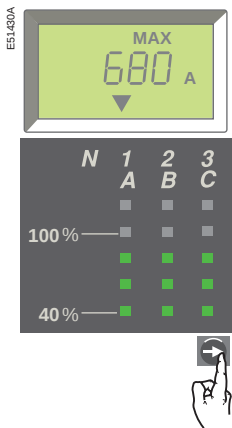
Via het menu voor de raadpleging van de stroommaxima kunt u de maximale stroomwaarden aflezen.

De controle-eenheid keert volledig automatisch naar het hoofdmenu terug.

Menu "maximeter".

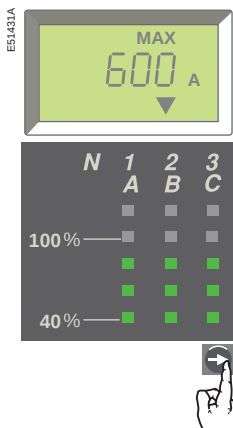


Max.stroom I1 aflezen



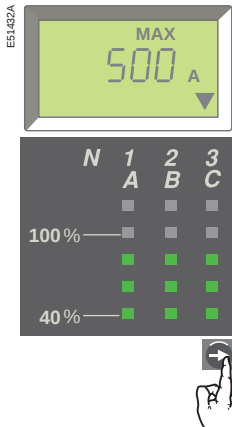
Druk op de aangegeven toets om naar de aflezing van de max.stroom I2 te gaan.

Max.stroom I2 aflezen



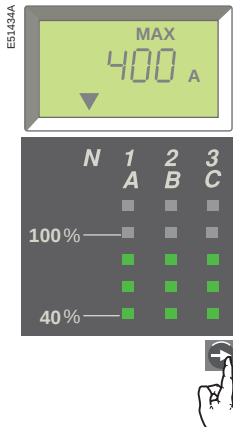
Druk op de aangegeven toets om naar de aflezing van de max.stroom I3 te gaan.

Max.stroom I3 aflezen



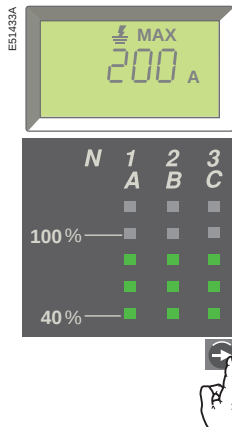
Druk op de aangegeven toets om naar de aflezing van de max.stroom I_n te gaan. (indien 4-polig)

Max.stroom I_n aflezen



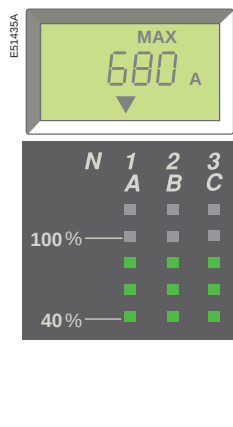
Druk op de aangegeven toets om naar de aflezing van de max.stroom I_g (Micrologic 6.0 A) of de max.stroom I_{Δn} (Micrologic 7.0 A) te gaan. (indien 4-polig)

Max.stroom I_n of I_{Δn} aflezen



Druk op de aangegeven toets om naar de aflezing van de max.stroom I1 terug te keren.

Max.stroom I1 aflezen

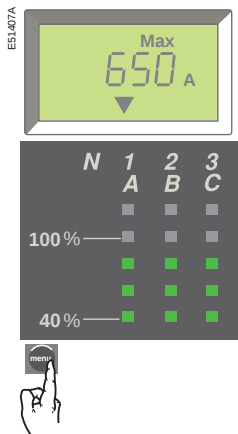


Stroommaxima vernieuwen

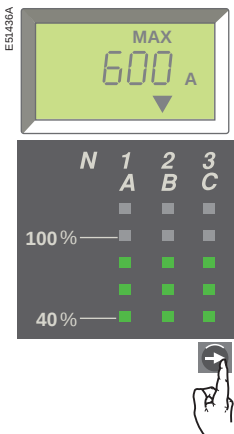
Via het menu voor de raadpleging van de stroommaxima kunt u nieuwe stroommaxima opvragen.

De beveiligingsunit keert volledig automatisch naar het hoofdmenu terug.

Menu 'maximeter'

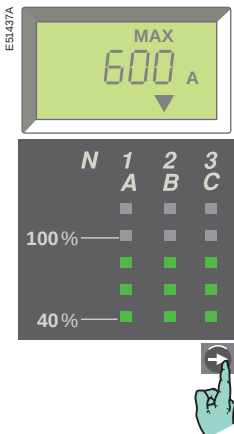


Te vernieuwen stroommaximumwaarde selecteren (b.v. max. I2)



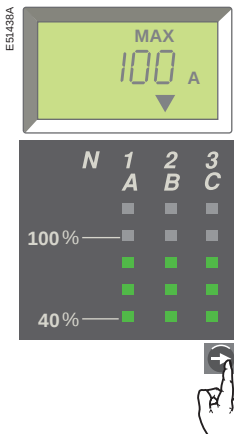
Druk op de aangegeven toets tot max. 12 is geselecteerd.

Vernieuwen



Druk 3 tot 4 seconden lang op de aangegeven toets: de stroomwaarde wordt knipperend weergegeven, waarna opnieuw de huidige waarde verschijnt.

Andere te vernieuwen waarde selecteren of naar het hoofdmenu terugkeren



Druk op de aangegeven toets om een andere te vernieuwen maximumwaarde te selecteren of naar het hoofdmenu terug te keren.

Beveiligingsunit Micrologic 2.0A 5.0A 6.0A 7.0A					
Drempel 'lange vertraging' Ir	ES1,24A				
Vertraging 'lange vertraging' tr					Ga naar de vertraging 'lange vertraging' Isd.
Drempel 'korte vertraging' Isd					Ga naar de drempel 'korte vertraging' Isd.
Vertraging 'korte vertraging' tsd					Ga naar de tijdsvertraging 'korte vertraging' tsd.
Drempel 'ogenblikkelijke uitschakeling' Isd					Ga naar de drempel 'ogenblikkelijke uitschakeling' Isd. of
Drempel 'ogenblikkelijke uitschakeling' li					Ga naar de drempel 'ogenblikkelijke uitschakeling' li.
Aardfoutbeveiligingsdrempel Ig					Ga naar de aardfout-beveiligingsdrempel Ig. of
Differentieelbeveiligingsdrempel IΔn					Ga naar de differentieel-beveiligingsdrempel IΔn.
Aardfoutbeveiligingsvertraging tg					Ga naar de aardfout-beveiligingsvertraging tg.
Differentieelbeveiligingsvertraging Δt					Ga naar de differentieel-beveiligingsvertraging Δt.
					Keer terug naar het begin van dit menu.

Instellen van de Modbus communicatie-optie

Als een communicatie-optie wordt gebruikt, dienen communicatieparameters ingesteld te worden. Let op dat de COM module ingesteld wordt bij installatie. Modificatie van parameters op een systeem in gebruik kan leiden tot communicatiefouten.

Het "Parameter" menu voor de communicatie-optie toont:

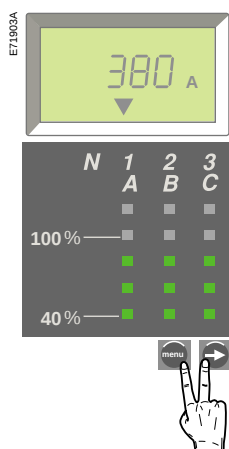
- adres van de communicatiemodule;
- baud snelheid;
- pariteit;
- taal.

Gebruik de toets  om te scrollen door de parameterinstellingen.

Houd de  toets langer ingedrukt om door te gaan naar de volgende parameter.

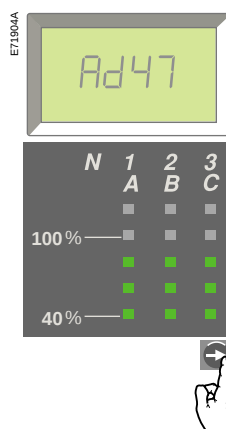
Na selectie van de taal, houd u de toets  ingedrukt om terug te keren naar het "Meet" menu.

1. Meet menu

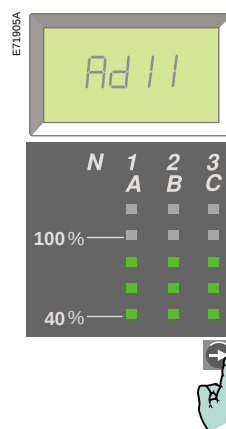


U bent in het "Meet" menu. Druk gelijktijdig de twee toetsen voor toegang tot de parameter instellingen voor de communicatie-optie.

2. Modbus adres

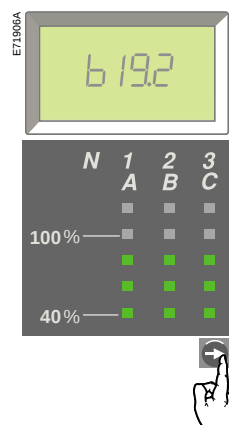


Stel het Modbus adres in,

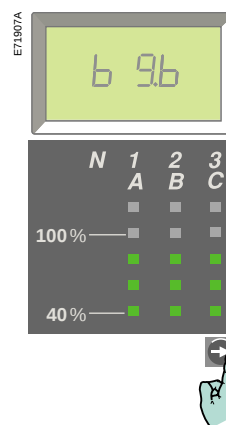


ga naar de volgende parameter.

3. Baud snelheid

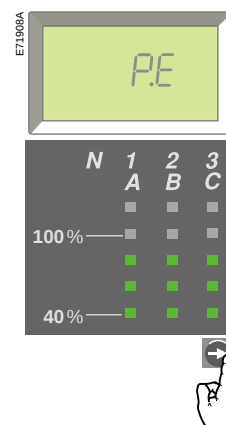


Stel de baud snelheid in,



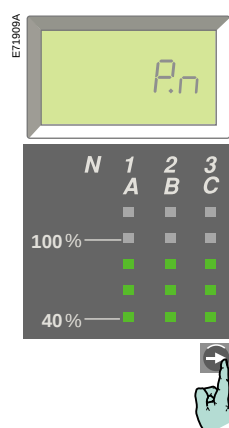
en ga door naar de volgende parameter.

4. Pariteit

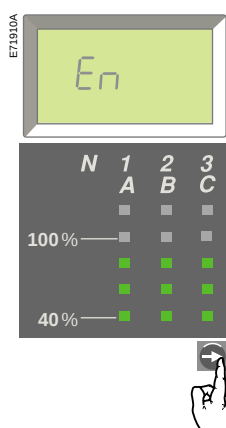


Stel de pariteit in.

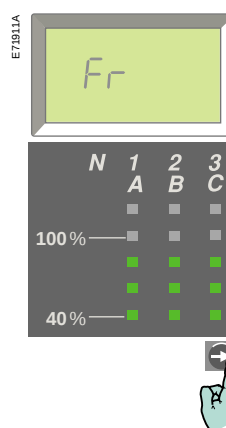
5. Taal



ga door naar de volgende parameter.

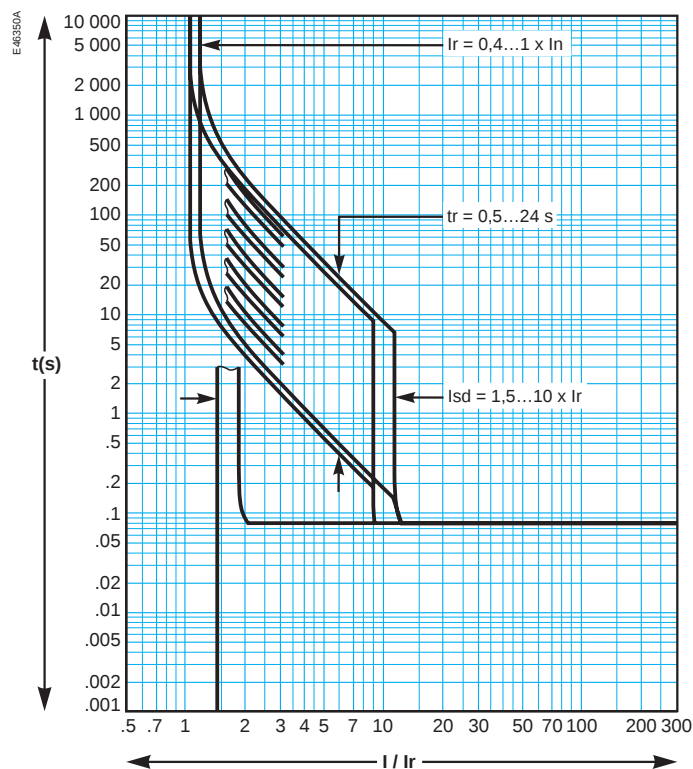


Stel de taal in,

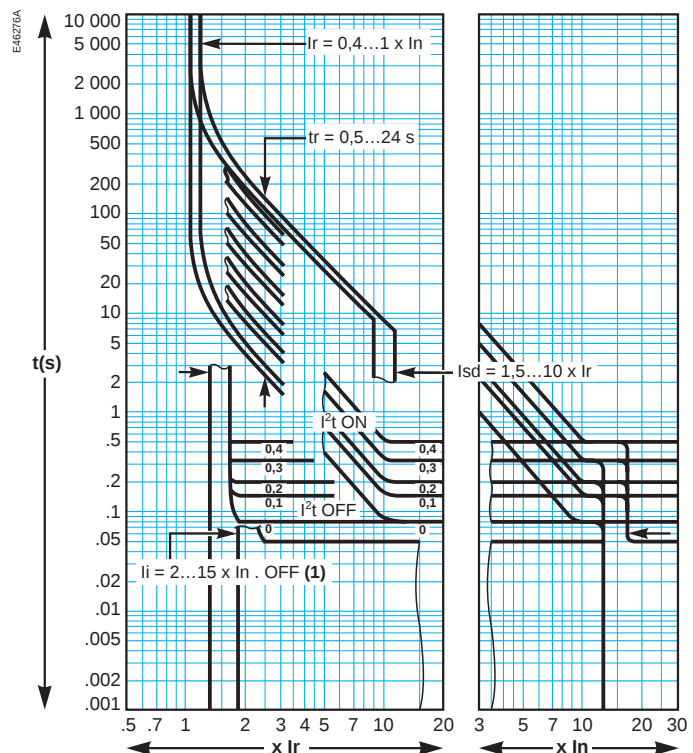


ga terug naar het "Meet" menu.

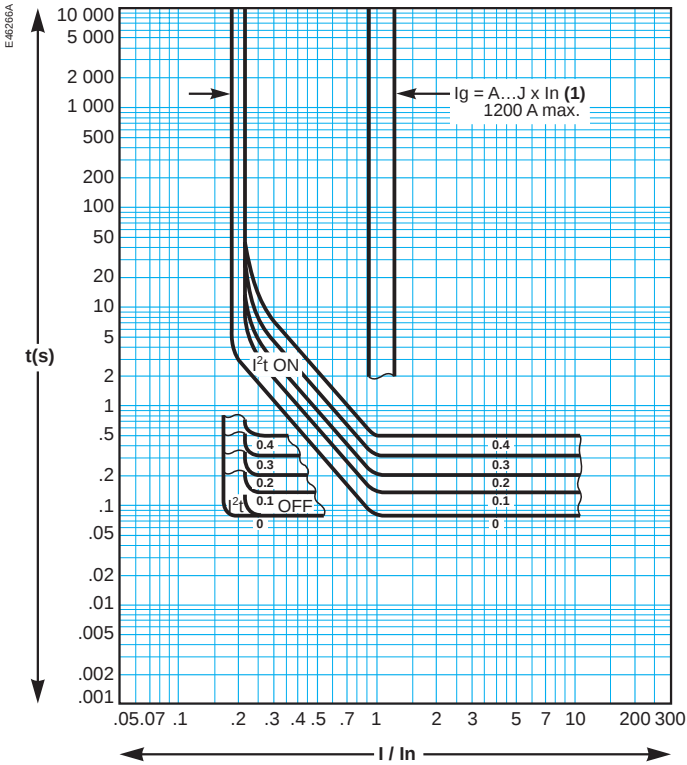
Beveiliging 'lange vertraging' en 'ogenblikkelijke uitschakeling' Micrologic 2.0 A



Beveiliging 'lange vertraging', 'korte vertraging' en 'ogenblikkelijke uitschakeling' Micrologic 5.0 A, 6.0 A en 7.0 A



Aardfoutbeveiliging Micrologic 6.0 A



Plug ‘beveiliging lange vertraging’ selecteren

De beveiligingsunits Micrologic A bieden u de mogelijkheid verscheidene instelbereiken te selecteren voor de drempel ‘lange vertraging’ Ir door de plug ‘lange vertraging’ te vervangen.

Lijst van de beschikbare instelpluggen:

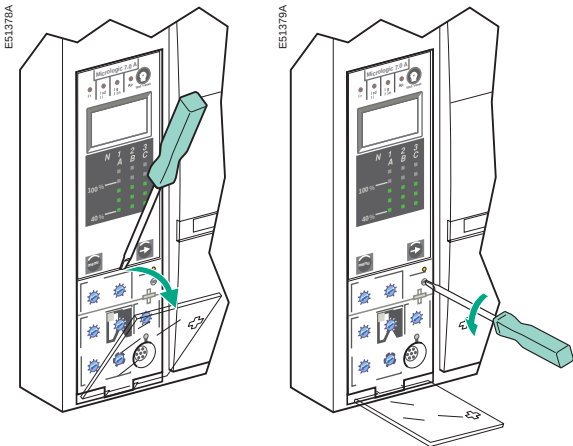
Referentie	Instelbereik van de drempel Ir	
33542	standaard	0,4 tot 1 x Ir
33543	lage waarde	0,4 tot 0,8 x Ir
33544	hoge waarde	0,8 tot 1 x Ir
33545	zonder beveiliging ‘lange vertraging’, Ir = In voor de Isd instelling	

Opgelet!
Telkens wanneer de plug ‘beveiliging lange vertraging’ wordt verwijderd of vervangen, dienen alle beveiligingsparameters gecontroleerd en ingesteld te worden.

Plug ‘beveiliging lange vertraging’ vervangen

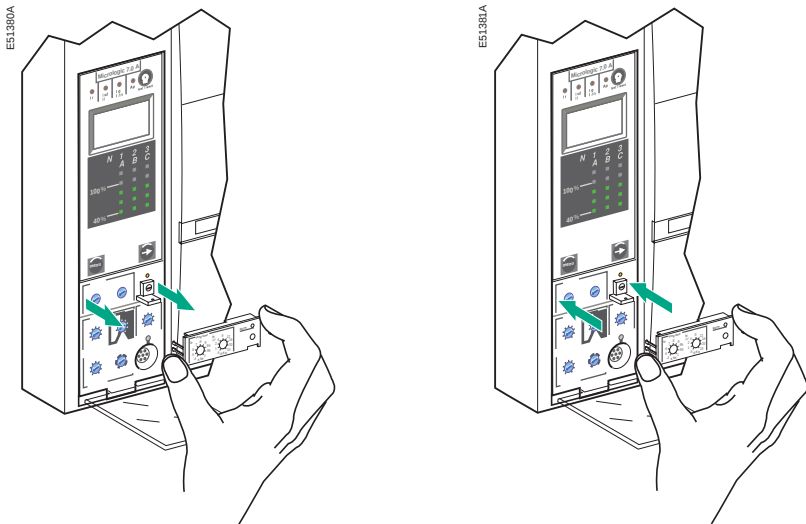
Voer de volgende stappen uit:

1. open de vermogenschakelaar.
2. open de beschermkap van de controle-eenheid.
3. draai de bevestigingsschroef van de plug volledig los.



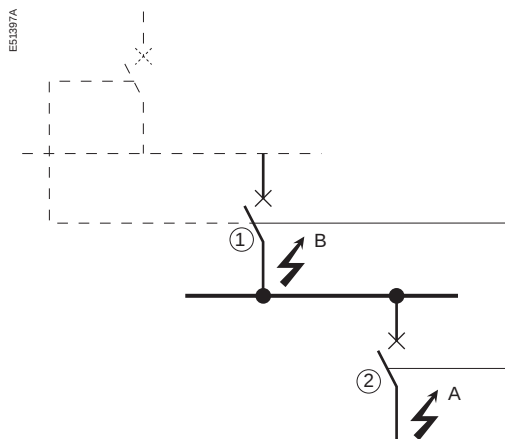
4. maak de plug los.
5. plaats de geselecteerde plug in het apparaat.

Opgelet!
Is er geen plug ‘lange vertraging’ geïnstalleerd, dan kan de controle-eenheid werken in een modus van een lager niveau:
■ de drempel ‘lange vertraging’ Ir is dan ingesteld op 0,4.
■ de tijdsvertraging ‘lange vertraging’ tr stemt overeen met de waarde van de schakelaarsstand.
■ de differentieelbeveiliging is niet actief.



6. draai de bevestigingsschroef van de plug vast.
7. stel de controle-eenheid opnieuw in.

Logische selectiviteit (ZSI)



Weringsprincipe

■ fout A

Het stroomafwaarts geplaatste apparaat schakelt de fout uit en zendt informatie naar het stroomopwaarts geplaatste apparaat 1, dat de ingestelde tijdsvertraging 'korte vertraging' tsd of de aardbeveiligingsvertraging tg respecteert.

■ fout B

Het stroomopwaarts geplaatste apparaat detecteert de fout zonder informatie vanwege een stroomafwaarts geplaatst apparaat 2. Het schakelt onmiddellijk uit zonder rekening te houden met de ingestelde tijdsvertraging. Indien het verbonden is, zendt het informatie naar een eventueel stroomopwaarts geplaatst apparaat dat de ingestelde vertraging tsd of tg toepast.

Opmerking:

Indien de vermogensschakelaar een ZSI-bevel zou kunnen ontvangen op de stand 0 mag de vertraging tsd of tg niet worden ingesteld, omdat dit tot het verlies van de selectiviteit zou leiden.

beveiligingsunits verbinden

De logische selectiviteit (Zone Selective Interlocking) biedt de mogelijkheid de stroomopwaarts en -afwaarts geplaatste vermogensschakelaars d.m.v. een logisch elektrisch signaal (0 of 5 V) te verbinden.

- Micrologic 5.0 A, 6.0 A, 7.0 A
- Micrologic 5.0 P, 6.0 P, 7.0 P
- Micrologic 5.0 H, 6.0 H, 7.0 H.

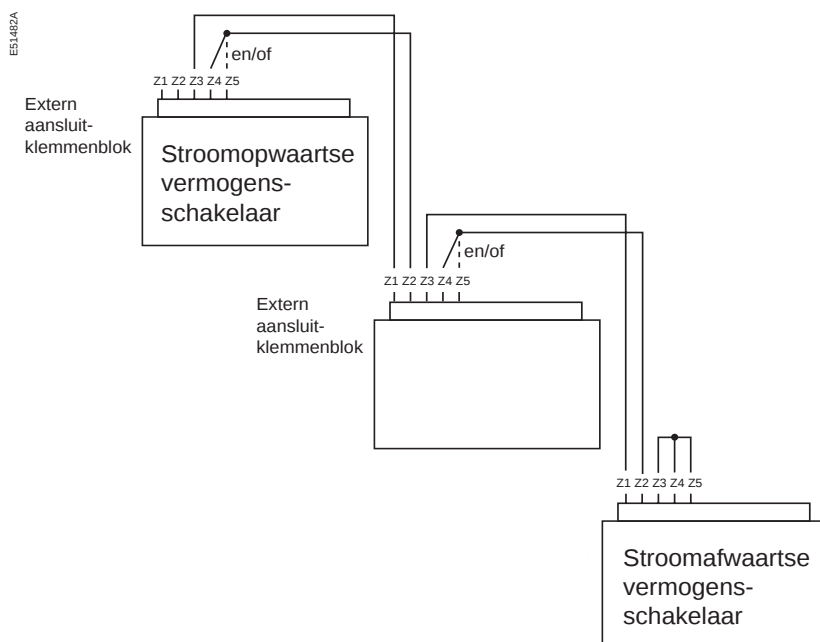
Opgelet!

Indien apparaten met een ZSI-beveiliging zijn uitgerust maar deze niet wordt gebruikt, moeten ze voorzien zijn van een 'strap' die de klemmen Z3, Z4 en Z5 kortsluit. Is deze 'strap' niet geïnstalleerd, dan zijn de tijdsvertraging 'korte vertraging' en de aardlekbeveiligingsvertraging standaard ingesteld op de stand 1, ongeacht de stand van de schakelaars.

De aanduidingen Z1 tot Z5 stemmen overeen met die van de klemmenblokken van het apparaat.

Bekabeling

- max. impedantie: 2,7 W / 300 m
- capaciteit van de klemmen: 0,4 bij 2,5 mm²
- max. doorsnede van de draden (geleider en isolatie): 3,5 mm²
- type: met een ader of met verscheidene aders
- max. lengte: 3000 m
- limieten voor de onderlinge verbindingen tussen de apparaten
 - de gemeenschappelijke ZSI - OUT (Z1) en de uitgang ZSI - OUT (Z2) kunnen met maximum 10 ingangen worden verbonden.
 - maximum 100 apparaten kunnen met de gemeenschappelijke ZSI IN (Z3) en ingang ZSI - IN CR (Z4) of GF (Z5) worden verbonden.
- de bekabeling loopt van de uitgang ZSI OUT (Z2) van het stroomafwaarts geplaatste apparaat naar de ingangen ZSI IN CR (Z4) en/of GF (Z5) van het stroomopwaarts geplaatste apparaat.



Informatie over het aansluiten van een afzonderlijke stroombron vindt u op de elektrische schema's die in de gebruikshandleiding van het apparaat opgenomen zijn.

■ voor de weergave van de metingen wordt de eigen stroomvoorziening gebruikt. Het alfanumerieke scherm gaat uit wanneer de stroom minder dan $0,2 \times I_n$ bedraagt (I_n : nominale stroom).

■ in de volgende gevallen wordt de achtergrondverlichting uitgeschakeld:

- ☐ stroom bedraagt minder dan $1 \times I_n$ voor 1 fase
- ☐ stroom bedraagt minder dan $0,4 \times I_n$ voor 2 fasen
- ☐ stroom bedraagt minder dan $0,2 \times I_n$ voor 3 fasen.

■ de maximeter werkt niet voor stromen van minder dan $0,2 \times I_n$.

Deze drie functies kunnen worden gehandhaafd door een afzonderlijke stroombron toe te voegen. Voor de voeding van de beveiligingsfuncties 'lange vertraging', 'korte vertraging' en 'ogenblikkelijke uitschakeling' alsook voor de aardbeveiliging wordt de eigen stroomvoorziening gebruikt.

Thermisch geheugen

Thermisch geheugen

Het thermische geheugen biedt de mogelijkheid de verwarming en afkoeling te simuleren die door stroomschommelingen in de geleiders worden veroorzaakt.

Deze schommelingen kunnen worden gegenereerd door:

- het regelmatig opstarten van motoren
- lasten die schommelen in de buurt van de insteldrempels
- herhaalde sluitingen wanneer een fout optreedt.

De beveiligingsunits zonder thermisch geheugen (in tegenstelling tot de thermische beveiliging van het bimetaaltype) reageren niet op dit type overbelasting omdat de duur ervan te kort is om een uitschakeling te veroorzaken. Elk van deze overbelastingen doet de temperatuur echter stijgen en de herhaalde effecten hiervan kunnen tot verwarming in de installatie leiden.

Bij een overbelasting nemen de beveiligingsunits met een thermisch geheugen de door de stroom veroorzaakte verwarming op. Elke vluchtige overbelasting leidt tot een verwarming die in het geheugen wordt opgeslagen. Het opslaan van deze waarde in het geheugen verkort de uitschakeltijd waardoor de installatie beter en nauwkeuriger wordt beschermd.

De Micrologic en het thermische geheugen

Alle eenheden van de Micrologic-reeks zijn standaard met een thermisch geheugen uitgerust.

■ vóór de uitschakeling zijn de verwarmings- en afkoelingsconstanten voor alle beveiligingen identiek; deze tijdsconstanten zijn ook afhankelijk van de betreffende vertragingen:

- ☐ gaat het om een korte vertraging, dan is de tijdsconstante kleiner
- ☐ gaat het om een langere vertraging, dan is de tijdsconstante groter.

■ Bij een beveiliging van het type 'lange vertraging' wordt de afkoelcurve na uitschakeling door de beveiligingsunit gesimuleerd. Elke nieuwe sluiting van het apparaat vóór het verstrijken van de tijdsconstante (ongeveer 15 min.) verkort de uitschakeltijd gegeven in de curven.

Schneider Electric B.V.

Waarderweg 40
Postbus 836
2003 RV Haarlem
Nederland
Tel.: +31 (0) 23 5 124 124
Fax: +31 (0) 23 5 124 100
www.schneider-electric.nl

Wegens de ontwikkeling van de normen en onze produkten kan de in dit document verstrekte tekst en beeldinformatie slechts als bindend beschouwd worden nadat ze door ons bevestigd is.



dit dokumēt werd gedrukt
op milieuvriendelijk papier

Realisatie: media express
Drukwerk: Deckers Druk