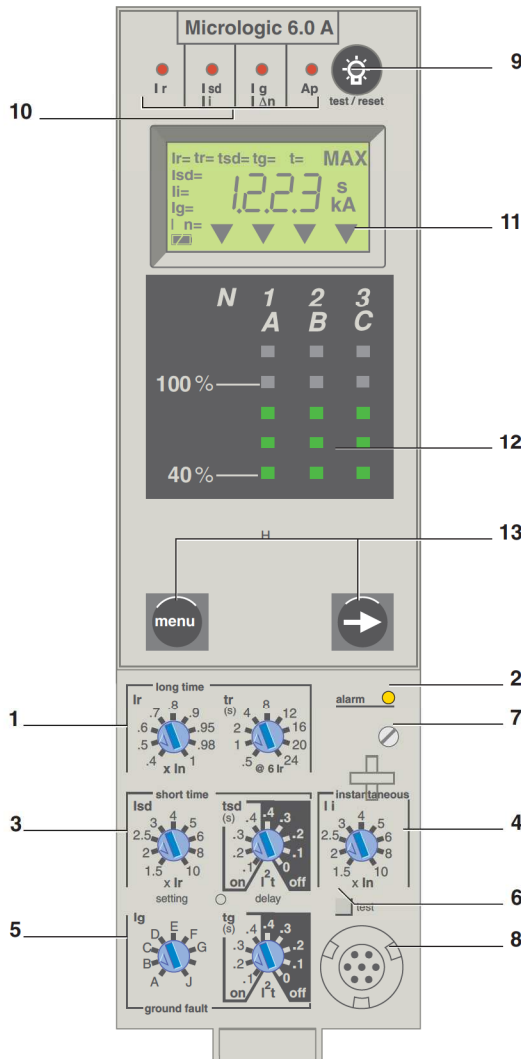


De beveiligingsunits Micrologic A beveiligen vermogenskringen.

Ze beschikken over meet-, weergave- en communicatiefuncties en zijn van een maximeter voor de stroom voorzien.

De versie 6 is met de aardfout-beveiligingsfunctie uitgerust, versie 7 met de aardlekbeveiligingsfunctie.



- 1 drempel en vertraging voor uitschakeling met lange vertraging
- 2 waarschuwslampje overbelasting
- 3 drempel en vertraging voor uitschakeling met korte vertraging
- 4 drempel voor ogenblikkelijke uitschakeling
- 5 drempel en vertraging voor uitschakeling Vigi of Aardfout
- 6 knop voor test Vigi of Aardfout
- 7 bevestigingsschroeven van plug lange vertraging
- 8 testconnector
- 9 test lamp, 'reset' en toestand van de batterij
- 10 signalering van de oorzaken van de uitschakeling
- 11 digitale weergave
- 12 driefasige ampèremeter en bargraph
- 13 navigatietoetsen

Instelling van de beveiligingen

De drempel en de vertraging van de beveiligingen kunnen door middel van keuzeschakelaars ingesteld worden. De gekozen waarden worden tijdelijk op het scherm weergegeven in ampère en in seconden.

De nauwkeurigheid van de instellingen kan verhoogd worden door de 'plug lange vertraging' te vervangen en met een beperkt instelbereik te werken.

Beveiliging tegen overbelastingen

Beveiliging met lange vertraging van het werkelijke effectieve type (RMS).

Thermisch geheugen: thermisch beeld vóór en na uitschakeling.

Beveiliging tegen aardfouten

Beveiliging van het 'residual'- of 'source ground return'-type.

Keuze van het I^2t -type (ON of OFF) bij korte vertraging.

Beveiliging tegen kortsluitingen

Beveiligingen met korte vertraging (RMS) en ogenblikkelijke uitschakeling.

Keuze van het I^2t -type (ON of OFF) bij vertraging.

Aardlekbeveiliging voor residuele stroom (Vigi)

Werkt zonder externe voeding.

$\sim$ immuun voor ontijdige uitschakelingen.

$\sim$ bestand tegen gelijkstroomcomponenten klasse A tot 10 A.

Beveiliging van de nulleider

Op driepolige vermogensschakelaars is geen beveiliging van de nulleider mogelijk.

Op vierpolige vermogensschakelaars wordt de beveiliging van de nulleider ingesteld via een keuzeschakelaar met 3 standen: niet-beveiligde nulleider (4P 3d), halve nulleider beveiliging (4P 3d + N/2), volledig beveiligde nulleider (4P 4d).

Logische selectiviteit ZSI

Een ZSI-klemmenblok (zone selectieve interlocking) laat de bedrading van verscheidene beveiligingsunits toe met het oog op een totale selectiviteit van de beveiliging met korte vertraging en aarding zonder vertraging bij de uitschakeling.

Overbelastingsalarm

Een rode alarm-LED gaat branden wanneer de stroom de uitschakeldrempel lange vertraging overschrijdt.

Metingen ampèremeter

De beveiligingsunits Micrologic A meten de werkelijke effectieve waarde (RMS) van de stromen.

Een digitale LCD-display geeft onafgebroken de meest belaste fase (I_{max}) weer en laat toe de waarden van I_1 , I_2 , I_3 , I_N , I_g en $I_{\Delta n}$ en van de opgeslagen stromen (maxi-meters) en instellingen af te lezen door achtereenvolgens op een toets te drukken.

Met de optionele externe voeding is het mogelijk stromen $< 20\%$ I_N weer te geven.

Communicatie-optie

In combinatie met de communicatie-optie COM biedt de beveiligingsunit de volgende functies:

- aflezing van de instellingen
- alle 'ampèremeter'-metingen
- signalering van de oorzaken van de uitschakeling
- reset van de maximeters.

Foutmeldingen

LED's geven het type fout aan:

- overbelasting (beveiliging met lange vertraging) of abnormale binnentemperatuur (I_r)
- kortsluiting (beveiliging met korte vertraging) of ogenblikkelijk (I_{sd})
- aardfout of aardlekstroom (I_g of $I_{\Delta n}$)
- microprocessor defect (A_p).

Batterijvermogen

De foutmeldings-LED's blijven branden tot de knop test/reset wordt ingedrukt. Onder normale bedrijfsomstandigheden heeft de batterij die de LED's voedt een levensduur van ongeveer 10 jaren.

Test

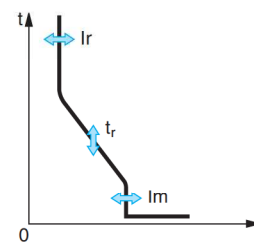
Een mini-testkit of draagbare testkit kan worden aangesloten op de testconnector aan de voorzijde om de werking van de vermogensschakelaar te controleren.

Voor Micrologic 6.0 A en 7.0 A beveiligingsunits kan de werking van de aardfout- of aardlekstroombeveiliging gecontroleerd worden door de testknop boven de testconnector in te drukken.

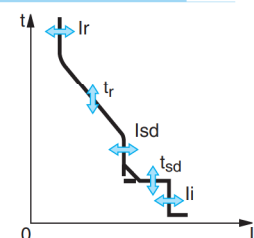
Opmerking:

De Micrologic A beveiligingsunits zijn standaard met een transparante verzegelingskap uitgerust.

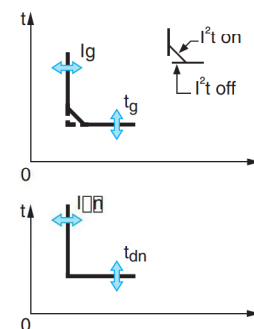
Beveiligingen				Micrologic 2.0 A									
Lange vertraging													
Drempel		$I_r = I_n \times \dots$		0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1	
uitschakeling tussen 1,05 en 1,20 I_r				andere bereiken of buitendienststelling door verandering van plug									
Vertraging instelling			t_r (s)	0,5	1	2	4	8	12	16	20	24	
Vertraging	(s)	nauwkeurigheid: 0 tot -30 %	1,5 x I_r	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600	
		nauwkeurigheid: 0 tot -20 %	6 x I_r	0,7 ⁽ⁿ⁾	1	2	4	8	12	16	20	24	
		nauwkeurigheid: 0 tot -20 %	7,2 x I_r	0,7 ⁽ⁿ⁾	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6	
Thermisch geheugen				20 mn vóór en na uitschakeling									
Ogenblikkelijk													
Drempel		$I_m = I_r \times \dots$		1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	
nauwkeurigheid: ±10 %													
Vertraging				geen uitschakeling: 20 ms; max. onderbreking: 50 ms									



Ampèremeter				Micrologic 2.0 A										
Doorlopende meting van de stromen														
Metingen van 20 tot 200 % van I _n				I ₁	I ₂	I ₃	I _N	I _{max}						
Nauwkeurigheid: 1,5 % (opnemers inbegrepen)				voeding door eigen stroom (voor I > 20% I _n)										
Beveiligingen				Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 A										
Lange vertraging				Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 A										
Drempel		I _r = I _n x ...		0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1		
uitschakeling tussen 1,05 en 1,20 I _r				andere bereiken of buitendienststelling door verandering van plug										
Vertraging instelling		t _r (s)		0,5	1	2	4	8	12	16	20	24		
Vertraging (s)	nauwkeurigheid: 0 tot -30 %	1.5 x I _r		12,5	25	50	100	200	300	400	500	600		
	nauwkeurigheid: 0 tot -20 %	6 x I _r		0,7 ⁽ⁿ⁾	1	2	4	8	12	16	20	24		
	nauwkeurigheid: 0 tot -20 %	7.2 x I _r		0,7 ⁽ⁿ⁾	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6		
Thermisch geheugen				20 mn vóór en na uitschakeling										
Korte vertraging														
Drempel		I _{sd} = I _r x ...		1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10		
nauwkeurigheid: ±10 %														
Vertraging (ms) bij 10 I _r	regelstanden	I ² t Off		0	0,1	0,2	0,3	0,4						
		I ² t On			0,1	0,2	0,3	0,4						
		t _{sd} (geen uitschakeling)		20	80	140	230	350						
		t _{sd} (max. onderbeking)		80	140	200	320	500						



Ogenblikkelijk											
Drempel	$I_i = I_n \times \dots$	2	3	4	6	8	10	12	15	off	
nauwkeurigheid: $\pm 10\%$											
Vertraging		geen uitschakeling: 20 ms; max. onderbreking: 50 ms									
Aardfout		Micrologic 6.0 A									
Drempel	$I_g = I_n \times \dots$	A	B	C	D	E	F	G	H	J	
nauwkeurigheid: $\pm 10\%$	$I_g \leq 400\text{ A}$	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	
	$400\text{ A} < I_n \leq 1200\text{ A}$	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	
	$I_g > 1200\text{ A}$	500	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	
Vertraging (ms)	regelstanden I^2t Off	0	0,1	0,2	0,3	0,4					
bij I_n of 1200 A	I^2t On		0,1	0,2	0,3	0,4					
	t_g (geen uitschakeling)	20	80	140	230	350					
	t_g (max. onderbreking)	80	140	200	320	500					
Aardlek		Micrologic 7.0 A									
Gevoeligheid (A)	$I_{\Delta n}$	0,5	1	2	3	5	7	10	20	30	
Nauwkeurigheid: 0 tot -20%											
Vertraging (ms)	regelstanden	60	140	230	350	800					
	Δt (geen uitschakeling)	80	140	230	350	800					
	Δt (max. onderbreking)	140	200	320	500	1000					



Ampèremeter		Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 A							
Doorlopende meting van de stromen									
Metingen van 20 tot 200 % van I_n		I_1	I_2	I_3	I_n	I_g	I_{max}		
nauwkeurigheid: 1,5 % (opnemers inbegrepen)		voeding door eigen stroom (voor $I > 20\% I_n$)							
Maximeters		$I_{1max.}$	$I_{2max.}$	$I_{3max.}$	$I_{nmax.}$	$I_{gmax.}$	$I_{max.}$	$I_{\Delta max.}$	

Opmerking:

Alle stroomgebaseerde beveiligingsfuncties werken met eigen stroom. Een 'reset' laat toe alle fouten, maximeters en opgeslagen onderbroken stromen op nul te plaatsen.