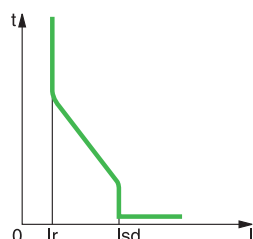


> Beveiliging tegen...

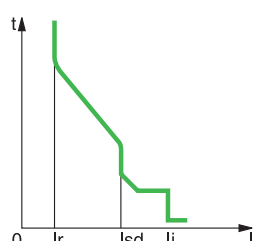
... Micrologic 2.0X



LI: Lange-
vertraging
+ Ogenblikkelijk



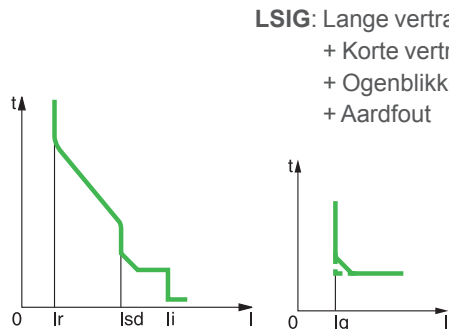
... Micrologic 5.0X



LSI: Lange vertraging
+ Korte vertraging
+ Ogenblikkelijk



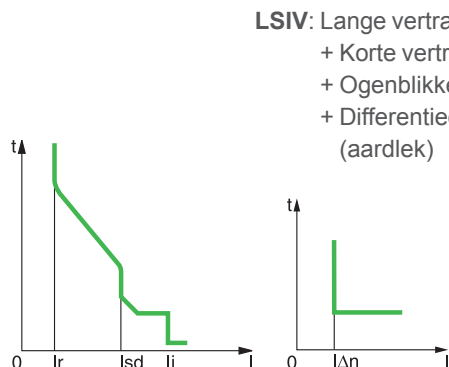
... Micrologic 6.0X



LSIG: Lange vertraging
+ Korte vertraging
+ Ogenblikkelijk
+ Aardfout



... Micrologic 7.0X



LSIV: Lange vertraging
+ Korte vertraging
+ Ogenblikkelijk
+ Differentieel
(aardlek)



> Bijkomende kenmerken en beveiligingen (pagina B-8)

Samen met de LSIGV-beveiligingen, verbeteren nieuwe bijkomende kenmerken en voorzieningen de beveiligingsprestaties van een systeem bij het optreden van verschillende problemen zoals lage waarden van de kortsluitstroom of de noodzaak om de thermische belastingen van de uitrusting te beperken: dubbele instelling, fijne instelling, zone-selectieve vergrendeling.

> Meting (pagina B-14)

Micrologic X meet alle elektrische parameters van een elektrisch netwerk: stroom, spanning, frequentie, vermogen, energievermogensfactor, stroom- en vermogensvraag. Min/Max en gemiddelde waarden worden berekend voor de meeste parameters.

Optionele digitale modules maken de meting van energie per fase en de opname van de golfvorm mogelijk.

> Diagnose & Onderhoud (pagina B-22)

Diagnostische functies moeten het risico van stroomonderbrekingen beperken en de installatie zo snel mogelijk weer in werking stellen na een uitschakeling.

Ze zorgen voor waarschuwingen en meldingen om de gebruiker te helpen bij het plannen van het preventief en voorspelbaar onderhoud, en van het vervangen van apparatuur.

> Communicatie (pagina E-1)

De nieuwe generatie Micrologic X is uitgerust met een draadloze technologie (Bluetooth en NFC) om het grootste deel van de kritieke informatie (beveiliging, metingen, diagnose en onderhoud) op uw mobiel apparaat te krijgen via een smart applicatie. De Masterpact MTZ kan ook worden uitgerust met ETHERNET communicatie via een IFE module of via de nieuwe EIFE met ingebouwde webpagina's.

> Optionele digitale modules (pagina C-1)

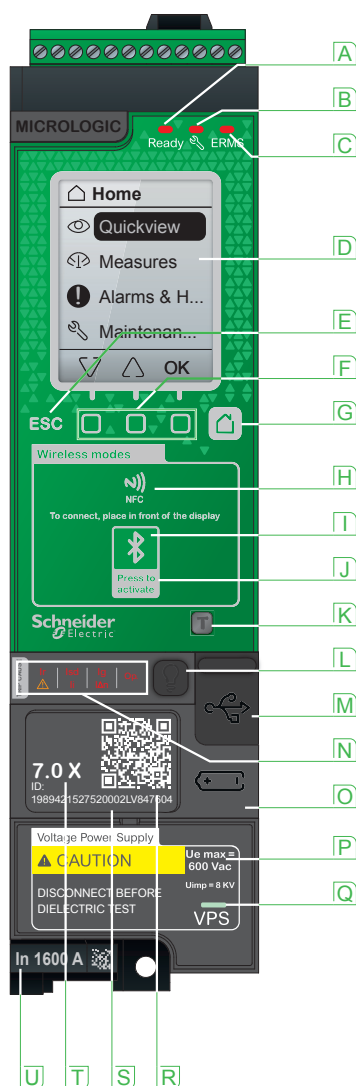
Als optie zijn vier digitale modules beschikbaar op de Schneider Electric WEB Site. U kunt ze 24/7 downloaden om de Micrologic X te upgraden.

Alle Masterpact vermogenschakelaars zijn uitgerust met een Micrologic X beveiligingsunit die altijd kan worden opgewaardeerd met downloadbare digitale modules.

B

De beveiligingsfuncties...

... in de beveiligingsunit voldoen aan de voorschriften voor elektrische installaties die beveiliging bieden tegen overstroom en kortsluiting. De Micrologic 6.0X beschermt tegen aardfouten en de Micrologic 7.0X tegen differentieel(aardlek) fouten. Een ingebouwde vermogensmeter die voldoet aan IEC 61 557-12, zorgt voor de nodige meetparameters om het energiebeheer te optimaliseren.



Alle gegevens die de Micrologic X verwerkt en opslaat, zijn toegankelijk via ergonomische Human Machine Interfaces:

- Ingebouwd verlicht kleuren-HMI,
- Smartphones via Bluetooth en NFC communicatie,
- Externe PC via een USB aansluiting.

Speciale interfacemodules zorgen voor een verbinding met het Ethernet.

- | | | |
|---|--|--|
| A Klaar LED | I Bluetooth LED | P VPS spanning voedingsmodule (optioneel) |
| B Service LED | J Bluetooth activeringstoets | Q VPS LED om aan te duiden dat de VPS de beveiligingsunit voedt |
| C ERMS LED (Voorbehouden voor later gebruik) | K Testtoets aardfouten en differentieel(aardlek) fouten (Micrologic 6.0 X en 7.0 X) | R QR code voor productgegevens |
| D Grafisch beeldscherm | L Test/reset knop voor LED's oorzaak van de uitschakeling en alarmen | S Identificatienummer beveiligingsunit |
| E Toets ESC | M Mini-USB poort onder rubber kap | T Type beveiligingsunit |
| F Drie contextuele toetsen | N LED's overbelasting en oorzaak van de uitschakeling | U Sensorplug met de nominale stroom van de vermogenschakelaar |
| G Home toets | O Kap voor batterij | |
| H NFC draadloze communicatiezone | | |

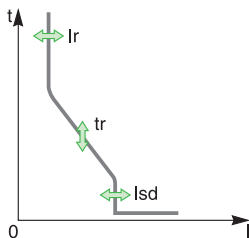
Opmerking: Sommige functies van de Micrologic X beveiligingsunit vergen bijkomende accessoires en interfacemodules zoals beschreven in hoofdstuk D.

Beveiligingen

Beveiligingsfuncties

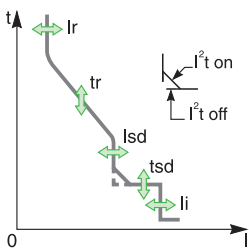
De Micrologic X beveiliging is geschikt voor alle spanningssystemen, drie of vier draden, tot 690 Vac, 50/60 Hz en voor alle aardingsystemen zoals gedefinieerd door het IEC of de Noord-Amerikaanse normen (TNC, TNS, TT, IT, HRG).

Micrologic 2.0X



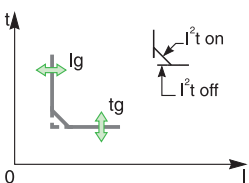
Lange vertraging		ANSI Code 49 RMS	
Instelling stroom (A)	$I_r = I_n \times \dots$	$I_r = 0.4 I_n$ tot I_n , stap 1 A	
Instelling tijd		Uitschakeling tussen 1.05 en $1.20 \times I_r$	
Voorbeeld instelling tijd:	Nauwkeurigheid: 0 tot -30% $1.5 \times I_r$	$t_r = 0.5$ sec tot 24 sec, stap 0.5 sec voor 6 Ir	
tijdvertraging (sec)	Nauwkeurigheid: 0 tot -20% $6 \times I_r$		
	Nauwkeurigheid: 0 tot -20% $7.2 \times I_r$		
Thermisch geheugen		Na de uitschakeling	
Ogenblikkelijk		ANSI Code 50	
Activering (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	$I_{sd} = 1.5 I_r$ tot $10 I_r$, stap $0.5 I_r$ ^[4]	
Nauwkeurigheid: $\pm 10\%$			
Uitschakeltijd		Max. resetbare tijd: 20 msec	
		Max. onderbrekingstijd: 80 msec	

Micrologic 5.0X / 6.0X / 7.0X



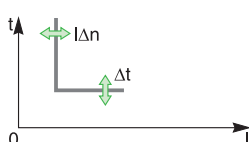
Lange vertraging		ANSI Code 49 RMS	
Instelling stroom (A)	$I_r = I_n \times \dots$	$I_r = 0.4 I_n$ tot I_n , stap 1 A	
Instelling tijd		Uitschakeling tussen 1.05 en $1.20 \times I_r$	
Voorbeeld instelling tijd:	Nauwkeurigheid: 0 tot -30% $1.5 \times I_r$	$t_r = 0.5$ sec tot 24 sec, stap 0.5 sec voor 6 Ir	
tijdvertraging (sec)	Nauwkeurigheid: 0 tot -20% $6 \times I_r$		
	Nauwkeurigheid: 0 tot -20% $7.2 \times I_r$		
Thermisch geheugen		Na de uitschakeling	
Korte vertraging		ANSI Code 51	
Activering (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	$I_{sd} = 1.5 I_r$ tot $10 I_r$, stap $0.5 I_r$ ^[4]	
Nauwkeurigheid: $\pm 10\%$			
Instelling tijd tsd (sec)	Instellingen	I^2t Off	0 0.1 0.2 0.3 0.4
		I^2t On	- 0.1 0.2 0.3 0.4
Uitschakeltijd bij $10 \times I_r$	max. resetbare tijd	20	80 140 230 350
I^2t Off of I^2t On	max. onderbrekingstijd	80	140 200 320 500
Ogenblikkelijk		ANSI Code 50	
Activering (A)	$I_i = I_n \times \dots$	$I_i = 2 I_n$ tot $15 I_n$, stap $0.5 I_n$ ^[4] en OFF beveiliging	
Nauwkeurigheid: $\pm 10\%$			
Uitschakeltijd		Norm	Snel
	max. resetbare tijd	20 msec	0 msec
	max. onderbrekingstijd	50 msec	30 msec

Micrologic 6.0X



Aardfout		ANSI Code 51N	
Activering (A)	$I_g = I_n \times \dots$	$I_g = 0.2 I_n$ tot I_n , stap $0.1 I_n$ ^[4] en OFF beveiliging	
Nauwkeurigheid: $\pm 10\%$			
Instelling tijd t_g (sec)	Instellingen	I^2t Off	0 0.1 0.2 0.3 0.4
		I^2t On	- 0.1 0.2 0.3 0.4
Uitschakeltijd	$t_g = \text{max. resetbare tijd}$	20	80 140 230 350
	$t_g = \text{max. onderbrekingstijd}$	80	140 200 320 500

Micrologic 7.0X



Differentieel (aardlek) ANSI Code 51G (Vigi)			
Gevoeligheid (A)	$I_{\Delta n}$	0.5 A tot 30 A, stap 0.1 A	
Nauwkeurigheid voldoet aan IEC 60947 Bijlage B			
Tijdvertraging Δt (msec)	Instellingen	60	150 230 350 800
	max. resetbare tijd	60	150 230 350 800
	max. onderbrekingstijd	140	230 320 500 1000

[1] 0 tot -40%

[2] 0 tot -60%

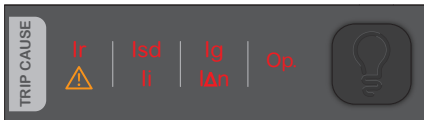
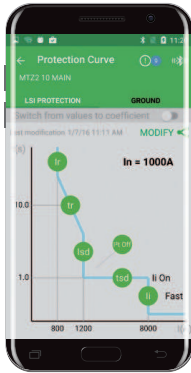
[3] $(0.3 I_n \text{ tot } I_n)$ voor $I_n \leq 400$ A

[4] Fijnere resolutie-instellingen zijn mogelijk met de Ecoreach software en de Masterpact MTZ mobiele app.

Beveiligingen

Beveiligingsfuncties

B



Dubbele instellingen

Deze functie bevat twee sets van instellingen voor LSIG beveiligingen. De gebruiker kan schakelen van de ene set van instellingen naar de andere in functie van speciale bedrijfsomstandigheden. Een typische toepassing is een aanpassing van de kortsluitbeveiliging als een installatie kan worden gevoed door twee bronnen (net / generatorset) met sterk verschillende niveaus van kortsluitstroom. De instellingen kunnen op een van de volgende manieren worden geselecteerd:

- door een digitale input via de IO module,
- via Ethernet,
- vanuit de HMI.

Aanduidingen overstroom en oorzaak van de uitschakeling

Er zijn vijf LED's beschikbaar op de voorkant van de Micrologic X beveiligingsunit.

- De eerste LED is een tweekleurige LED met 2 functies: LED Voorwaarschuwing/ Waarschuwing :
 - De LED Alarmvoorwaarschuwing wordt oranje als $I > 0,9 I_r$
 - De LED Alarmwaarschuwing wordt rood als $I > 1,05 I_r$
- De tweede LED **Ir** houdt verband met de overbelastingsbeveiliging met lange vertraging. Ze wordt rood bij een uitschakeling door deze beveiliging.
- De derde LED **Ird/Ili** houdt verband met de kortsluitbeveiliging met korte vertraging en met de ogenblikkelijke kortsluitbeveiliging. Ze wordt rood bij een uitschakeling door deze beveiliging.
- De vierde LED **Ig/IΔn** houdt verband met de aardfout en met de differentieel(aardlek)beveiliging. Ze wordt rood bij een uitschakeling door deze beveiliging.
- De vijfde LED **Op** houdt verband met de andere beveiligingen en wordt rood bij een uitschakeling door andere beveiligingen.

De LED's voor foutaanduiding blijven ON gedurende 4 uur na de uitschakeling als ze niet gereset worden via de test/reset drukknop. Na 4 uur zonder reset, kunnen de LED's voor de aanduiding van een uitschakeling worden gereactiveerd door de test/reset drukknop in te drukken. In normale bedrijfsomstandigheden heeft de batterij die de LED's voedt, een levensduur van ongeveer 10 jaar. Ze wordt continu gemonitord.

Historisch overzicht uitschakelingen

Alle uitschakelingen met de relevante gegevens voor de analyse ervan worden opgeslagen in bestanden in een speciaal logboek.

Voor elke uitschakeling in dit historisch overzicht (zonder de laatste) bevat dit logboek:

- Het beveiligingstype dat de uitschakeling heeft veroorzaakt: overbelasting met lange vertraging, kortsluiting met korte vertraging, ogenblikkelijke kortsluiting, aardfout, differentieel(aardlek).
- De datum en tijd van de fout.

De laatste 50 uitschakelingen kunnen worden opgevraagd via een PC met Ecoreach of via Bluetooth. Deze laatste 50 uitschakelingen zijn toegankelijk vanuit het ingebouwde display. Naast de laatste afschakeling bevat het Micrologic X logbestand ook:

- de elektrische waarden die voor het afschakelen werden gemeten,
- de driefasige RMS-stromen voor het afschakelen
- de beveiligingsinstellingen.

De laatste uitschakeling kan worden opgeroepen via de NFC stroomloze, draadloze communicatie terwijl de vermogenschakelaar openstaat en de Micrologic X niet onder stroom staat.

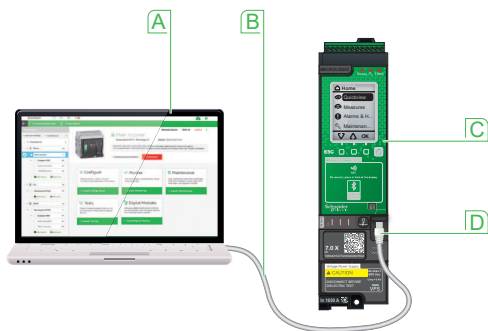
Instellingen en controle beveiliging

De beveiliging kan worden ingesteld met het ingebouwde display, met een smartphone via Bluetooth of met een PC met Ecoreach.

Ecoreach mogelijkheden:

- Instellen en controleren van de beveiligingen,
- Downloaden van de huidige instellingen en uploaden van de nieuwe instellingen,
- Controleren van de werking van de vermogenschakelaar,
- Opvragen en weergeven van alle door de Micrologic X verwerkte gegevens: Metingen, alarmen, waarschuwingen, diagnoses,
- Genereren en opslaan van verslagen.

Bij de Micrologic 6.0X en de Micrologic 7.0X kan ook de werking van de aardfout- en differentieel(aardlek)beveiliging worden gecontroleerd door de testknop boven de USB aansluiting in te drukken.

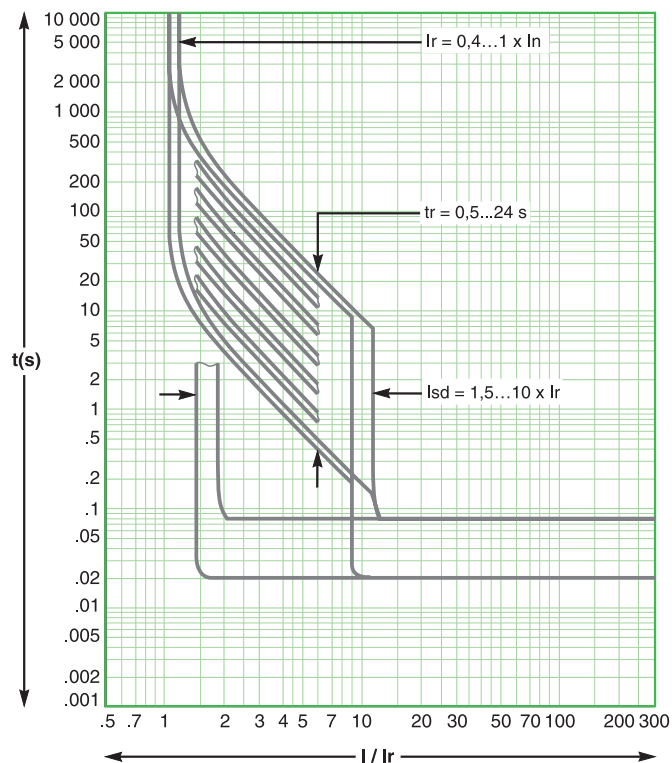


- A** PC met Ecoreach
- B** USB kabel
- C** Micrologic X beveiligingsunit
- D** USB connector vooraan

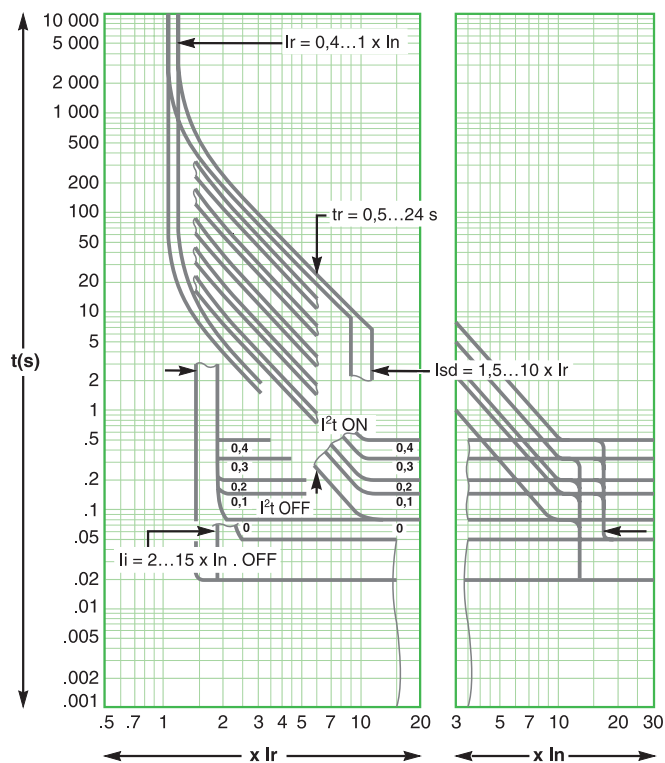
Beveiligingen

Uitschakelcurven

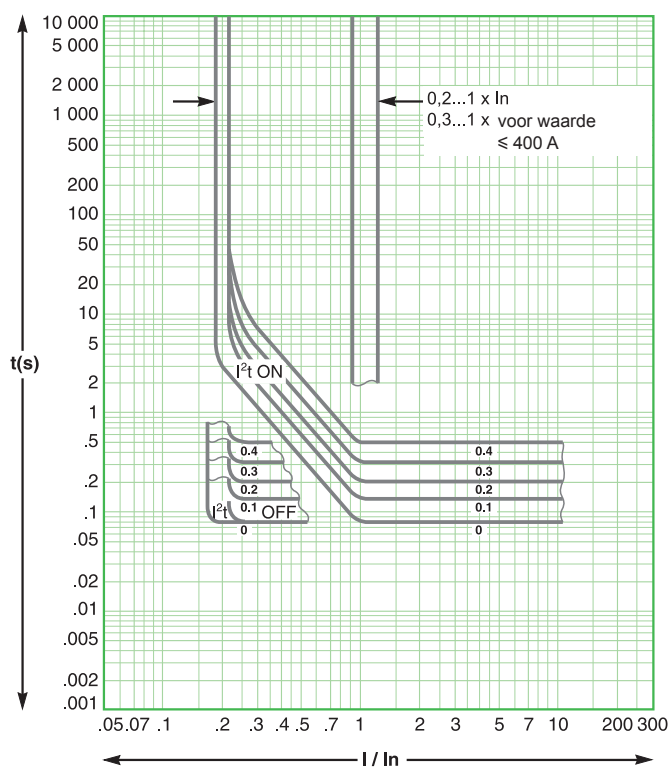
Micrologic 2.0X



Micrologic 5.0X - 6.0X - 7.0X



Aardfoutbeveiliging (Micrologic 6.0X)

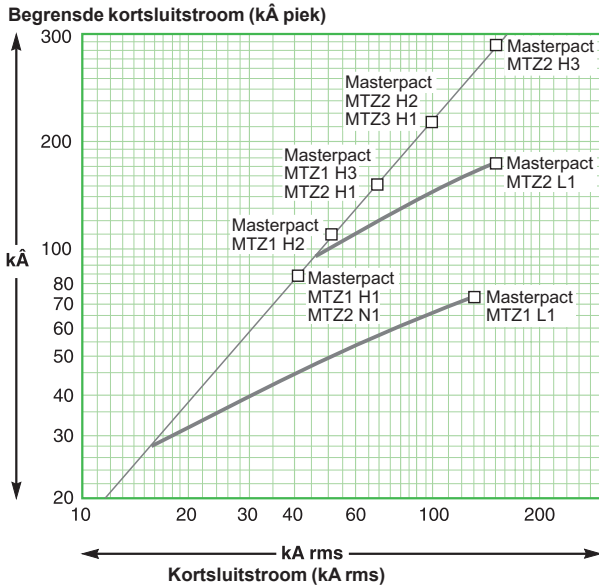


Beveiligingen

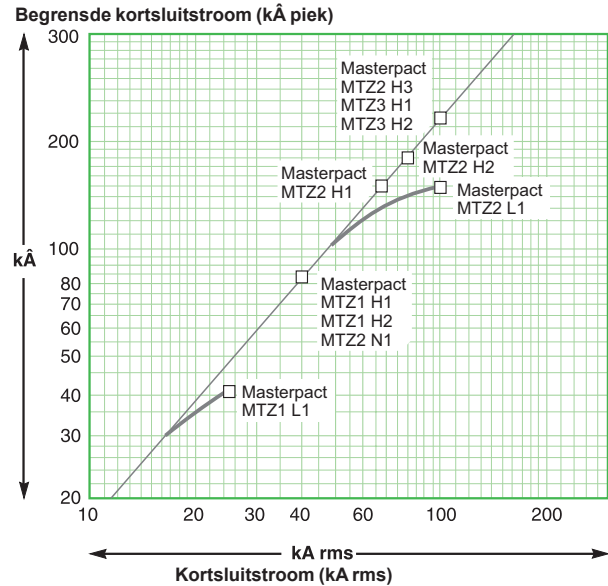
Uitschakelcurven

B

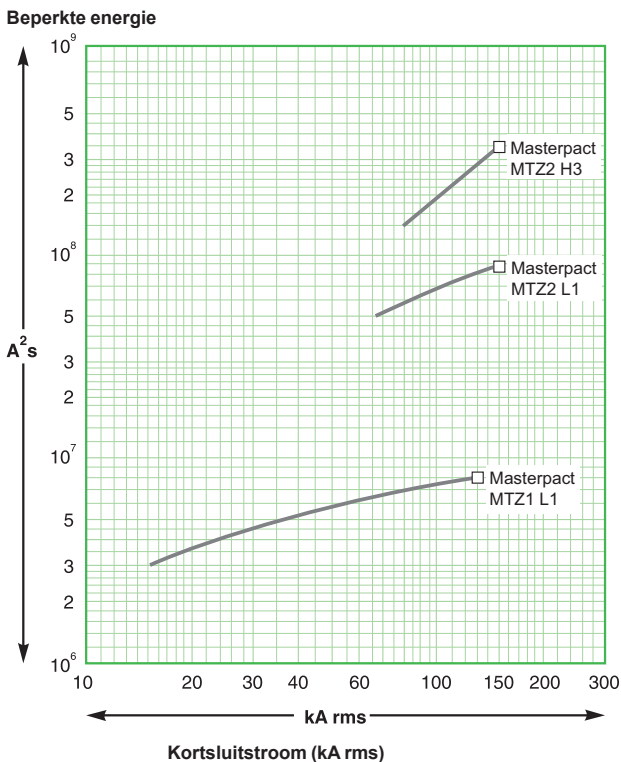
Spanning 380/415/440 Vac



Spanning 660/690 Vac



Spanning 380/415/440 Vac



Spanning 660/690 Vac

