hager

hager group

Hager Tehalit
Larenweg 36
Postbus 708
5201 AS ‘s-Hertogenbosch

Tel (073) 642 85 84
Fax (073) 642 79 46

info@hager.nl
www.hager.nl

hager

hager group

Nieuwe generatie in verdeeltechniek

Verdeelsystemen

Modulaire componenten

QuickConnect

hager

hager group

Een nieuwe generatie in verdeeltechniek

1.1 VISION groepenverdeler

T 1.1 Technische pagina's VISION

2.1 Modulaire componenten

T 2.1 Technische pagina's componenten

Verdeelsystemen

Modulaire componenten

QuickConnect

Vernieuwingen in de vertrouwde VISION groepenverdeler

In 1994 werd de VISION groepenverdeler geïntroduceerd in Nederland. Sindsdien heeft deze verdeler een aantal innovaties doorgemaakt. Zo werd de kleur iets donkerder, de CombiKit werd geïntroduceerd en de aanrakingsveiligheid werd vergroot. Nu krijgt de VISION verdeler een nieuwe dimensie met de Quick Connect veerklemtechniek.

De VISION verdeler is uitgevoerd in RAL7035. In dezelfde kleur als de componenten geeft dit het complete systeem een elegant en rustig uiterlijk in de meterkast.
Snelheid en gemak voor de installateur liggen ten grondslag aan de produktinnovaties van Hager. Eén van de resultaten hiervan is de CombiKit.
De CombiKit is een volledig geassembleerde combinatie van 1 aardlekschakelaar met 1 tot 4 automaten. De componenten worden verbonden met de zeer compacte doorverbindingsrail KB4FN. U realiseert hiermee zeer snel op klantenwens een nieuwe verdeler of een uitbreiding.
Het coderingssysteem van de VISION verdeler bestaat uit een kunststof strip, waar een nette geprinte strook ingeschoven kan worden (programma Semiolog gratis te downloaden op www.hager.nl).

Service
Op **www.hager.nl** vindt u diverse faciliteiten voor bestelgemak en installatietips. Via 'uw persoonlijke pagina' kunt u onder andere de prijslijst en catalogus downloaden. Voor de consument is een speciaal boekje bij elke VISION verdeler gevoegd. Dit boekje bevat een consumentgerichte verklaring van de werking van de groepenverdeler. Tevens worden allerlei uitbreidingsmogelijkheden gepresenteerd. U kunt uw bedrijfssticker op het boekje plakken, zodat de consument weet waar hij terecht kan voor eventuele uitbreidingswensen. Met een handig zelfklevend stripje wordt het boekje aan de zijkant van de groepenverdeler bevestigd, zodat het nooit kwijt raakt. Dit boekje wordt standaard meegeleverd bij elke VISION verdeler.

Op **www.hager.nl/consument** vindt de klant nog meer consumentgerichte informatie en tips om veilig om te gaan met de installatie.

Ongeacht iemands woonwensen; met de VISION groepenverdeler levert u een klantgerichte installatie af.

Uw voordelen:

- Mooie woningbouwverdeler met goede uitbreidingsmogelijkheden
- CombiKit voor gemakkelijk installeren
- Extra service en uitleg voor de consument

De grote diversiteit binnen het programma van Hager Tehalit biedt u een oplossing voor elk project.

Quick Connect veerklemtechniek in de VISION verdeler

Met de introductie van de nieuwe range modulaire componenten ondergaat de succesvolle groepenverdeler VISION ook een aantal ingrijpende wijzigingen. De veerklemtechniek die Hager toepast op installatie-automaten biedt met name in de woningbouw zeer grote voordelen voor de installateur. Hager Tehalit heeft daarom besloten om VISION groepenverdelers standaard uit te rusten met deze tijdsbesparende en kwaliteitsverhogende techniek.

De zogeheten Quick Connect automaten hebben een **coderingsmogelijkheid** op het moderne en overzichtelijk ontworpen front. Daarnaast is aan de onderzijde de metalen clip vervangen door een veilige kunststof clip die het tevens mogelijk maakt om de installatie-automaat te plaatsen of uit te wisselen zonder de kamrail te demonteren. Hager noemt dit '**Removability**'. Door deze techniek op alle nieuwe installatie-automaten toe te passen kan met één type automaat de behoefte afgedekt worden. Dus géén speciale automaat voor de groepenverdeler!

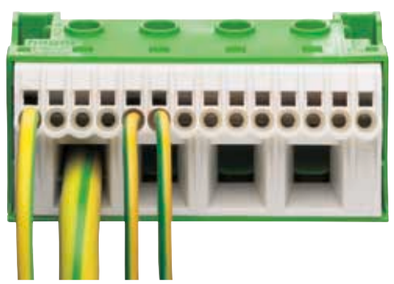
Door toepassing van de Quick Connect automaten in VISION was het tevens noodzakelijk om de aardrail uit te voeren in veerklem technologie. Dit resulteerde in een nieuw ontwerp voor het **buisinvoerstuk: VKS70T**. Tevens een mooie mogelijkheid om een aantal produktvoordelen toe te voegen naast de integratie van de 18-polige veerklem. Elke buisinvoer is nu geschikt voor 16 en 19 mm buizen.

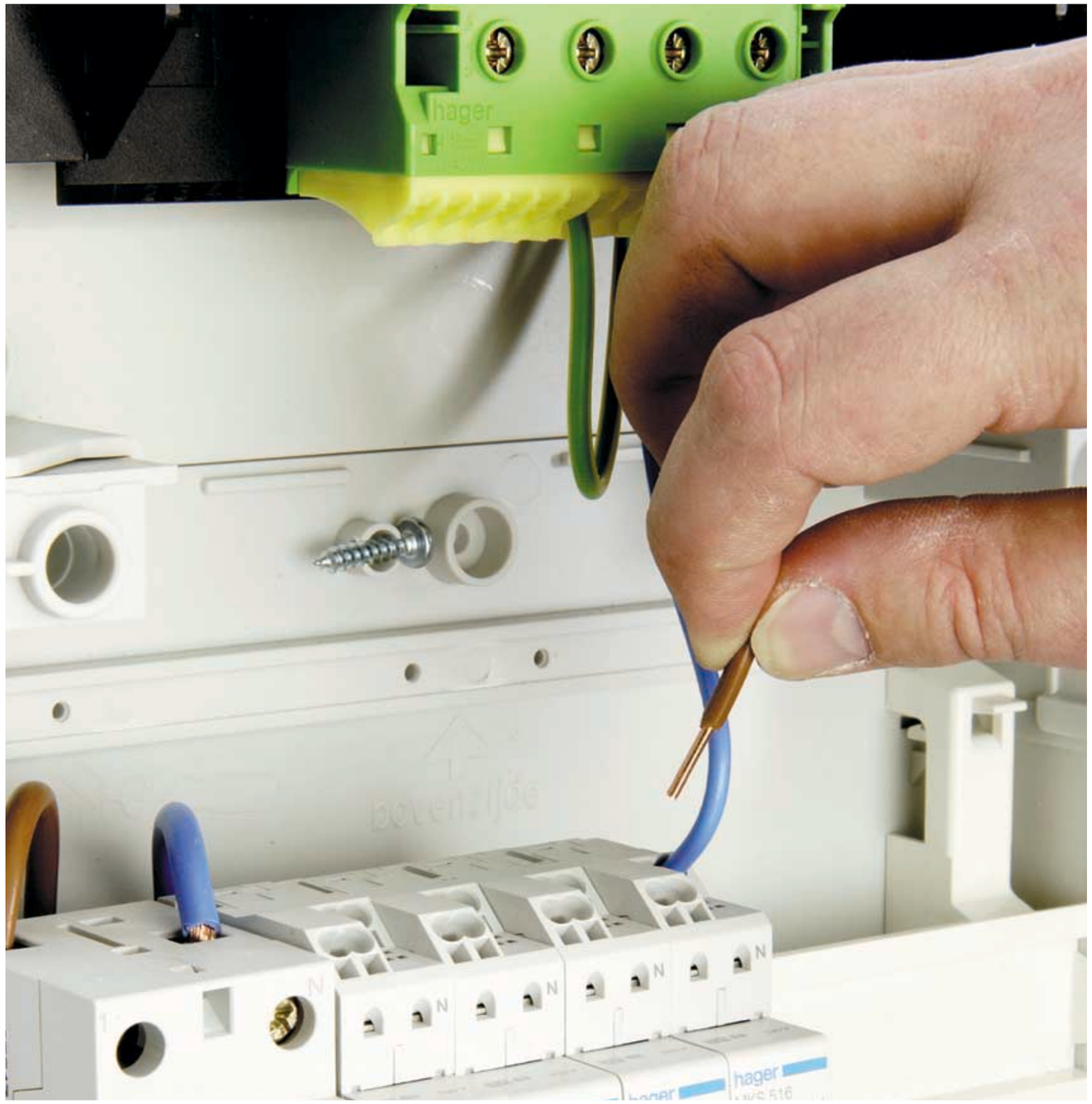
De invoer opening kan op eenvoudige wijze uitgeslagen worden en de 4 mm vertinde blanco hoofdaarddraad kan, veilig en snel, direct op de aardrail ingestoken worden. Het is ook mogelijk om optioneel de vertrouwde externe aardaansluiting aan te brengen. Standaard wordt het vernieuwde buisinvoerstuk geleverd met een invoerstuk voor 8 buizen 16/19 mm doorsnede. Optioneel kan een tweede rij geplaatst worden zodat maximaal 16 buizen met een doorsnede van16/19 mm geplaatst kunnen worden.

Met de komst van de **nieuwe druk NEN1010** is een hoofdschakelaar verplicht geworden in een woningbouwverdeler. Hager speelt hier op in door alle geassembleerde VISION groepenverdelers **standaard** met een **hoofdschakelaar** uit te voeren. De hoofdschakelaar wordt in nagenoeg alle typen ingepast in de één of twee rijige behuizing. Dus geen aparte hoofdschakelaar verdeler! Dit bespaart plaats en geld.

Door de standaard hoofdschakelaar op hetzelfde moment te introduceren als de nieuwe range modulaire componenten met het innovatieve buisinvoerstuk VKS70T kunnen de kosten aanzienlijk gereduceerd worden. De bestaande reeks VISION groepenverdelers wordt in zijn geheel vervangen door een nieuwe reeks die gekenmerkt wordt met de beginletters VKS. De prijsstelling is scherp en transparant.

Met deze ingrijpende veranderingen zet Hager Tehalit een flinke stap voorwaarts in technologie, gebruiksgemak en kwaliteit. Decennialange installatiegewoonten worden vervangen door frisse logische en kwaliteitsbewuste installatiemethodieken. Hager Tehalit is u hiermee graag van dienst.





Insteken van een 2,5 mm schroevendraaier is voldoende om de draad uit te kunnen nemen.

Removability op de nieuwe Hager automaten: zonder demonteren van de kamrail kan een automaat bijgeplaatst of omgewisseld worden.

Door de veilige kunststof clip naar beneden te schuiven neemt u de automaat uit.

Nieuwe range componenten met uitstekende functionaliteit

Een groot deel van de modulaire componenten is vervangen door produkten met een nieuw design en nieuwe features zoals Quick Connect, Removability, Quick Busbar, Frontlabelling en Padlock. Met de innovatie van deze produkten is ook het pakket aan toebehoren aangepast. Om een helder beeld te krijgen van de mogelijkheden worden de features hieronder eerst uitgelegd.

Mooi design
Het front van de componenten heeft een ander aanzien gekregen. De bedieningshandel is lichter van kleur. Het front heeft een ronde vorm gekregen die meeloopt in de schakelrichting. Achter een lichtblauw transparant kapje kan een eigen label geplaatst worden. Passende stroken voor een rij automaten maakt u via het gratis te downloaden programma Semiolog (op www.hager.nl).

Quick Connect: snel en goed
De naam Quick Connect staat voor snelle verbinding. Door de veerklemtechnologie is de verbinding niet alleen snel maar tevens zeer betrouwbaar en onderhoudsvrij. De Quick Connect veerklemmen zijn geïntegreerd in installatie-automaten en impulsrelais. De Europese regelgeving staat echter niet toe dat deze techniek op installatie-automaten met een hogere nominale stroom dan 16A wordt toegepast. De veerklemmen zijn geschikt voor massieve en soepele draad met een doorsnede van 1,5 – 4 mm². Een massieve draad kan zonder gebruik van gereedschap ingestoken worden wat een aanzienlijke tijdsbesparing oplevert. Per pool kunnen altijd twee draden onafhankelijk van elkaar aangesloten worden.
Vanwege de constructie zijn er twee verschillende uitvoeringsvormen te onderscheiden.

De “1 moduul brede fase/nul” installatie-automaten hebben een schuin naar voren gerichte veerklem die daardoor vooral in de woningbouw zeer geschikt is. Om een soepele draad in te brengen of de draad eruit te nemen dient een schroevendraaier met een breedte van 2,5 mm in de vierkante opening gestoken te worden. Bij de “1 pool per module” automaten is de insteekopening in de normale positie gehouden, dit biedt voordelen voor de paneelbouwer. De veerklem kan geopend worden door met een balpen of kleine schroevendraaier de donkergrijze knop in te drukken.

Removability: handig
Als extra voordeel hebben alle nieuwe modulaire componenten een veilige kunststof bevestigingsclip voor plaatsing op de DIN rail. De constructie van de clip maakt het mogelijk om een component zonder demontage van de doorverbindingrail bij te plaatsen of uit te wisselen; ofwel: Removability. De clip is eenvoudig te bedienen. Door de clip naar beneden te drukken en tegelijkertijd uit te schuiven kan het component van de DIN rail verwijderd worden. Een extra eindgroep kan nu in een handomdraai gerealiseerd worden met een standaard type installatie-automaat die past in elk type verdeler. Dus géén speciale componenten voor woningbouwverdelers.

Quick Busbar: zeker
De voedende zijde van een rij installatie-automaten en/of aardlekschakelaars wordt vaak doorverbonden met een spanningsrail. Om deze handeling te vereenvoudigen heeft Hager een zogeheten Quick Busbar aansluiting ontworpen. De doorverbindingrail wordt hierbij in een veerklem gedrukt waardoor direct een gegarandeerd goede verbinding ontstaat.

Tijdsbesparing en kwaliteitsverbetering zijn het gevolg. De kooiklem kan geheel onafhankelijk benut worden voor het aansluiten van de voedende bedrading. Om de kooiklem dicht te schroeven dient het kunststof lipje boven de schroefkop verwijderd te worden, dit is tevens een indicatie voor de monteur dat deze schroeven wel aangedraaid moeten worden. Op deze wijze blijft de installatie overzichtelijk en bedrijfszeker.
Voor een goede aansluiting van de rail op het component is het profiel van de doorverbindingsrail gewijzigd. De kunststof isolatie haakt bij het indrukken van de rail vast aan het component waardoor een mechanisch spanningsvrije constructie verkregen wordt. De doorverbindingsrail kan gedemonteerd worden door de isolatie in te drukken en de rail met gepaste kracht uit de veerklem te trekken.

Een nieuwe range componenten met opvallende eigenschappen die het installeren een stuk makkelijker maken. Test zelf het gemak en de tijdsbesparing.

Padlock: veilig
Met hulpstuk MZN175 kunnen alle nieuwe componenten met een hangslot S014 “Padlock” in de nulstand vergrendeld worden. Dit is vooral belangrijk als er gewerkt wordt aan de installatie. Door de handels van installatie-automaten, aardlekschakelaars en aardlekautomaten hetzelfde uit te voeren is het mogelijk met één hulpstuk de veiligheid te waarborgen. Uniforme accessoires voor de hele range garanderen veilig werken.

VISION groepenverdeler

1.2 Opbouw VISION verdeler

1.4 Typebepaling

1.8 Opties met componenten en uitbreidingssets

1.10 Krachtuitbreiding, ledige verdelers en onderdelen

1.12 Onderdelen en componenten

T1.1 Technische pagina's

Verdeelsystemen

QuickConnect

Behuizingonderdelen VISION

De VISION verdeler in de kleur RAL7035 bestaat uit;

1 - Onderbak met 3 montagegaten en wandbevestigingsschroeven (220x220 of 330x220 mm)

2 - Kunststof montageframe 1 of 2 rijen met klikbevestiging, extra versteviging en opname voor 5 stuks afgeschermde klemmen ieder geschikt voor 4 aansluitingen,

3 - Afdekkap met modulenraster (220x220 of 330x220) met 4 onverliesbare kruiskopschroeven **JU011**,
- Coderingstrookhouder **JU398** (1 of 2 stuks) met 1 of 2 blanco coderingstroken
- Afdekstrook **VZ415** met voorstanzing per 0,5 module

VKS70T buisinvoerstuk bovenzijde bestaat uit;

VKS80T - Een bodemdeel

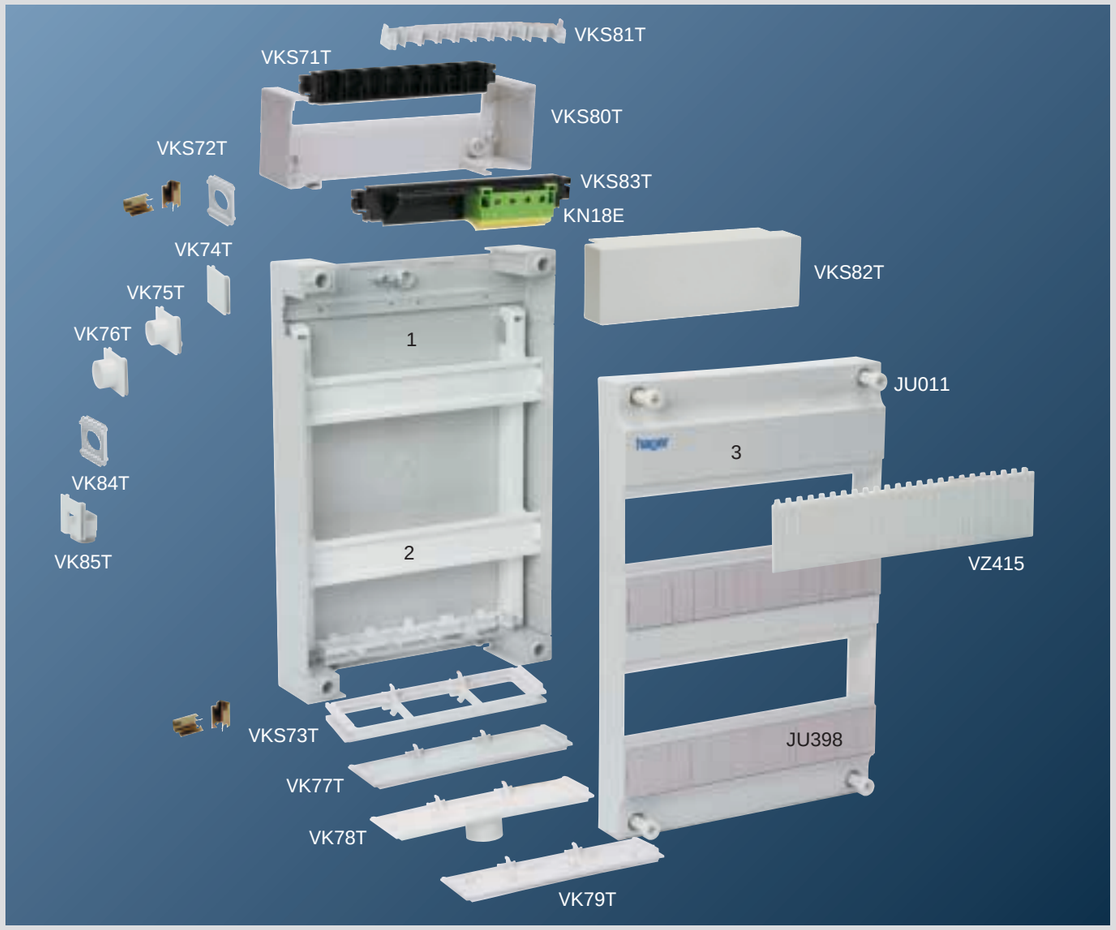
VKS71T - Buisinzetstuk voor 8 installatiebuizen 16/19 mm. Een tweede rij is mogelijk

VKS83T - Een brugstuk t.b.v. 18-polige aardrail

KN18E - Een 18-polige aardrail met veerklemtechniek (1rij - 14-polig)

VKS82T - Een afdekkap met afbreekstuk voor 2 rijen buizen

VKS81T - De optie 8-voudige buisklem voor montage van buizen op de wand, stapelbaar tot 16 buizen



Voor de 4 uitsparingen aan de zijkant zijn de volgende opties mogelijk;

VKS72T - Doorverbindingstuk voor het koppelen met naastliggende verdeler. Set inclusief clip achterzijde

VK74T - Zij-invoerstuk, gesloten uitvoering (standaard meegeleverd)

VK75T - Zij-invoerstuk, buisinvoer 16 mm

VK76T - Zij-invoerstuk, buisinvoer 19 mm

VK84T - Zij-invoerstuk t.b.v. M25 wartel met lange schacht + moer

VK85T - Zij-uitvoerstuk met secundaire klem en draad beltransformator

De onderzijde is standaard zonder invoerstuk.
De volgende opties zijn mogelijk;

VKS73T - Doorverbindingstuk voor het koppelen aan boven- en onderzijde, set inclusief clip achterzijde

VK77T - Invoerstuk, gesloten uitvoering met voorstanzing 6 buizen

VK78T - Invoerstuk, buisinvoer 1 x 19 / 26 mm

VK79T - Invoerstuk, voorzien van voorstanzing 3 x Pg21 / Pg29

Artikelcodering

Alle samengestelde VISION verdelers met QC veerklemtechniek hebben standaard een hoofdschakelaar en zijn te herkennen aan het artikelnummer dat begint met VKS… Vervolgens komen er 2 (of 3) cijfers, die het aantal eindgroepen aangeven.
Het eerste cijfer is het aantal eindgroepen, dat achter de eerste aardlekschakelaar aangesloten is of het aantal aardlekautomaten (HACO) in de eerste rij.

Het tweede cijfer geeft het aantal eindgroepen weer, dat achter de tweede aardlekschakelaar aangesloten is of het aantal aardlekautomaten (HACO) in de tweede rij. Bij 7 typen verdelers is het mogelijk een derde cijfer te plaatsen. Dit geeft het aantal eindgroepen achter de derde aardlekschakelaar aan of het aantal directe groepen. In deze verdelers is het mogelijk om tot maximaal 12 eindgroepen uit te breiden. Achter de 2 (of 3) cijfers staat een letter die het type verdeler aangeeft b.v. **VKS32E**.

Tabel verklaring artikelcodering

VISION	Aantal eindgroepen..	Aantal eindgroepen..	Aantal eindgroepen..	VKS type	Behuizing/FASE	Voorbeeld	Opmerkingen
VKS	..achter aardleksch. 2p/30mA	..aardlekautomaten HACO	..direct	A	1 rij - 1 fase	VKS201A	incl. hoofdsch. links
VKS	..achter 1e aardleksch. 2p/30mA	..achter 2e aardleksch. 2p/30mA	-	B	1 rij - 1 fase	VKS22B	incl. hoofdsch. links
VKS	..achter aardleksch. 2p/30mA	..aardlekautomaten HACO 2e rij	..direct	D	2 rijen - 1 fase	VKS320D	incl. hoofdsch. links onderin
VKS	..achter 1e aardleksch. 2p/30mA	..achter 2e aardleksch. 2p/30mA	-	E	2 rijen - 1 fase	VKS32E	incl. hoofdsch. links onderin
VKS	..achter 1e aardleksch. 2p/30mA	..achter 2e aardleksch. 2p/30mA	..achter 3e aardleksch. 2p/30mA	E	2 rijen - 1 fase	VKS332E	incl. hoofdsch. links onderin
VKS	..aardlekautomaten HACO 1e rij	..aardlekautomaten HACO 2e rij	-	G	2 rijen - 1 fase	VKS54G	incl. hoofdsch. links onderin
VKS	..achter aardleksch. 4p/30mA	..aardlekautomaten HACO 2e rij	..direct	K	2 rijen - 3 fase	VKS301K	incl. hoofdsch. links onderin
VKS	..achter 1e aardleksch. 4p/30mA	..achter 2e aardleksch. 4p/30mA	-	L	2 rijen - 3 fase	VKS33L	incl. hoofdsch. links onderin
VKS	..achter 1e aardleksch. 2p/30mA	..achter 2e aardleksch. 2p/30mA	..achter 3e aardleksch. 2p/30mA	L	2 rijen - 3 fase	VKS432L	incl. hoofdsch. links onderin
VKS	..aardlekautomaten HACO 1e rij	..aardlekautomaten HACO 2e rij	-	P	2 rijen - 3 fase	VKS43P	incl. hoofdsch. links onderin
VKS	..achter 1e aardleksch. 4p/30mA	..achter 2e aardleksch. 4p/30mA	-	M	3 rijen - 3 fase	VKS44M	incl. hoofdsch. links onderin
VKS	..achter 1e aardleksch. 2p/30mA	..achter 2e aardleksch. 2p/30mA	..achter 3e aardleksch. 2p/30mA	M	3 rijen - 3 fase	VKS443M	incl. hoofdsch. links onderin
VKS	..aardlekautomaten HACO 1e rij	..aardlekautomaten HACO 2e rij	-	R	3 rijen - 3 fase	VKS65M	incl. hoofdsch. links onderin
VKS	..achter aardleksch. 4p/30mA	..aardlekautomaten HACO 2e rij	..direct	U	2 rijen - 3 fase	VKS200U-K	uitbreidingsverdeler t.b.v. VKS..L

Op de volgende 4 pagina's worden de types toegelicht.

Voorbeeld:

De verdeler VKS32E heeft een behuizing met 2 rijen (330x220 mm) en is geschikt voor 1-fase aansluiting.
De verdeler is uitgevoerd met 2 aardlekschakelaars 2 polig 30 mA, achter de eerste aardlekschakelaar zijn 3 automaten MKS516 (16 A, B-kar.) aangesloten. Achter de tweede aardlekschakelaar zijn 2 automaten MKS516 aangesloten.

Opties

De hierboven genoemde basisverdelers zijn uit te breiden met een aantal opties.
De artikelcode wordt dan uitgebreid met een liggend streepje met daarachter de letter van de gewenste optie b.v. VKS32E-T.

Als er meerdere opties gewenst zijn kunnen de desbetreffende letters in alfabetische volgorde achter het scheidingsteken geplaatst worden b.v. VKS32E-TW.

Tabel overzicht opties

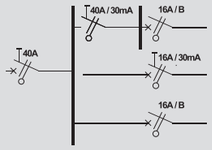
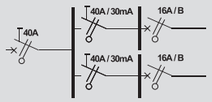
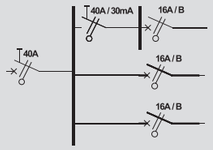
Letter		Omschrijving	Type	Voorbeeld
A	=	Aardlekautomaat	ADA916G	VKS44E-A
C	=	Krachtgroep C-kar. achter aardlekschakelaar	MCS616E	VKS32L-C
D	=	Krachtgroep direct	MBS616E	VKS44L-D
F	=	Fornuisgroep	MKS599	VKS22E-F
G	=	Direct eindgroep 1 fase	MKS516	VKS43G-G
K	=	Krachtgroep B-kar. achter aardlekschakelaar	MBS616E	VKS301K-K
T	=	Beltransformator	STN002	VKS22E-T
W	=	Contactdoos met randaarde	SN016	VKS311D-W

Met de komst van de nieuwe NEN1010 wordt een hoofdschakelaar verplicht in elke woningbouwverdeler. In de VISION VKS-types is standaard een hoofdschakelaar ingebouwd.

Op de volgende 4 pagina's worden de types toegelicht.

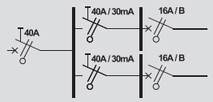
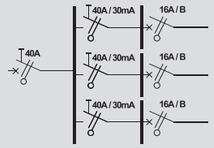
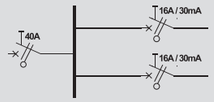
Een groepenverdeler met artikelcode VKS32E-TW heeft als basis de VKS32E verdeler en als toegevoegde opties (TW), een beltransformator (T) en een contactdoos (W). Op deze manier zijn er talloze combinaties mogelijk.

Groepenverdeler VISION 1 fase - typebepaling

Standaardtype	Tekening	Omschrijving	Voorbeeld
A VKS301A		1 rij 1 fase Hoofdschakelaar 2p 40A ALS 30mA 2p + groepen HACO's Directe groepen	**VKS301A** → **uitvoeringsvorm** → **aantal directe groepen** → **aantal HACO's** → **aantal gr. achter 1e ALS**
B VKS22B		1 rij 1 fase Hoofdschakelaar 2p 40A ALS 30mA 2p + groepen ALS 30mA 2p + groepen	**VKS22B** → **uitvoeringsvorm** → **aantal gr. achter 2e ALS** → **aantal gr. achter 1e ALS**
D VKS310D		2 rijen 1 fase Hoofdschakelaar 2p 40A ALS 30mA 2p + groepen HACO's Directe groepen	**VKS310D** → **uitvoeringsvorm** → **aantal directe groepen** → **aantal HACO's** → **aantal gr. achter 1e ALS**

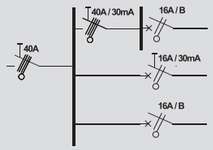
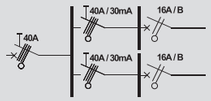
Technische wijzigingen voorbehouden

Groepenverdeler VISION 1 fase - typebepaling

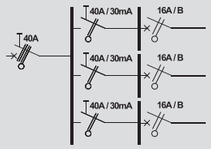
Standaardtype	Tekening	Omschrijving	Voorbeeld
E VKS22E-T		2 rijen 1 fase Hoofdschakelaar 2p 40A ALS 30mA 2p + groepen ALS 30mA 2p + groepen	**VKS22E-T** → **beltrafo 8V/1A** → **uitvoeringsvorm** → **aantal gr. achter 2e ALS** → **aantal gr. achter 1e ALS**
Of			
E VKS323E-FT		2 rijen 1 fase Hoofdschakelaar 2p 40A ALS 30mA 2p + groepen ALS 30mA 2p + groepen ALS 30mA 2p + groepen	**VKS323E-FT** → **beltrafo 8V/1A** → **fornuisgroep** → **uitvoeringsvorm** → **aantal gr. achter 3e ALS** → **aantal gr. achter 2e ALS** → **aantal gr. achter 1e ALS**
G VKS44G		2 rijen 1 fase Hoofdschakelaar 2p 40A HACO's 1e rij HACO's 2e rij	**VKS44G** → **uitvoeringsvorm** → **HACO's 2e rij** → **HACO's 1e rij**

Technische wijzigingen voorbehouden

Groepenverdeler VISION 3 fase - typebepaling

Standaardtype	Tekening	Omschrijving	Voorbeeld
K VKS321K		2 rijen 3 fase Hoofdschakelaar 4p 40A ALS 30mA 4p + groepen HACO's Directe groepen	**VKS321K** **uitvoeringsvorm** **aantal dir. groepen** **aantal HACO's** **aantal gr. achter 1e ALS**
L VKS33L		2 rijen 3 fase Hoofdschakelaar 4p 40A 1e ALS 30mA 4p + groepen 2e ALS 30mA 4p + groepen	**VKS33L** **uitvoeringsvorm** **aantal gr. achter 2e ALS** **aantal gr. achter 1e ALS**

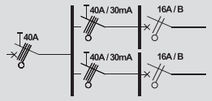
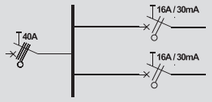
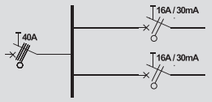
Of

L VKS323L-F		2 rijen 3 fase Hoofdschakelaar 4p 40A 1e ALS 30mA 2p + groepen 2e ALS 30mA 2p + groepen 3e ALS 30mA 2p + groepen	**VK323L-F** **fornuisgroep** **uitvoeringsvorm** **aantal gr. achter 3e ALS** **aantal gr. achter 2e ALS** **aantal gr. achter 1e ALS**

Technische wijzigingen voorbehouden

hager

Groepenverdeler VISION 3 fase - typebepaling

Standaardtype	Tekening	Omschrijving	Voorbeeld
M VKS43M-KT		3 rijen 3 fase Hoofdschakelaar 4p 40A 1e ALS 30mA 4p + groepen 2e ALS 300mA 4p + groepen	**VKS43M-KT** **beltrafo 8V/1A** **krachtgroep achter ALS** **uitvoeringsvorm** **aantal gr. achter 2e ALS 30mA** **aantal gr. achter 1e ALS 30mA**
P VKS44P		2 rijen 3 fase Hoofdschakelaar 4p 40A 1e rij HACO's 2e rij HACO's	**VKS44P** **uitvoeringsvorm** **aantal HACO's rij onder** **aantal HACO's rij boven**
R VKS65R		3 rijen 3 fase Hoofdschakelaar 4p 40A 1e rij HACO's 2e rij HACO's	**VKS65R** **uitvoeringsvorm** **aantal HACO's rij onder** **aantal HACO's rij boven**

Technische wijzigingen voorbehouden

Opties met componenten

Door plaatsing van een letter achter het scheidingsteken voegt u een optie toe. Meerdere opties per verdeler zijn mogelijk.

Bijvoorbeeld:
- VKS22E-T = basisverdeler met beltrafo
- VKS32L-W = basisverdeler met contactdoos

Hieronder wordt een overzicht van de diverse opties gegeven:

ADA916G

MBS616E

MKS599

MKS516

ST002N

SN016

Omschrijving	*Uitvoering*		*Modulen (17,5 mm)*	***Toevoeging** achter best.nr*
Aardlekautomaat HACO ADA916G B-karakteristiek 6 kA Klasse A, 30 mA	1p+N	16 A	2	**A**
Krachtgroep 3-fase MCS616E C-karakteristiek 6 kA aansluiting achter aardlekschakelaar QuickConnect QuickBusbar	3p+N	16 A	4	**C**
Krachtgroep 3-fase MBS616E B-karakteristiek 6 kA directe aansluiting QuickConnect QuickBusbar	3p+N	16 A	4	**D**
Fornuisgroep 2 x 1-fase MKS599 B-karakteristiek 6 kA aansluiting achter aardlekschakelaar QuickConnect	2 x 1p+N	16 A	2	**F**
Automaat 1-fase MKS516 B-karakteristiek 6 kA directe aansluiting QuickConnect	1p+N	16 A	1	**G**
Krachtgroep 3-fase MBS616E B-karakteristiek 6 kA aansluiting achter aardlek-schakelaar QuickConnect QuickBusbar	3p+N	16 A	4	**K**
Beltransformator ST002N met primaire schakelaar en externe aansluitklem voor secundaire bedrading	8V/1 A		2	**T**
Contactdoos met randaarde SN016	1p+N	10/16 A	2,5	**W**

Groepenverdelers VISION Uitbreidingsets

VKS01COMBI

VKS02COMBI

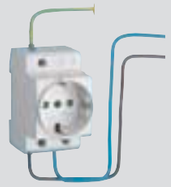
VKS03COMBI

VKS04COMBI

MKS516

ADA916G

VKS07ST


VKS09SW

VKS11SH

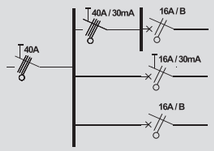
Uitbreidingssets	*Uitvoering*	*Modulen (17,5 mm)*	***Best.nr.***
CombiKit QuickConnect 1 ALS 2p. / 40A / 30 mA compleet geassembleerd met 1 installatie-automaat 16 A tot één geheel incl. bedrading	1 x eindgroep 16 A	6	**VKS01COMBI**
1 ALS 2p. / 40A / 30 mA compleet geassembleerd met 2 installatie-automaten 16 A tot één geheel incl. bedrading	2 x eindgroep 16 A	6	**VKS02COMBI**
1 ALS 2p. / 40A / 30 mA compleet geassembleerd met 3 installatie-automaten 16 A tot één geheel incl. bedrading	3 x eindgroep 16 A	6	**VKS03COMBI**
1 ALS 2p. / 40A / 30 mA compleet geassembleerd met 4 installatie-automaten 16 A tot één geheel incl. bedrading	4 x eindgroep 16 A	6	**VKS04COMBI**
Installatie-automaat	1p + N 16 A	1	**VKS01SG**
Aardlekautomaat HACO B-karakteristiek 6 kA Klasse A, 30 mA	1p+N 16 A	2	**VKS02SA**
Fornuisgroep 2 x 1-fase B-karakteristiek 6 kA aansluiting achter aardlekschakelaar QuickConnect	2 x 1p+N 16 A	2	**VKS03SF**
Krachtgroep 3-fase B-karakteristiek 6 kA directe aansluiting QuickConnect QuickBusbar	3p+N 16 A	4	**VKS04SD**
Krachtgroep 3-fase B-karakteristiek 6 kA aansluiting achter aardlek-schakelaar QuickConnect QuickBusbar	3p+N 16 A	4	**VKS05SK**
Beltransformator 1 A met primaire schakelaar en aansluitklem voor secundaire bedrading		2	**VKS07ST**
Krachtgroep 3-fase C-karakteristiek 6 kA aansluiting achter aardlekschakelaar QuickConnect QuickBusbar	3p+N 16 A	4	**VKS08SC**
Contactdoos met randaarde	2p 16/10 A	2,5	**VKS09SW**
Hoofdschakelaar	2p 40 A	2	**VKS10SH**
Hoofdschakelaar	4p 40 A	4	**VKS11SH**
Aardlekschakelaarset 2 st. aardlekschakelaar CDS440G Klasse A, 30 mA bi-connect	4p 40 A	8	**VKS16S**

Kracht-uitbreiding VISION

Uitbreidingsverdeler, kleur grijs, RAL7035
Met naar keuze:1 aardlekschakelaar 4p / 30 mA
+ groepen 1p+N (MKS516)
en/of aantal HACO's
en/of aantal directe groepen.

De verdeler is voorzien van afdekstroken en bedrading t.b.v. koppelen.
De verdeler is aan de onderzijde gesloten en aan de zijkant voorzien van doorverbindingsstukken VKS72T voor het koppelen met naastliggende verdeler type L afm: 220 x 330 mm.

VKS000U-K

Tekening	*Omschrijving:*	*Voorbeeld*
	2 rijen 3 fase ALS 30mA 4p + groepen HACO's Directe groepen	**VKS000U-K** → **krachtgroep** → **uitvoeringsvorm** → **aantal dir. groepen** → **aantal HACO's** → **aantal gr. achter 1e ALS**

Hoofdschakelaarverdeler VISION

Hoofdschakelaarverdeler, kleur grijs, RAL7035
Met 1 hoofdschakelaar samengebouwd.

De verdeler is aan de boven- en onderzijde open uitgevoerd. Afm: 220 x 220 mm.

VK82S

Omschrijving	*Uitvoering:*		***Best.nr.***
Hoofdschakelaarverdeler	2p	40 A	**VK81S**
	4p	40 A	**VK82S**
	4p	63 A	**VK83S**

Groepenverdelers VISION
Ledige verdelers en onderdelen

VKS21S

VKS22S

VKS23S

VKS70T

VKS80T

VKS71T

VKS83T + KN18E

VKS82T

VKS81T

Omschrijving	*Voorzien van:*	*Modulen (17,5 mm)*	***Best.nr.***
Ledige verdeler 220 x 220 mm excl. buisinvoer Grijs - RAL7035	1 uitneembaar montageframe 1 buisinvoerstuk, 3-delig, type VKS70T, bestaande uit: bodemdeel, brugstuk 14-polige aardrail en afdekkap wandbevestigingsschroeven (5 st.) inclusief coderingsstrook exclusief afdekstrook VZ415	12	**VKS21S**
Ledige verdeler 220 x 330 mm excl. buisinvoer Grijs - RAL7035	1 uitneembaar montageframe 1 buisinvoerstuk, 3-delig, type VKS70T, bestaande uit: bodemdeel, brugstuk 18-polige aardrail en afdekkap wandbevestigingsschroeven (5 st.) inclusief coderingsstrook exclusief afdekstrook VZ415	24	**VKS22S**
Ledige verdeler 220 x 550 mm excl. buisinvoer Grijs - RAL7035	2 uitneembare montageframes 1 buisinvoerstuk, 3-delig, type VKS70T, bestaande uit: bodemdeel, brugstuk 18-polige aardrail en afdekkap wandbevestigingsschroeven (5 st.) inclusief coderingsstrook exclusief afdekstrook VZ415	36	**VKS23S**
Buisinvoerstuk 220 x ... mm compleet	bestaande uit: 1 bodemdeel 1 buisinzetstuk, geschikt voor 8 installatiebuizen 16/19 mm op wandniveau 1 brugstuk 1 18-polige aardrail 1 afdekkap wandbevestigingsschroeven (2 st.)		**VKS70T**
Buisinvoerstuk-bodemdeel	inclusief 2 stuks wandbevestigingsschroeven		**VKS80T**
Buisinzetstuk	montage in bodemdeel; voor het invoeren van 8 installatiebuizen (16 of 19 mm) stapelbaar 2e rij		**VKS71T**
Brugstuk	t.b.v. aardrail		**VKS83T**
Aardrail Quick Connect	11 steekklemmen 1,5 - 4 mm² 3 schroefklemmen 1,5 - 16 mm²		**KN14E**
Aardrail Quick Connect	14 steekklemmen 1,5 - 4 mm² 4 schroefklemmen 1,5 - 16 mm²		**KN18E**
Afdekkap voor buisinvoerstuk			**VKS82T**
8-voudige buisklem t.b.v. montage van de installatie-buizen op de wand			**VKS81T**

Groepenverdelers VISION
Onderdelen

VKS72T

VK75T

VK85T

VK77T

VN86T

VN87T

VZ415

JU398

KN06E

KN14N

KN26P

Omschrijving		*Modulen (17,5 mm)*	**Best.nr.**
Doorverbindingssets	t.b.v. zijdelingse koppeling van 2 verdelers		**VKS72T**
Grijs - RAL7035	inhoud: 2 kunststof onderdelen + 2 clips		
	t.b.v. koppeling van 2 verdelers aan boven- en onderzijde inhoud: 1 kunststof onderdeel + 2 clips		**VKS73T**
Zij-invoerstukken	gesloten uitvoering		**VK74T**
Grijs - RAL7035	buisinvoer 16 mm		**VK75T**
	buisinvoer 19 mm		**VK76T**
	M25 wartelinvoerstuk t.b.v. wartel met lange schacht + moer		**VK84T**
Aansluiting voor secundaire bedrading beltransformator	bestaat uit: - aansluitklem 3-polig - aansluitklem-drager - aansluitdraden naar beltransformator wordt ingeschoven in zij-invoer		**VK85T**
Invoerstukken	gesloten uitvoering met voorstanzing voor 6 buizen		**VK77T**
boven / onderzijde	buisinvoer 1 x 19 / 26 mm		**VK78T**
	voorzien van voorstanzing 3 x Pg21 / Pg29		**VK79T**
Uitbreidingsaansluitklemmen	opklikken op montageframe; aansluitklemmenset voor aansluiting (1 fase + N) of uitbreiding naar 3 fase + N 1 set = 2 stuks klemmen per klem: 2 x 16 + 2 x 10		**VN86T**
Interne aardklem	indien aarde door energiebedrijf wordt meegeleverd; wordt op montageframe bevestigd bij aansluitklemmen 1 set = 1 stuk		**VN87T**
Verzegelingsset	set bestaande uit 2 schroeven voor VISION-groepenverdelers ter vervanging van de standaard schroeven		**VN92T**
Renovatieset	set bestaande uit - invoerstuk VK77T met voorstanzing 6 buizen - 14-polige messing aardrail - externe aardklem		**VNS94T**
Afdekstrook	Voorstanzing per 0,5 module; met de hand af te breken	12	**VZ415**
Grijs - RAL7035			
Klemafdekking	t.b.v. klemmen montageframe		**VK95T**
Coderingsstrookhouder			**JU398**
Doorverbinding			**KN99E**
Externe aardklem	bij 1 rij buizen		**VKS88T**
Fase klemblokken	KN..P	**KN06N** **KN10N**	**KN06E** **KN10E** **KN06P** **KN10P**
Nul klemblokken	KN..N	**KN14N**	**KN14E** **KN14P**
Aarde klemblokken	KN..E	**KN18N** **KN22N** **KN26N**	**KN18E** **KN22E** **KN26E** **KN18P** **KN22P** **KN26P**

Technische wijzigingen voorbehouden

Componenten

CDS440G

MKS516

MBS616E

MBS599

ADA916G

SB440

Omschrijving	*Uitvoering*		*Modulen (17,5 mm)*	**Best.nr.**
Aardlekschakelaars klasse A				
Uitvoering 2-polig: kooiklemmen 2 klemhoogten	2p	40 A - 30 mA	2	**CDA540G**
Uitvoering 4-polig: met bi-connect aansluiting *QuickBusbar*	4p	40 A - 30 mA	4	**CDS440G**
Installatie-automaat B-karakteristiek 6 kA - 17,5 mm *QuickConnect*	1p+N	16 A	1	**MKS516**
Krachtgroep				
B-karakteristiek 6 kA *QuickConnect* *QuickBusbar*	3p+N	16 A	4	**MBS616E**
C-karakteristiek 6 kA *QuickConnect* *QuickBusbar*	3p+N	16 A	4	**MCS616E**
Fornuisgroep B-karakteristiek 6 kA *QuickConnect*	2 x 1p+N	16 A	2	**MKS599**
Installatie-automaat met aardlekbeveiliging serie HACO - 6 kA				
B-karakteristiek klasse A	1p+N	16 A - 30 mA	2	**ADA916G**
C-karakteristiek klasse A	1p+N	16 A - 30 mA	2	**ADA966G**
Hoofdschakelaars	2p	40 A	2	**SB240**
	4p	40 A	4	**SB440**
	4p	63 A	4	**SB463**
Contactdoos met randaarde	10 - 16 A/250 V~		2,5	**SN016**
Beltransformator	Primair 230 V~ met schakelaar Secundair 1 A/8 V~		2	**STN002**

Op deze bladzijde zijn de meest voorkomende componenten voor groepenverdelers opgenomen.

Technische wijzigingen voorbehouden

Componenten

Omschrijving	Uitvoering		Modulen (17,5 mm)	Best.nr.
Impulsrelais QuickConnect	1 m	16 A/230 V~	1	**EPS510**
	2 m	16 A/230 V~	1	**EPS520**
Magneetschakelaar	2 m	20 A/230 V~	1	**ES220**
Schemerschakelaar Schemerschakelaar met digitale programmaklok; incl. opbouw fotocel EE003; weekprogramma vrij programmeerbaar	1 w	16 A/250 V~	3	**EE171**
Programmaklok digitaal Incl. programmeerbare sleutel voor het opslaan en overdragen van het programma	1 kanaal 220/240 V~ dag/weekcyclus		2	**EG103**
Noodverlichting Uitneembare lamp, die als zaklamp gebruikt kan worden	230 V~ brandduur 1,5 uur		3	**EE960**
Doorverbindingsrail Doorverbindingsrail, 10 mm², 63 A met isolatie, t.b.v. installatie-automaten 1p+N, 1 module, serie MH, MJ en MK	stift 1 module, bruin		13	**KB063P**
	stift 1 module, blauw		13	**KB063N**
Eindkappen t.b.v. aansluitrail KB063P / KB063N (set van 10 stuks)				**KZ021**
Doorverbindingsrail	2p stift 1 CDA540G + 2 MK/MH/MJ 6 mm²		4	**KB2FN**
	2p stift 1 CDA540G + 3 MK/MH/MJ 6 mm²		5	**KB3FN**
	2p stift 1 CDA540G + 4 MK/MH/MJ 6 mm²		6	**KB4FN**
	2p stift 1 CDA540G + 3 MK/MH/MJ +1forn.gr 6mm²		7	**KB5FN**
	2p stift 4 aut. 6 mm²		4	**KB41FN**
	1p, stift 4 aut. 6 mm²		4	**KB41N**
	4p, stift 1 module 10 mm²		12	**KD451D**
Afscherming doorverbindingsrail	Afscherming van vrije aansluitpolen (set van 5 stuks)			**KZ059**

EPS510

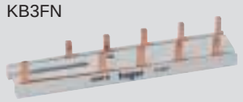
ES220

EG103

EE960

KB2FN

KB3FN


KB4FN

KB5FN

Op deze bladzijde zijn de meest voorkomende componenten voor groepenverdelers opgenomen.

Groepenverdelers VISION IP30
Technische gegevens

Algemene beschrijving
Verdeler, geschikt voor wandopbouw-montage
Geschikt voor modulaire componenten, hoogte 47 mm vanaf DIN-rail.

Levering
- Bodemdeel met uitneembaar montageframe voor 12 of 24 modulen, voorzien van componenten-aanslag en mogelijkheid voor 5 aansluitklemmen, onderlinge afstand bij 2 DIN-rails 125 mm.
- Afdekkap voorzien van 4 onverliesbare, voorgemonteerde kruiskopschroeven.
- Buisinvoerstuk, 5-delig, bestaande uit:
  - 1 bodemdeel, 1buisinzetstuk, geschikt voor 8 installatie-buizen op wandniveau (16 of 19 mm)
  - 1 brugstuk, 1 aardrail
  - 1 afdekkap met uitbreekstuk voor 2e rij
- Montagesjabloon (in verdeler-verpakking) voor het bepalen van de montagehoogte van de verdeler, tussen het buisinvoer-stuk en het meterbord, als deze nog niet door het energiebedrijf is geplaatst.
- Toebehoren: wandbevestigingsschroeven, coderingsstroken en consumenten-instructieboekje.

Normen
NEN-EN-IEC 60439-1/-3

Nominale spanning
400 V~ / 50 Hz.

Nominale stroom
Voor modulaire componenten, max. 63 A. 40 A resp. 35 A voor verdelers met 1 aardlekschakelaar

Beschermingsgraad
IP30

Invoeringen
Boven / onder
Boven: Buisinvoerstuk, geschikt voor 8 installatiebuizen op wandniveau (16 of 19 mm)
Met behulp van een extra buisinzetstuk (optie) kan het aantal in te voeren installatiebuizen worden verhoogd tot 16 stuks
Onder: Standaard zonder invoerstuk geleverd!
- gesloten invoerstuk met voorstanzing 6 buizen (optie)
- buisinvoerstuk 1x19/26 mm (optie)
- invoerstuk met voorstanzing 3xPg21/Pg29 (optie)
- doorverbindingstuk voor verticaal gekoppelde verdeler

Zijdelings
Zijdelings zijn de verdelers, links en rechts, voorzien van 2 stuks gesloten zij-invoerstukken, die uitgewisseld kunnen worden voor:
- zij-invoerstuk, buisinvoer 16 mm (optie)
- zij-invoerstuk, buisinvoer 19 mm (optie)
- zij-uitvoerstuk met klem voor sec. aansluiting beltrafo (optie)
- zijdelingse doorverbindingstukken voor koppeling van 2 verdelers (optie).
- zij-invoerstuk t.b.v. wartel M25 lange schacht + contramoer

Aardrail
De aardrail bij 1 rijige verdelers is voorzien van 11 veerklemmen 1,5-4 mm² en 3 schroefklemmen 1,5 - 16 mm². Bij 2-rijige verdelers is dit 14 veerklemmen 1,5-4 mm² en 4 schroefklemmen 1,5 - 16 mm². De rail is optioneel aan beide zijden van de verdeler naar buiten te brengen voor externe aardaansluiting. De aardrail is voorzien van Quick Connect veerklemtechniek. Indien de aarde wordt meegeleverd door het energiebedrijf, kan deze worden aangesloten op een interne aardklem, te monteren bij de voedingsklemmen op het montageframe.

Kleur
RAL7035 (lichtgrijs)

Materiaal:
Bodemdeel / afdekkap
Kunststof, polystyrol

Montageframe / DIN-rail
Kunststof, Cycoloy

Toegepaste componenten:

	$I\Delta_{nom}$	I_{nom}	Modulen
- Aardlekschakelaars **6 kA afschakelvermogen** **Klasse A, pulsstroomgevoelig** **KEMA-keur EN 61008-K35C**			
2 klemhoogten			
CDA540G (2 polig)	30mA	40A	2
1 klemhoogte, bi-connect			
CDS440G (4 polig)	30mA	40A	4
- Installatie automaat 6kA afschakelvermogen, B-kar. KEMA-keur K14E			
MKS516 (1 polig + N) QC 1,5 - 4 mm²		16A	1
- Fornuisgroep 6kA afschakelvermogen, B-kar. KEMA-keur K14E			
MKS599 (2x 1 polig + N) QC 1,5 - 4 mm²		16A	2
- Aardlekautomaten HACO 6 kA afschakelvermogen, B-kar. KEMA-keur EN 61009 + K14E			
ADA916G (1 polig + N)	30mA	16A	2
- Hoofdschakelaars 6 kA afschakelvermogen KEMA-keur EN 60947-3 + K121-3 250V (1 fase), 400V (3 fasen)			
SB240 (2 polig)		40A	2
SB440 (4 polig)		40A	4
- Krachtgroepen 6 kA afschakelvermogen KEMA-keur K14E			
MBS616E (3 polig + N) B-kar.		16A	4
MCS616E (3 polig + N) C-kar.		16A	4

- Beltransformator
  DIN VDE 0570 T2-8 en DIN EN 61588-2-8
  2 polige primaire schakelaar, kortsluitvast

Nominaal vermogen	8VA
Primaire spanning	230V +6% -10% VAC, 50Hz
Stroom bij nullast	32mA
Secundaire nom. spanning	8VAC
Spanning bij nullast	10,6V
Moduulbreedte	2

- sec. aansluiting beltransformator
  buiten de verdeler aan de zijkant, links- of rechtsboven / onder

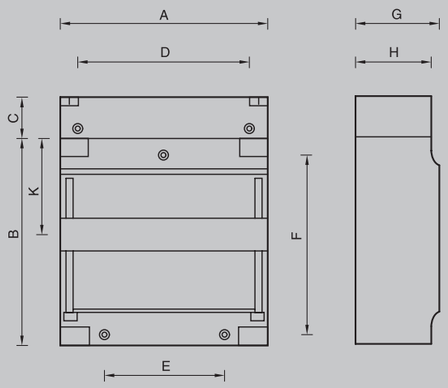
3 insteekklemmen	4x 0,5-1mm²
Grijze klemmen (2)	8VAC
Blauwe klem (1)	t.b.v. doorverbinding drukknop met gong (bel)

- Contactdoos met randaarde

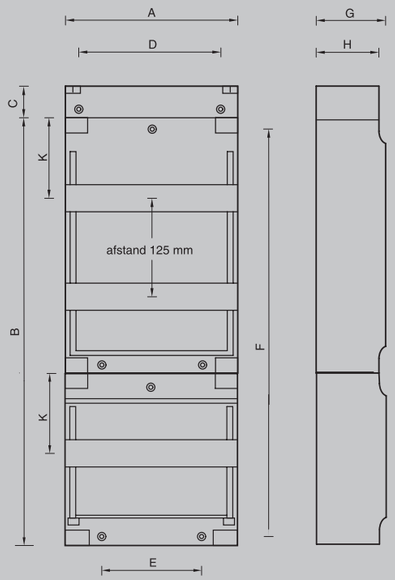
Nom. spanning	250V
Nom. stroom	10/16A
Moduulbreedte	2,5

Groepenverdelers VISION IP30
Afmetingen

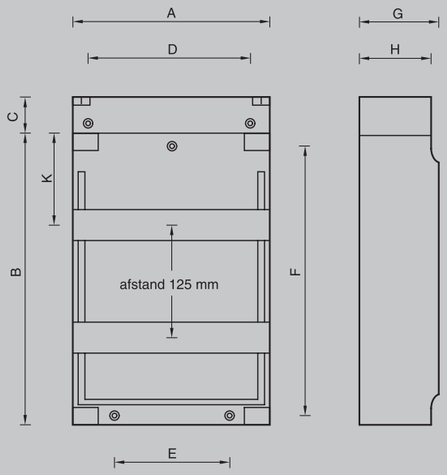
Verdeler VKS21S, incl. buisinvoerstuk



Verdeler VKS23S incl. buisinvoerstuk



Verdeler VKS22S incl. buisinvoerstuk



VISION-verdelers		A	B	C	D	E	F	G	H	K
VK21S	12 mod.	220	220	70	180	133	186	90	80	102,5
VK22S	24 mod.	220	330	70	180	133	296	90	80	102,5
VK23S	36 mod.	220	550	70	180	133		90	80	102,5

- Bedrading

Soepel	H07V-K (70˚ C)
Massief	H05U-K (70˚ C) sec. bedrading beltransformator
	H07U-K (70˚ C)

- Coderingssysteem

De verdelers worden voorzien van blanco groepencoderingstroken (worden standaard meegeleverd). Via www.hager.nl is het eenvoudige coderingsprogramma Semiolog te downloaden.

- STABU

Opgenomen in Stabu onder nr.
B 61 5200.071.f01
Bestekpost 70.52.10

Technische wijzigingen voorbehouden

Installatie-automaten, aardlekschakelaars en aardlekautomaten

2.3 Installatie-automaten

2.11 Aardlekschakelaars

2.15 Aardlekautomaten HACO

2.17 Doorverbindingsrail en toebehoren

T2.1 Technische pagina's

Modulaire componenten

QuickConnect

Nieuwe range modulaire componenten – nieuw design en excellente functionaliteit

Een groot deel van de modulaire componenten van Hager Tehalit is vervangen door produkten met een nieuw design en nieuwe eigenschappen zoals Quick Connect, Removability, Quick Busbar en Frontlabelling.

nieuw

Design en Frontlabelling
Het front van Hager componenten heeft een nieuw aanzien. De bedieningshendel is licht van kleur en breed van vorm. De voorkant is esthetisch verrijkt met een ronde vorm die meeloopt in de schakelrichting. Door de plaatsing van een kunststof transparant kapje met een lichtblauwe gloed t.b.v. frontlabeling krijgt het front een zeer rustige uitstraling. Door middel van het coderingsprogramma Semiolog kunnen passende stroken samengesteld worden. Het is dus niet nodig om per component een apart strookje te maken. Dit bespaart tijd en verhoogt het coderingsgemak.

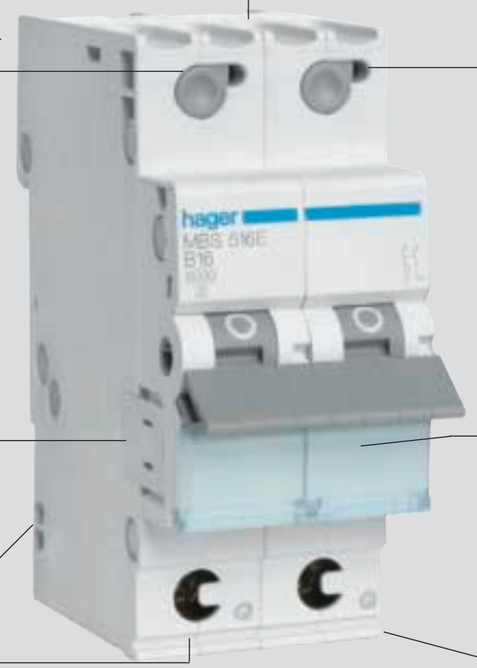
Quick Connect
De naam Quick Connect staat voor een snelle verbinding. Door de toegepaste veerklemtechnologie is de verbinding niet alleen snel maar tevens zeer betrouwbaar en onderhoudsvrij. De Quick Connect veerklemmen zijn geïntegreerd in installatie-automaten en impulsrelais. De Europese regelgeving staat niet toe dat deze techniek op installatie-automaten met een nominale stroom hoger dan 16A wordt toegepast.
De veerklemmen zijn geschikt voor massieve en soepele draad met een doorsnede van 1,5 - 4 mm². Een massieve draad kan zonder gebruik van gereedschap ingestoken worden wat een aanzienlijke tijdsbesparing oplevert. Per pool kunnen altijd twee draden onafhankelijk van elkaar aangesloten worden.

Removability
Als extra voordeel krijgen alle nieuwe modulaire componenten een veilige kunststof bevestigingsclip. De constructie van de clip maakt het mogelijk om een component zonder demontage van de doorverbindingrail bij te plaatsen of uit te wisselen. Removability biedt grote voordelen in de woningbouw waar het bijplaatsen van een extra eindgroep nu in een handomdraai gerealiseerd kan worden met een standaard type installatie-automaat die past in elk type verdeler. Dus géén speciale componenten voor woningbouwverdelers.

Quick Busbar
De Quick Busbar doorverbindingsrail wordt in een veerklem gedrukt, waardoor direct een gegarandeerd goede verbinding ontstaat. Aanschroeven en het risico van het vergeten van een schroef zijn voorgoed verleden tijd. Tijdsbesparing en kwaliteitsverbetering zijn het gevolg van deze innovatie.
De kooiklem kan geheel onafhankelijk benut worden voor het aansluiten van de voedende bedrading. Om de kooiklem dicht te schroeven dient het kunststof lipje boven de schroefkop verwijderd te worden. Dit is tevens een indicatie voor de monteur dat deze schroeven wel aangedraaid moeten worden. Op deze wijze blijft de installatie overzichtelijk en bedrijfszeker.

Uw voordeel:

- Tijdbesparing door toepassing van QC-veerklemtechnologie
- Quick Busbar aan de voedende zijde voor snelle en betrouwbare verbinding van de doorverbindingrail
- Flexibel bijplaatsen of uitwisselen van automaten zonder demontage
- Coderingsmogelijkheid op het front
- Compatibel met voorgaande uitvoeringen



QuickConnect veerklemmen voor twee aders van 1,5 mm² tot 4 mm²
Bedieningsknop voor het openen van de veerklemmen.
Testopening voor meetinstrument
Coderingsmogelijkheid op het front onder transparant kapje
Aanbouw van toebehoren
Eenvoudige montage en demontage door "Removability" bevestigingsclip
Aanrakingsveilige behuizing
QuickBusbar aansluittechniek voor doorverbindingsrails

Installatie-automaten, 1 moduul breed, fase + nul 4,5 - 6 kA, B/C-karakteristiek

nieuw

Technische gegevens:
- Norm: EN 60898/IEC 60898 (QC klemmen: Aanhangsel J) KEMA-keur K14E
- Energiebegrenzingsklasse 3
- Nominale spanning: 230/400 V~
- QuickConnect aansluittechniek tot en met 16A
- Removability door flexibele bevestigingsclip
- Aanrakingsveilig IP20
- Doorverbindingsrail zie pag. 2.17
- Coderingssoftware Semiolog download op www.hager.nl

Voor meer technische informatie zie pag. T2.01 en verder

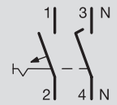
MHS516

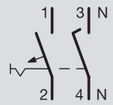
MHN516

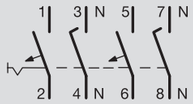
MKS516

MKS599

Omschrijving	*I_n [A]*	*Mod.*	*Verp.*	***Best.nr.***
B-karakteristiek 4,5 kA	6	1	12	**MHS506**
1-polig + N	10	1	12	**MHS510**
QuickConnect	16	1	12	**MHS516**
C-karakteristiek 4,5 kA	6	1	12	**MJS506**
1-polig + N	10	1	12	**MJS510**
QuickConnect	16	1	12	**MJS516**
B-karakteristiek 4,5 kA	6	1	12	**MHN506**
1-polig + N	10	1	12	**MHN510**
	16	1	12	**MHN516**
	20	1	12	**MHN520**
	25	1	12	**MHN525**
	32	1	12	**MHN532**
C-karakteristiek 4,5 kA	6	1	12	**MJN506**
1-polig + N	10	1	12	**MJN510**
	16	1	12	**MJN516**
	20	1	12	**MJN520**
	25	1	12	**MJN525**
	32	1	12	**MJN532**
B-karakteristiek 6 kA	16	1	12	**MKS516**
1-polig + N				
QuickConnect				
2x (1-polig + N)	16	2	6	**MKS599**
QuickConnect				
B-karakteristiek 6 kA	16	2	6	**MKN599**
2x (1-polig + N)	20	2	6	**MKN598**







Installatie-automaten QuickConnect / QuickBusbar
6 kA, B-karakteristiek

nieuw

Technische gegevens:

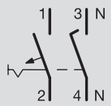
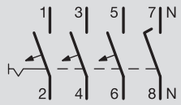
- Norm: EN 60898/IEC 60898 (QC klemmen: Aanhangsel J)
- Energiebegrenzingsklasse 3
- Nominale spanning: 230/400 V~
- QuickConnect aansluittechniek tot en met 16A
- QuickBusbar aansluittechniek tot en met 63A
- Aanbouw van hulpelementen
- Removability door flexibele bevestigingsclip
- Aanrakingsveilig IP20
- Doorverbindingrail zie pag. 2.17
- Coderingssoftware Semiolog download op www.hager.nl

Voor meer technische informatie zie pag. T2.01 en verder

MBS516E

MBS616E

MBS216

Omschrijving	*I_n [A]*	*Mod.*	*Verp.*	***Best.nr.***
1-polig + N	6	2	6	**MBS506E**
QuickConnect	10	2	6	**MBS510E**
QuickBusbar	16	2	6	**MBS516E**
QuickBusbar	20	2	6	**MBS520E**
	25	2	6	**MBS525E**
	32	2	6	**MBS532E**
	40	2	6	**MBS540E**
	50	2	6	**MBS550E**
	63	2	6	**MBS563E**
3-polig + N	6	4	3	**MBS606E**
QuickConnect	10	4	3	**MBS610E**
QuickBusbar	16	4	3	**MBS616E**
QuickBusbar	20	4	3	**MBS620E**
	25	4	3	**MBS625E**
	32	4	3	**MBS632E**
	40	4	3	**MBS640E**
	50	4	3	**MBS650E**
	63	4	3	**MBS663E**
2-polig	6	2	6	**MBS206E**
QuickConnect	10	2	6	**MBS210E**
QuickBusbar	16	2	6	**MBS216E**
QuickBusbar	20	2	6	**MBS220E**
	25	2	6	**MBS225E**
	32	2	6	**MBS232E**
	40	2	6	**MBS240E**
	50	2	6	**MBS250E**
	63	2	6	**MBS263E**

Installatie-automaten QuickConnect / QuickBusbar
6 kA, C-karakteristiek

nieuw

Technische gegevens:

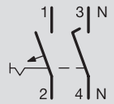
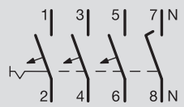
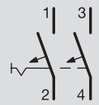
- Norm: EN 60898/IEC 60898 (QC klemmen: Aanhangsel J)
- Energiebegrenzingsklasse 3
- Nominale spanning: 230/400 V~
- QuickConnect aansluittechniek tot en met 16A
- QuickBusbar aansluittechniek tot en met 63A
- Aanbouw van hulpelementen
- Removability door flexibele bevestigingsclip
- Aanrakingsveilig IP20
- Doorverbindingrail zie pag. 2,17
- Coderingssoftware Semiolog download op www.hager.nl

Voor meer technische informatie zie pag. T2.01 en verder

MCS516E

MCS616E

MCS216E

Omschrijving	*I_n [A]*	*Mod.*	*Verp.*	***Best.nr.***
1-polig + N	6	2	6	**MCS506E**
QuickConnect	10	2	6	**MCS510E**
QuickBusbar	16	2	6	**MCS516E**
QuickBusbar	20	2	6	**MCS520E**
	25	2	6	**MCS525E**
	32	2	6	**MCS532E**
	40	2	6	**MCS540E**
	50	2	6	**MCS550E**
	63	2	6	**MCS563E**
3-polig + N	6	4	3	**MCS606E**
QuickConnect	10	4	3	**MCS610E**
QuickBusbar	16	4	3	**MCS616E**
QuickBusbar	20	4	3	**MCS620E**
	25	4	3	**MCS625E**
	32	4	3	**MCS632E**
	40	4	3	**MCS640E**
	50	4	3	**MCS650E**
	63	4	3	**MCS663E**
2-polig	6	2	6	**MCS206E**
QuickConnect	10	2	6	**MCS210E**
QuickBusbar	16	2	6	**MCS216E**
QuickBusbar	20	2	6	**MCS220E**
	25	2	6	**MCS225E**
	32	2	6	**MCS232E**
	40	2	6	**MCS240E**
	50	2	6	**MCS250E**
	63	2	6	**MCS263E**

Installatie-automaten
6 kA, B-karakteristiek

nieuw

Technische gegevens:

- Norm: EN 60898/IEC 60898
- Energiebegrenzingsklasse 3
- Nominale spanning: 230/400 V~
- Montagevriendelijke Bi-Connect-klemmen
- Aanbouw van hulpelementen
- Removability door flexibele bevestigingsclip
- Aanrakingsveilig IP20
- Doorverbindingrail zie pag. 2.17
- Coderingssoftware Semiolog download op www.hager.nl

Voor meer technische informatie zie pag. T2.01 en verder

MBN516E

MBN616E

Omschrijving	*I_n [A]*	*Mod.*	*Verp.*	***Best.nr.***
1 + N	6	2	6	**MBN506E**
	10	2	6	**MBN510E**
	16	2	6	**MBN516E**
	20	2	6	**MBN520E**
	25	2	6	**MBN525E**
	32	2	6	**MBN532E**
	40	2	6	**MBN540E**
	50	2	6	**MBN550E**
	63	2	6	**MBN563E**
3 + N	6	4	3	**MBN606E**
	10	4	3	**MBN610E**
	16	4	3	**MBN616E**
	20	4	3	**MBN620E**
	25	4	3	**MBN625E**
	32	4	3	**MBN632E**
	40	4	3	**MBN640E**
	50	4	3	**MBN650E**
	63	4	3	**MBN663E**

hager

Installatie-automaten
6 kA, B-karakteristiek

nieuw

Technische gegevens:

- Norm: EN 60898/IEC 60898
- Energiebegrenzingsklasse 3
- Nominale spanning: 230/400 V~
- Montagevriendelijke Bi-Connect-klemmen
- Aanbouw van hulpelementen
- Removability door flexibele bevestigingsclip
- Aanrakingsveilig IP20
- Doorverbindingrail zie pag. 2,17
- Coderingssoftware Semiolog download op www.hager.nl

Voor meer technische informatie zie pag. T2.01 en verder

MBN116E

MBN316E

Omschrijving	*I_n [A]*	*Mod.*	*Verp.*	***Best.nr.***
1-polig	6	1	12	**MBN106E**
	10	1	12	**MBN110E**
	16	1	12	**MBN116E**
	20	1	12	**MBN120E**
	25	1	12	**MBN125E**
	32	1	12	**MBN132E**
	40	1	12	**MBN140E**
	50	1	12	**MBN150E**
	63	1	12	**MBN163E**
2-polig	6	2	6	**MBN206E**
	10	2	6	**MBN210E**
	16	2	6	**MBN216E**
	20	2	6	**MBN220E**
	25	2	6	**MBN225E**
	32	2	6	**MBN232E**
	40	2	6	**MBN240E**
	50	2	6	**MBN250E**
	63	2	6	**MBN263E**
3-polig	6	3	4	**MBN306E**
	10	3	4	**MBN310E**
	16	3	4	**MBN316E**
	20	3	4	**MBN320E**
	25	3	4	**MBN325E**
	32	3	4	**MBN332E**
	40	3	4	**MBN340E**
	50	3	4	**MBN350E**
	63	3	4	**MBN363E**

Installatie-automaten
6 kA, C-karakteristiek

nieuw

Technische gegevens:

- Norm: EN 60898/IEC 60898
- Energiebegrenzingsklasse 3
- Nominale spanning: 230/400 V~
- Montagevriendelijke Bi-Connect-klemmen
- Aanbouw van hulpelementen
- Removability door flexibele bevestigingsclip
- Aanrakingsveilig IP20
- Doorverbindingrail zie pag. 2.17
- Coderingssoftware Semiolog download op www.hager.nl

Voor meer technische informatie zie pag. T2.01 en verder

MCN516E

MCN616E

Omschrijving	*I_n [A]*	*Mod.*	*Verp.*	***Best.nr.***
1 + N	0	2	6	**MCN500**
	1	2	6	**MCN501**
	2	2	6	**MCN502**
	3	2	6	**MCN503**
	4	2	6	**MCN504**
	6	2	6	**MCN506E**
	8	2	6	**MCN508E**
	10	2	6	**MCN510E**
	16	2	6	**MCN516E**
	20	2	6	**MCN520E**
	25	2	6	**MCN525E**
	32	2	6	**MCN532E**
	40	2	6	**MCN540E**
	50	2	6	**MCN550E**
	63	2	6	**MCN563E**
3 + N	0	4	3	**MCN600**
	1	4	3	**MCN601**
	2	4	3	**MCN602**
	3	4	3	**MCN603**
	4	4	3	**MCN604**
	6	4	3	**MCN606E**
	10	4	3	**MCN610E**
	16	4	3	**MCN616E**
	20	4	3	**MCN620E**
	25	4	3	**MCN625E**
	32	4	3	**MCN632E**
	40	4	3	**MCN640E**
	50	4	3	**MCN650E**
	63	4	3	**MCN663E**

hager

Installatie-automaten
6 kA, C-karakteristiek

nieuw

Technische gegevens:

- Norm: EN 60898/IEC 60898
- Energiebegrenzingsklasse 3
- Nominale spanning: 230/400 V~
- Montagevriendelijke Bi-Connect-klemmen
- Aanbouw van hulpelementen
- Removability door flexibele bevestigingsclip
- Aanrakingsveilig IP20
- Doorverbindingrail zie pag. 2.17
- Coderingssoftware Semiolog download op www.hager.nl

Voor meer technische informatie zie pag. T2.01 en verder

MCN116E

MCN316E

Omschrijving	*I_n [A]*	*Mod.*	*Verp.*	***Best.nr.***
1-polig	0,5	1	12	**MCN100**
	1	1	12	**MCN101**
	2	1	12	**MCN102**
	3	1	12	**MCN103**
	4	1	12	**MCN104**
	6	1	12	**MCN106E**
	10	1	12	**MCN110E**
	16	1	12	**MCN116E**
	20	1	12	**MCN120E**
	25	1	12	**MCN125E**
	32	1	12	**MCN132E**
	40	1	12	**MCN140E**
	50	1	12	**MCN150E**
	63	1	12	**MCN163E**
2-polig	0,5	2	6	**MCN200**
	1	2	6	**MCN201**
	2	2	6	**MCN202**
	3	2	6	**MCN203**
	4	2	6	**MCN204**
	6	2	6	**MCN206E**
	8	2	6	**MCN208E**
	10	2	6	**MCN210E**
	16	2	6	**MCN216E**
	20	2	6	**MCN220E**
	25	2	6	**MCN225E**
	32	2	6	**MCN232E**
	40	2	6	**MCN240E**
	50	2	6	**MCN250E**
	63	2	6	**MCN263E**
3-polig	0,5	3	4	**MCN300**
	1	3	4	**MCN301**
	2	3	4	**MCN302**
	3	3	4	**MCN303**
	4	3	4	**MCN304**
	6	3	4	**MCN306E**
	10	3	4	**MCN310E**
	16	3	4	**MCN316E**
	20	3	4	**MCN320E**
	25	3	4	**MCN325E**
	32	3	4	**MCN332E**
	40	3	4	**MCN340E**
	50	3	4	**MCN350E**
	63	3	4	**MCN363E**

Technische wijzigingen voorbehouden

Installatie-automaten - Hulpelementen

Technische gegevens:

- Achteraf aanbouwbaar aan alle installatie-automaten (linkerzijde
- Aanrakingsveilig IP20
- Hulpschakelaars, signaalcontact, arbeidspoel, onderspanningspoel
- Hangslotvergrendeling

Opmerking:
Aan de installatie-automaten kunnen maximaal 3 hulpschakelaars (MZ201, MZ202) en een spoel (MZ203 tot MZ206) aangebouwd worden.
B.v.: 3 x MZ201 +
1 x MZ203

Voor meer technische informatie zie pag. T8.07 en verder

MZ201

MZ202

MZ204

MZ205

Omschrijving	*Verklaring*	*Mod.*	*Verp.*	***Best.nr.***
Hulpschakelaar CA 6 A/230 V~ 13 21 14 22	Signalering bij fout door overbelasting of kortsluiting, bij uitschakelen van de automaat met de hand, en bij uitschakeling door arbeid-, onderspanning-spoel.	0,5	1	**MZ201**
Signaalcontact SD 6 A/230 V~ 91 93 92 94	Signalering bij fout door overbelasting of kortsluiting, en bij uitschakeling door arbeid-, onderspanningspoel. Bij uitschakelen van de automaat kan aan het signaalcontact b.v. een ingeschakeld alarmsignaal door een schakelaar „Reset“ onderbroken worden.	0,5	1	**MZ202**
Arbeidspoel C1 C2	Spoelspanning:			
	230 V tot 415 V AC 110 V tot 130 V DC	1	1	**MZ203**
	24 V tot 48 V AC 12 V tot 48 V DC	1	1	**MZ204**
	Op afstand uitschakelen van de **installatie-automaat door bekrachtiging van de arbeidspoel** (impulssturing mogelijk).			
Onderspanningspoel D1 U< D2	Spoelspanning			
	48 V DC	1	1	**MZ205**
	230 V AC	1	1	**MZ206**
	Uitschakelen van de installatie-**automaat bij** wegvallen van de **netspanning** Uitschakelbereik: < 35% U_n: schakelen 35% - 70% U_n: schakelen of houden > 70% U_n: houden Pas na inschakelen van de net-spanning is inschakelen van de automaat mogelijk.			
Hangslotvergrendeling	Verhindert onbevoegd inschakelen Toepassing: op alle componeneten met standard hevel, b.v. alle installatie-automaten, aardlekschakelaars tot 63A, etc.		2	**MZN175**
Hangslot	met drie sleutels (verschillende sloten)		1	**S014**

Technische wijzigingen voorbehouden

Met aardlekschakelaars veiligheid in de installatie

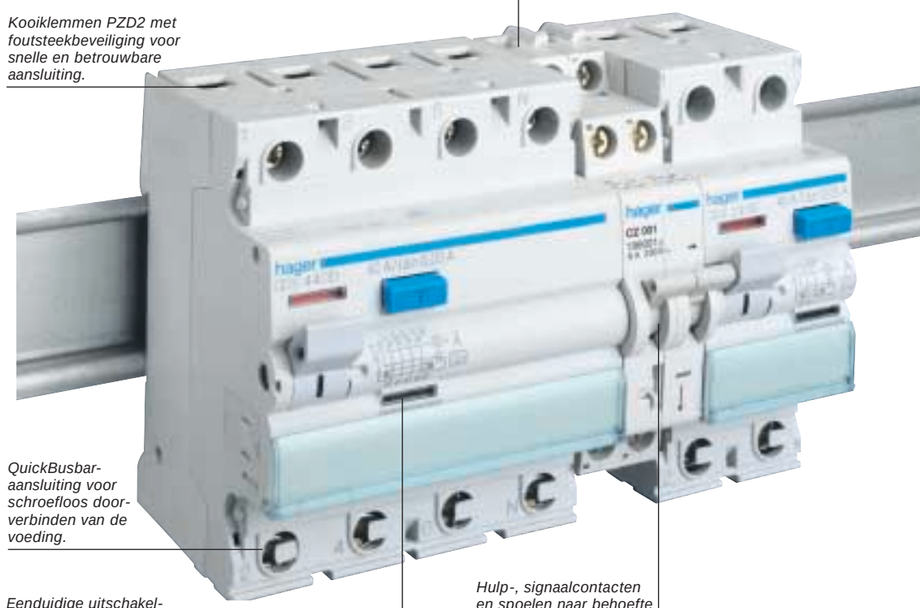
nieuw

De eenvoudig te installeren aardlekschakelaars van Hager dragen bij aan het vergroten van de veiligheid bij gebruik van de installatie. Ze beveiligen mens en zaak tegen direct en indirect contact en verminderen het risico van isolatiefouten.

Naast de aardlekschakelaars 16 A tot 63 A omvat het Hager aardlekschakelaar-programma ook componenten met een hogere belastbaarheid van 80 A tot 125 A.

Hulpschakelaars, signaalcontacten, arbeidspoelen, onderspanningspoelen en verzegelbare klemafdekkingen zorgen voor een breed toepassingsgebied van de componenten met extra zekerheid.

Met aardlekautomaten worden twee functies gecombineerd. De tweepolige HACO's beveiligen tegen overbelasting, kortsluiting en lekstromen. De aardlekautomaten zijn verkrijgbaar in B en C karakteristiek.



Uw voordelen:

- Compacte kooiklemmen met foutsteekbeveiliging, geopend geleverd
- Montage van hulpelementen zonder gereedschap
- Betrouwbare snelle aansluiting van de doorverbindingsrail

Aardlekschakelaars klasse A
QuickBusbar

nieuw

Technische gegevens:

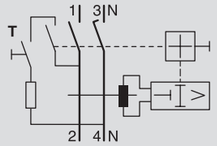
- Norm: EN 61008-1
  DIN EN 61008-2-1
  Klasse A
- Nominale spanning: 230/400 V~ 50/60 Hz
- pulsstroomgevoelig en stootstroomvast tot 250 A
- Kortsluitvast 6 kA met voorzekering 63 A / gL
- Aanbouw van hulpelementen
- Removability door flexibele bevestigingsclip
- QuickBusbar aansluittechniek
- Aanrakingsveilig IP20
- Coderingssoftware Semiolog gratis te downloaden op www.hager.nl

Voor meer technische informatie zie pag. T2.10

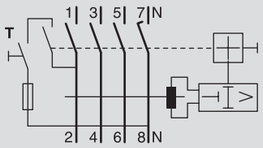
CDS240G

CDS440G

Omschrijving	*I_n [A]*	*$I_{\Delta n}$ [mA]*	*Mod.*	*Verp.*	***Best.nr.***
2-polig *QuickBusbar*	25	30	2	1	**CDS225G**
	40	30	2	1	**CDS240G**
	63	30	2	1	**CDS263G**
4-polig *QuickBusbar*	25	30	4	1	**CDS425G**
	40	30	4	1	**CDS440G**
	63	30	4	1	**CDS463G**



25-63A



25-63A

Aardlekschakelaars klasse A

nieuw

Technische gegevens:

- Norm: EN 61008-1
  DIN EN 61008-2-1
  Klasse A
- Nominale spanning: 230/400 V~ 50/60 Hz
- pulsstroomgevoelig en stootstroomvast tot 250 A

G- Type: tot 3000 A
S -Type: tot 5000 A

- Kortsluitvast 6 kA met voorzekering 63 A / gL
- Aanbouw van hulpelementen
- Removability door flexibele bevestigingsclip
- Montagevriendelijke Bi-Connect-klemmen of uitvoering met ongelijke klemhoogte voor toepassing met
- Aanrakingsveilig IP20
- Coderingssoftware Semiolog gratis te downloaden op www.hager.nl

Voor meer technische informatie zie pag. T2,10

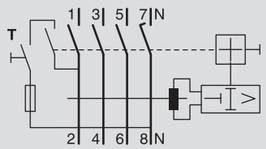
CDA540G

CDA240G

CDA440G

CFA490

Omschrijving	*I_n [A]*	*$I_{\Delta n}$ [mA]*	*Mod.*	*Verp.*	***Best.nr.***
2-polig, ongelijke klemhoogte toepassing in combinatie met installatie-automaten MH /MJ / MK	40	30	2	1	**CDA540G**
	40	300	2	1	**CFA540G**
2-polig Bi-Connect	16	10	2	1	**CCA216G**
	25	30	2	1	**CDA225G**
	40	30	2	1	**CDA240G**
	63	30	2	1	**CDA263G**
	25	300	2	1	**CFA225G**
	40	300	2	1	**CFA240G**
	63	300	2	1	**CFA263G**
4-polig Bi-Connect	25	30	4	1	**CDA425G**
	40	30	4	1	**CDA440G**
	63	30	4	1	**CDA463G**
	80	30	4	1	**CD480G**
	100	30	4	1	**CD484G**
	25	300	4	1	**CFA425G**
	40	300	4	1	**CFA440G**
	63	300	4	1	**CFA463G**
	80	300	4	1	**CF480G**
	100	300	4	1	**CF484G**
	125	300	5	1	**CFA490**
4-polig, selectief	40	300 S	4	1	**CPA440G**
	63	300 S	4	1	**CPA463G**
	80	300 S	4	1	**CP480G**
	100	300 S	4	1	**CP484G**
4-polig, kortvertraagd	40	30 G	4	1	**CJ440A**



Aardlekschakelaars High Immunity

nieuw

Technische gegevens:

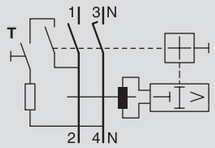
- Norm: EN 61008-1
  IEC 1008
  EMC richtlijn
- Nominale spanning: 230/400 V~ 50/60 Hz
- pulsstroomgevoelig en stootstroomvast tot 250 A
  S -Type: tot 5000 A
- Kortsluitvast 6 kA met voorzekering 63 A / gL
- Aanbouw van hulpelementen
- Removability door flexibele bevestigingsclip
- Montagevriendelijke Bi-Connect-klemmen of uit voering met ongelijke klemhoogte voor toepassing met
- Aanrakingsveilig IP20

Toepassing:

- *Blikseminslag (8/20 stromen)*
- Fluorescentielampen (400Hz)
- Elektronische producten (computers, dimmers...)
- Industriële elektronische besturingscomponenten (frequentieregelaars, varistors,....)

Voor meer technische informatie zie www.hager.nl

CDH240G



Omschrijving	*I_n [A]*	*$I_{\Delta n}$ [mA]*	*Mod.*	*Verp.*	***Best.nr.***
2-polig Bi-Connect	25	30	2	1	**CDH225G**
	40	30	2	1	**CDH240G**
	63	30	2	1	**CDH263G**
	40	300	2	1	**CFH240G**
4-polig Bi-Connect	25	30	4	1	**CDH425G**
	40	30	4	1	**CDH440G**
	63	30	4	1	**CDH463G**
	25	300	4	1	**CFH425G**
	40	300	4	1	**CFH440G**
	63	300	4	1	**CFH463G**
4-polig, selectief	40	300 S	4	1	**CPH440G**
	63	300 S	4	1	**CPH463G**

CDH440G

Aardlekautomaten HACO

nieuw

Technische gegevens:

- Norm: DIN EN 61009-1
  DIN EN 61009-2-1
- Nominale spanning: 230 V~
- pulsstroomgevoelig en stoot stroomvast tot 250 A
- Uitschakelkarakteristiek B en C
- Kortsluitvast 6 kA met voorzekering 63 A / gL
- Aanbouw van hulpelementen *zie pag. T2.16*
- Removability door flexibele bevestigingsclip
- Montagevriendelijke Bi-Connect-klemmen
- Foutstroomindicatie in venster (geel, transparant)
- Coderingssoftware Semiolog gratis te downloaden op www.hager.nl

Voor meer technische informatie zie pag. T2.14

ADA916G

Omschrijving	*I_n [A]*	*$I_{\Delta n}$ [mA]*	*Mod.*	*Verp.*	***Best.nr.***
B - kar. 1-polig + N	6	30	2	1	**ADA906G**
	10	30	2	1	**ADA910G**
	16	30	2	1	**ADA916G**
	20	30	2	1	**ADA920G**
C - kar.	4	30	2	1	**ADA954G**
	6	30	2	1	**ADA956G**
	10	30	2	1	**ADA960G**
	16	30	2	1	**ADA966G**
	20	30	2	1	**ADA970G**

Hulpelementen voor aardlekschakelaars en aardlekautomaten 16 - 125 A

Aan de aardlekschakelaars 16 A...100 A kunnen maximaal 2 hulpelementen aangesloten worden:
1 x CZ001 + 1 x MZ203 tot MZ206

* **Let op:** altijd eerst CZ001 aan de aardlekschakelaar tot 100A aanbouwen

Voor meer technische informatie zie pag. T2.12

Omschrijving		*Mod.*	*Verp.*	***Best.nr.***
Hulpschakelaar CA en signaalcontact SD 6 A - 230 V~	Hulpschakelaar CA: 1m + 1v Signalering bij fout, hand-bediening en door spoel. Signaalcontact SD: 1m + 1v Signalering bij fout en door spoel.	1	1	**CZ001**
Arbeidsspoel Op afstand uitschakelen door continue of impulssturing	230 V tot 415 V AC 110 V tot 130 V DC	1	1	**MZ203***
	24 V tot 48 V AC 12 V tot 48 V DC	1	1	**MZ204***
Onderspanningsspoel Uitschakelbereik: 35-70 % U_n	48 V DC	1	1	**MZ205***
	230 V AC	1	1	**MZ206***
Klemafdekking verzegelbaar, 1 set = 2 stuk	voor aardleksch, 2-polig	2	10	**CZN005**
	voor aardleksch, 4-polig	4	10	**CZN006**
Hulpschakelaar	1m + 1v / 6 A 230 V~ voor aardleksch. 4 polig 125 A	0,5	1	**CZ009**

MZ204

CZ009

Doorverbindingsrails, vorkuitvoering

nieuw

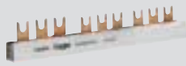
Door de installatievriendelijke QuickBusbar-klemmen en Bi-Connect-klemmen is het aansluiten van doorverbindingrails en voedende/afgaande aders probleemloos.

Voor meer technische informatie zie pag. T2.28

KDN163A

KDN363A

KD381H


KD383H

Omschrijving	*Doorsnede [mm²]*	*Mod.*	*Verp.*	***Best.nr.***
1-polig *QuickBusbar*				
T.b.v. 12 automaten 1-polig	10	12	100	**KDN163A**
	16	12	100	**KDN180A**
T.b.v. 56 automaten 1-polig	10	56	50	**KDN163B**
	16	56	50	**KDN180B**
2-polig *QuickBusbar*				
T.b.v. 6 automaten 2-polig, 1+N of 6 aardleksch. 2-polig	10	12	50	**KDN263A**
of 6 aardl.automaten 2-polig	16	12	50	**KDN280A**
T.b.v. 28 automaten, aardleksch. of aardlekautomaten 2-polig	10	56	20	**KDN263B**
	16	56	10	**KDN280B**
3-polig *QuickBusbar*				
T.b.v. 4 automaten 3-polig	10	12	50	**KDN363A**
	16	12	25	**KDN380A**
T.b.v. 19 automaten 3-polig	10	57	20	**KDN363B**
	16	57	10	**KDN380B**
T.b.v. 1-polige automaten met hulpelement (1/2 mod.) L1H, L2H, L3H	16	39 (1m)	10	**KD381H**
T.b.v. 3-polige automaten met hulpelement (1/2 mod.) L1, L2, L3H	16	48 (1m)	10	**KD383H**
4-polig *QuickBusbar*				
T.b.v. 2 automaten 4-polig, 3+N of 2 aardleksch. 4-polig	10	8	40	**KDN463E**
T.b.v. 3 automaten 4-polig, 3+N of 3 aardleksch. 4-polig	10	12	25	**KDN463A**
	16	12	25	**KDN480A**
T.b.v. 14 automaten of aardlekschakelaars 4-polig	10	56	10	**KDN463B**
	16	56	10	**KDN480B**

Doorverbindingsrails, vorkuitvoering

nieuw

KDN450D

Omschrijving	Doorsnede [mm²]	Mod.	Verp.	Best.nr.
QuickBusbar				
T.b.v. 1 aardleksch. 4-polig + 4 automaten 2-polig	16	12	25	**KDN450D**
T.b.v. 1 aardleksch. 4-polig + 28 automaten 2-polig	16	56	25	**KDN450E**
T.b.v. 6 aadleksch. 4-polig, L1+N, L2+N, L3+N,...	16	12	25	**KDN451D**
T.b.v. 27 aardleksch. 4-polig, L1+N, L2+N, L3+N,...	16	54	10	**KDN451E**
Voor overspanningsbeveiligingen				
1-polig Verbinding potentiaalvereffening aansluiting (K) SP120, SP320	16	57	10	**KD180U**
3-polig Doorverbinding tussen overspanningsbeveiliging (midden) en automaat	16	12	25	**KDN380A**
	16	57	10	**KDN380B**
4-polig Doorverbinding tussen overspanningsbeveiliging (midden) en aut. 3+N, aardleksch. 4-polig	16	12	25	**KDN480A**
	16	56	10	**KDN480B**

KZN023

Eindkappen Let op: Bij bestelling bestelhoeveelheid beachten. B.v. 1 x KZ022	**T.b.v. 1-polige doorverbindingrail (KB063P, KB063N)**	50		**KZN021**
	T.b.v. 2-polige rail	1		**KZ022**
1 set = 10 eindkappen in verpakking	10 mm²			
	T.b.v. 3-polige rail (KDN) (en 2-polige rail 16 mm²)	1		**KZN023**
	T.b.v. KD363A und KD363B	100		**KZ023A**
	T.b.v. 4-polige rail	1		**KZN024**
Aanrakingsveilige afdekking voor afscherming van vrije aansluitpolen	10, 16	5	10	**KZ059**

KZ059

LZ060

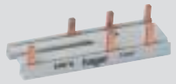
Afstandsstuk	9 mm		12	**LZ060**

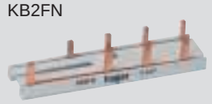
XL061

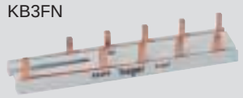
Ophogingsstuk	Bij verdiepte DIN-rail		20	**XL061**

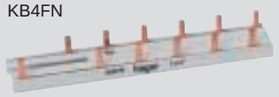
Doorverbindingsrail, stiftuitvoering

KB463A

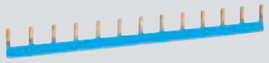

KB2FN


KB3FN


KB4FN


KB5FN

KB063P


KB063N

Omschrijving	Doorsnede [mm²]	Mod.	Verp.	Best.nr.
T.b.v. 6 automaten 2-polig	10	12	25	**KB263A**
T.b.v. 4 automaten 3-polig	10	12	25	**KB363A**
T.b.v. 3 automaten 4-polig	10	12	25	**KB463A**
T.b.v. 12 F/N automaten, 1mod. L1+N, L2+N, L3+N,...	10	12	10	**KB412A**
Doorverbindingsrail 2-polig voor aardlekschakelaar CDA540G met 2 tot 5 F/N-autom. 1mod.				
T.b.v. 1aardlekschak.CDA540G en 2 F/N automaten 1mod.	6	4	10	**KB2FN**
T.b.v. 1aardlekschak.CDA540G en 3 F/N automaten 1mod.	6	5	10	**KB3FN**
T.b.v. 1aardlekschak.CDA540G en 4 F/N automaten 1mod.	6	6	10	**KB4FN**
T.b.v. 1aardlekschak.CDA540G en 5 F/N automaten 1mod.	6	7	10	**KB5FN**
Doorverbindingsrail 2-polig voor 4 F/N-autom. 1mod.	6	4	10	**KB41FN**
Doorverbindingsrail 1-polig voor 4 F/N-autom. 1mod.	6	4	10	**KB41N**
Doorverbindingsrail 1-polig voor 13 F/N automaten 1mod, uit-, wissel-,groepenschakelaars	10	13	50	**KB063P**
drukknoppen, signaallampen en pulsdrukkers	10	13	50	**KB063N**

Toebehoren doorverbindingsrail

KF81A

KF83A

KF81D

KC325

	Omschrijving	*Toelichting*	*Doorsnede [mm²]*	*Verp.*	***Best.nr.***
	Aansluitklemmen (geïsoleerd)				
	Stiftaansluitklem	Aansluiting voor	1 x 25	10	**KF81A**
		Aansluiting voor (dubbelklem)	2 x 16	10	**KF82A**
		Aansluiting zijkant	1 x 25	10	**KF83A**
		Aansluiting voor	1 x 10	10	**KF00A**
	Vorkaansluitklem	Aansluiting zijkant	1 x 25	10	**KF84A**
		Aansluiting voor	1 x 25	10	**KF81D**
	Bedradingssets				
	H.O.H. = 125 mm koppelen van automatenrijen in veldverdelers	1-polig zwart	10	25	**KC125**
		1-polig blauw	10	25	**KC125N**
		2-polig zwart/blauw	10	25	**KC225**
		3-polig zwart	10	25	**KC325**
		4-polig zwart/blauw	10	25	**KC425**
	H.O.H. = 150 mm Koppelen van automatenrijen in univers N verdelers	1-polig zwart	10	25	**KC150**
		1-polig blauw	10	25	**KC150N**
		2-polig zwart/blauw	10	25	**KC250**
		3-polig zwart	10	25	**KC350**
		4-polig zwart/blauw	10	25	**KC450**

Technische wijzigingen voorbehouden

Installatie-automaten

Installatie-automaten beveiligen de installatie tegen overbelasting en kortsluiting.

De automaten zijn voorzien van 2 uitschakelmechanismen:
- Een thermisch uitschakelgedeelte ter beveiliging van de installatie tegen overbelasting
- Een electromagnetisch uitschakelgedeelte ter beveiliging tegen kortsluiting

Toepassingsgebieden:
- Uitschakelkarakteristiek “B”: voor licht- en leidingbeveiliging.
- Uitschakelkarakteristiek “C”: voor het beveiligen van groepen, waar hogere stroompieken in voor (kunnen) komen.
- Uitschakelkarakteristiek “D”: voor het beveiligen van groepen, waar hoge aanloopstromen in voorkomen, bijv. motoren.

In de NEN 1010 staat vermeld, dat de karakteristieken van beveiligingstoestellen tegen overbelastingsstroom aan de volgende voorwaarden moeten voldoen (artikel 433):

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1{,}45 \ \times I_z$$

Waarin:
I_b = de ontwerpstroom van de keten
I_n = de nominale stroom van het beveiligingstoestel
I_z = de hoogst toelaatbare stroom van de leiding
I_2 = de aanspreekstroom

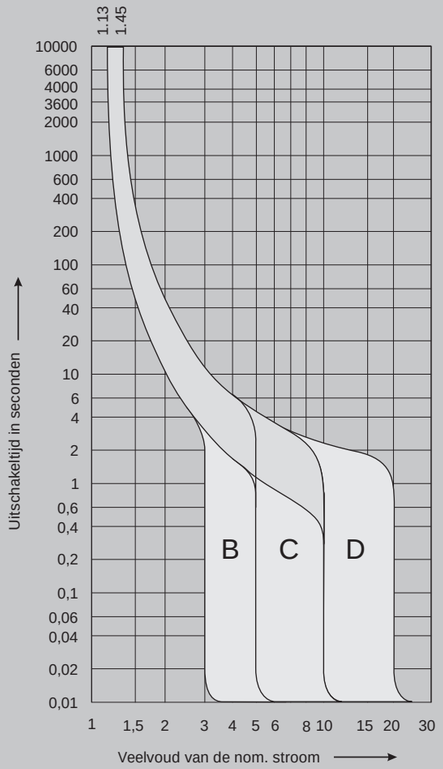
De I_2 wordt ook wel de “grote proefstroom” genoemd. Dit is de waarde, waarbij de installatie-automaat uiterlijk na 1 uur overbelasting moet aanspreken.

$$I_n \leq I_z$$

De informatie over de hoogst toelaatbare stroom van de leiding I_z staat vermeld in artikel 523 van de NEN 1010.

De tabel geeft de waarden van I_2 bij de diverse uitschakelkarakteristieken weer. Deze tabel toont ook de waarden van de kleine proefstroom I_1. Dit is de waarde, waarbij de installatie-automaat zonder aan te spreken 1 uur in moet blijven.

Uitschakelkarakteristiek: B/C/D volgens NEN - EN 60898

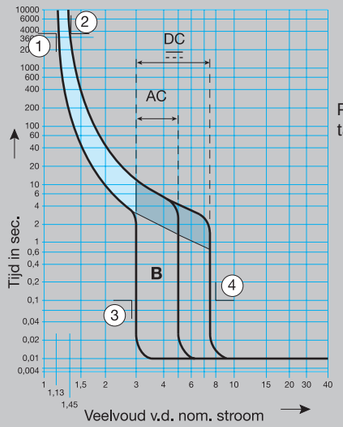


Tabel

Uitschakelgedrag		**Thermische uitschakeling**[a)]			**Electromagnetische uitschakeling**[b)]		
Voorschrift	Uitschakel-karakteristiek	Kleine proefstroom I_1	Grote proefstroom I_2	Uitschakeltijd	Houden	Schakelen	Uitschakeltijd
NEN - EN 60898	B	1,13 x I_{nom}		> 1 uur	3,00 x I_{nom}		> 0,1 sec
			1,45 x I_{nom}	< 1 uur		5,00 x I_{nom}	< 0,1 sec
	C	1,13 x I_{nom}		> 1 uur	5,00 x I_{nom}		> 0,1 sec
			1,45 x I_{nom}	< 1 uur		10,00 x I_{nom}	< 0,1 sec
	D	1,13 x I_{nom}		> 1 uur	10,00 x I_{nom}		> 0,1 sec
			1,45 x I_{nom}	< 1 uur		20,00 x I_{nom}	< 0,1 sec

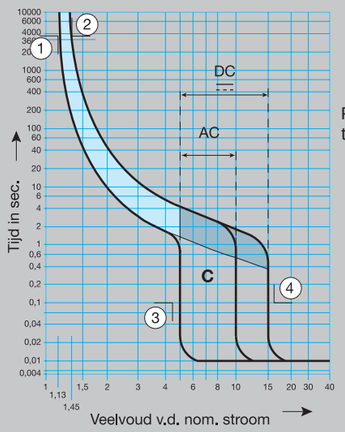
a) Het thermische uitschakelgedeelte is ingesteld voor een juiste afschakeling bij een omgevingstemperatuur van 30°C. Voor de omrekeningsfactor bij hogere omgevingstemperaturen verwijzen wij naar de separate temperatuur / nominale stroomtabel.
b) Bij toepassing van automaten in gelijkspannings-installaties veranderen de electromagnetische uitschakelwaarden. Zie de gegevens in de separate uitschakelwaarden-tabel.

Uitschakelkarakteristiek "B"
installatie-automaat: MBS, MBN, NB
aardlekautomaat ADA90x / ADA91x / ADA92x



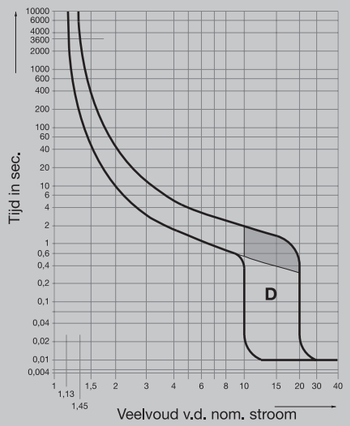
Punten 1, 2, 3, 4 zie tabel 1

Uitschakelkarakteristiek "C"
installatie-automaat : MCS, MCN, NC
aardlekautomaat ADA95x / ADA96x / ADA97x



Punten 1, 2, 3, 4 zie tabel 1

Uitschakelkarakteristiek "D"
installatie-automaat: ND



Tabel 1

Uitschakeling		Uitschakelkarakteristiek B		Uitschakelkarakteristiek C	
		AC M 50 Hz	DC ⎓	AC M 50 Hz	DC ⎓
1	I_{t1}	1,13 In	1,13 In	1,13 In	1,13 In
2	I_{t2}	1,45 In	1,45 In	1,45 In	1,45 In
3	I_{rm1}	3 In	3 In	5 In	5 In
4	I_{rm2}	5 In	7,5 In	10 In	15 In

Diagram van doorlaatenergie I²t
① installatie-automaat MBS, MBN, MCS, MCN
② installatie-automaat NB, NC, ND

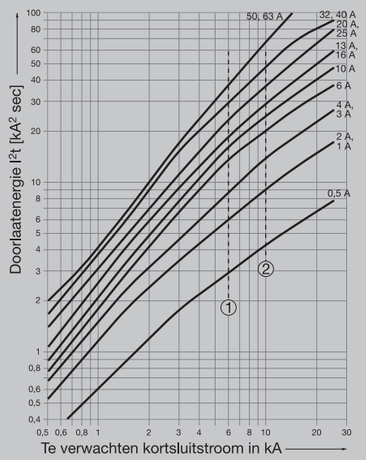
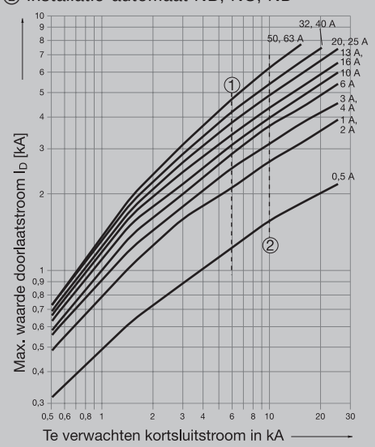


Diagram van maximale waarden van de doorlaat-stroom bij afschakeling van de kortsluiting
① installatie-automaat MBS, MBN, MCS, MCN
② installatie-automaat NB, NC, ND



Electrische karakteristieken:

		MH / MK	MJ	MB	MC	NB	NC	ND	NM
Nominale spanning (50 Hz)	V	230	230	230/400	230/400	230/400	230/400	230/400	230/400
Nominale stroom	A	6 - 32	2 - 32	6 - 63	0,5 - 63	6 - 63	0,5 - 63	0,5 - 63	80 - 100
max. nominale bedrijfsspanning	**AC**	eenpolig 230 / 400 V~ meerpolig 400 V~							
	DC	eenpolig 60 V⎓ tweepolig (bij serieschakeling van de twee polen) 125 V⎓							
min. nominale bedrijfsspanning	**AC** / **DC**	12 V~ en 12 V⎓							
Uitschakelkarakteristieken bij 30°C **B: 3 - 5 x I_n C: 5 - 10 x I_n** **D: 10 - 20 x I_n**		B	C	B	C	B	C	D	C
Afschakelvermogen volgens EN 60898		MH: 4,5 kA MK: 6 kA	4,5 kA	6 kA	6 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA IEC 947-2
Stroombegrenzingsklasse		Klasse 3 (6 - 32 A)							–
Frequentie		50 - 60 Hz							50 Hz
Beschermingsklasse		IP20 zonder frontafdekking							
Isolatiespanning		500 V							
Piekspanning		2500 V				4000 V			
Electrische levensduur bij nominale stroom		2 - 32 A 10000 cycli		0,5 - 32 A 20000 cycli 40 - 63 A 10000 cycli					
Aansluiting massieve kern soepel met adereindhuls		1 - 16 mm² 1 - 10 mm²		1 - 25 mm² 1 - 16 mm² / 2 x 6 mm²					max. 50 mm² max. 35 mm²
Goedkeuring EN 60898 KEMA KEUR		6 - 32 A		0,5 - 63 A				–	–
Omgevingstemperatuur		Bedrijf: -25°C tot +60°C Opslag: -25°C tot +80°C							
Aandraaimoment voor schroefklemmen		1,8 Nm		2,4 Nm per klem					

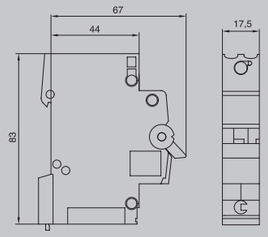
Vermogensverlies (W):
Aangegeven waarden voor 1-polige automaaten bij nominale stroom.

Nominale stroom (A)	0,5	1	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Automaten-serie																
MH, MJ, MK			1,8			2,1	2,4	3,5	4,6	5,1	5,9					
MB,MC,NB,NC,ND,NM	1,3	1,5	1,7	2,1	2,4	2,7	1,8	2,6	2,8	3,3	3,9	4,3	4,8	5,2	8	10

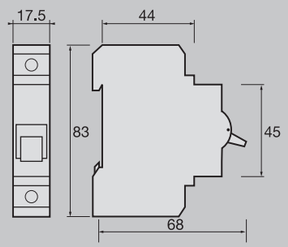
Back-UP beveiliging

Serie	**NH-beveiliging type gL**	**Back-UP beveiliging**
MBS, MBN,	50 A	50 kA
MCS, MCN	63 A	50 kA
en	80 A	50 kA
	100 A	50 kA
NB, NC, ND	125 A	25 kA

Maatvoering
MBN, MBS, MCN, MCS



Maatvoering NB, NC, ND
Installatie-automaten 1polig



Belastbaarheid van installatie-automaten.

Invloed van de omgevingstemperatuur op het thermisch afschakelgedrag van de installatieautomaat. De tabel geeft de gecorrigeerde waarden van de toegelaten stroomsterkte afhankelijk van de omgevingstemperatuur. (De stroomsterkten in de kolom 30°C: zijn gelijk aan de nominale stroomsterkten, omdat bij deze temperatuur het schakelgedrag ingesteld is).

I_n (A)	Temperatuur:						
	30°C	**35°C**	**40°C**	**45°C**	**50°C**	**55°C**	**60°C**
0,5	0,5	0,47	0,45	0,4	0,38	-	-
1	1	0,95	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5
2	2	1,9	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3
3	3	2,8	2,5	2,4	2,3	2,1	1,9
4	4	3,7	3,5	3,3	3	2,8	2,5
6	6	5,6	5,3	5	4,6	4,2	3,8
10	10	9,4	8,8	8	7,5	7	6,4
16	16	15	14	13	12	11	10
20	20	18,5	17,5	16,5	15	14	13
25	25	23,5	22	20,5	19	17,5	16
32	32	30	28	26	24	22	20
40	40	37,5	35	33	30	28	25
50	50	47	44	41	38	35	32
63	63	59	55	51	48	44	40

Belastbaarheid bij gekoppelde installatie-automaten

Correctiefactor (K) bij wederzijdse thermische beinvloeding van naast elkaar gemonteerde automaten bij nominale belasting:

Aantal tegen elkaar geplaatste automaten (1)	**K**
1	1,0
2..3	0,95
4..5	0,9
≥ 6	0,85

(1) Geldt voor 1-polig, 2-polig, 3-polig en 3 + N

Frequentie:

Korrektiewaarden voor het uitschakelgedrag bij het gebruik van diverse frequenties.
- De thermische automaat werkt onafhankelijk van de frequentie.
- De elektromagnetische waarden veranderen volgens de omrekenfactoruit de tabel hiernaast:

F (Hz)	16 $^2/_3$ tot 60 Hz	100 Hz	200 Hz	400 Hz
Correctie-factor K	1	1,1	1,2	1,5

Keuze van automaten bij gelijkspanning:

Modulaire automaten kunnen worden toegepast in gelijkspannings-installaties, indien wordt voldaan aan de hiernaast staande gegevens.

1. Spanning per pool en afschakelvermogen

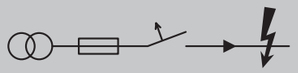
Serie	**1-polig**		**2-polig (serieschakeling)**	
	U_N max	Nominaal schakelvermögen	U_N max	Nominaal schakelvermogen
MBS, MBN, MCS, MCN	60 VDC	6 kA	125 VDC	6 kA
NB, NC, ND	60 VDC	10 kA	125 VDC	10 kA

2. Uitschakelwaarden:
- Thermische waarden zijn onveranderd.
- kleine proefstroom $I_1 = 1{,}13\ I_n$
- grote proefstroom $I_2 = 1{,}45\ I_n$
- Electro-magnetische waarden veranderen volgens onderstaande tabel.

Uitschakel-karak-teristiek	**B**		**C**		**D**
	AC / 50 Hz	DC	AC / 50 Hz	DC	AC / 50 Hz
Houden	3 x I_n	3 x I_n	5 x I_n	5 x I_n	10 x I_n
Schakelen	5 x I_n	7,5 x I_n	10 x I_n	15 x I_n	20 x I_n

Kortsluitselectiviteit

Kortsluitselectiviteit van de Installatie-automaten ten opzichte van de voorgeschakelde smeltveiligheid.



Een selectief gedrag van overstroombeveiligingen wordt bereikt als de beveiliging die het dichtst bij de fout ligt, als eerste aanspreekt, zonder dat de voorgeschakelde beveiliging in komt.

Maatgevend voor de onderlinge selectiviteit van overstroombeveiligingen is de waarde van de doorlaatenergie I^2t van de automaat (Zie diagram van de doorlaatwaarden blz. T2.02)

Kortsluitselectiviteit t.o.v. smeltveiligheden
selectiviteit bestaat tot de aangegeven kortsluitstromen in kA)

Serie	**Nominaal schakel-vermogen**	**I_n**	**smeltveiligheid gL / gl NH00**								**smeltveiligheid gL / gl Diazed**					
			25 A	**35 A**	**50 A**	**63 A**	**80 A**	**100 A**	**125 A**	**160 A**	**25 A**	**35 A**	**50 A**	**63 A**	**80 A**	**100 A**
MBS MBN	6 kA	6 A	1,3	2	4,7	6	6	6	6	6	1,1	2,4	4,7	6	6	6
		10 A	1,2	1,6	3	4,5	6	6	6	6	0,9	1,7	3	6	6	6
		13 A	1	1,4	2,8	3,8	6	6	6	6	-	1,5	2,8	5,1	6	6
		16 A	-	1,2	2,6	3,5	6	6	6	6	-	1,4	2,6	4,9	5,8	6
		20 A	-	-	2,3	3	5,5	6	6	6	-	-	2,3	4,1	5	6
		25 A	-	-	2,1	2,7	4,7	6	6	6	-	-	2,1	3,8	4,1	6
		32 A	-	-	1,9	2,5	4	6	6	6	-	-	1,9	3,2	3,8	6
		40 A	-	-	-	2,2	3,2	6	6	6	-	-	-	2,8	3,1	5,8
		50 A	-	-	-	-	-	4,5	6	6	-	-	-	-	2,3	5,2
		63 A	-	-	-	-	-	4	6	6	-	-	-	-	-	4,3
MCS MCN	6 kA	0,5 A	6	6	6	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-
		1 A	6	6	6	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-
		2 A	4,5	6	6	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-
		3 A	3	6	6	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-
		4 A	1,5	3,5	6	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-
		6 A	1,1	1,8	3,5	5,5	6	6	6	6	1	2	4,5	6	6	6
		10 A	1	1,2	2,5	4	5	6	6	6	0,7	1,4	3,2	6	6	6
		13 A	0,8	1	1,8	3,5	4,5	6	6	6	-	1,1	2,6	4,8	5,7	6
		16 A	-	0,9	1,3	2,8	3,8	6	6	6	-	1	2,4	4,6	5,2	5,5
		20 A	-	-	1	2,5	3,2	5,5	6	6	-	-	2,1	4,4	4,8	5,5
		25 A	-	-	-	2	2,8	5,1	6	6	-	-	1,8	3,4	3,8	4,7
		32 A	-	-	-	-	2,5	4,5	6	6	-	-	-	2,8	3,5	4
		40 A	-	-	-	-	-	3,8	6	6	-	-	-	1,9	2,8	3,8
		50 A	-	-	-	-	-	2,5	6	6	-	-	-	-	-	3,5
		63 A	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-

Installatie-automaten

Kortsluitselectiviteit t.o.v. smeltveiligheden
selectiviteit bestaat tot de aangegeven kortsluitstromen in kA)

Serie	Nominaal schakel-vermogen	I_n	smeltveiligheid gL / gl NH00								smeltveiligheid gL / gl Diazed					
			25 A	35 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A	25 A	35 A	50 A	63 A	80 A	100 A
NB	10 kA	6 A	1,3	2	4,7	6	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-
		10 A	1,2	1,6	3	4,5	8,2	10	10	10	-	-	-	-	-	-
		13 A	1	1,4	2,8	3,8	7,4	9,7	10	10	-	-	-	-	-	-
		16 A	-	1,2	2,6	3,5	6	8	8,5	10	-	-	-	-	-	-
		20 A	-	-	2,3	3	5,5	7,7	8	10	-	-	-	-	-	-
		25 A	-	-	2,1	2,7	4,7	7	8,2	10	-	-	-	-	-	-
		32 A	-	-	1,9	2,5	4	6,2	7,8	10	-	-	-	-	-	-
		40 A	-	-	-	2,2	3,2	6	7,4	10	-	-	-	-	-	-
		50 A	-	-	-	-	-	4,5	7,1	9	-	-	-	-	-	-
		63 A	-	-	-	-	-	4	6,8	8	-	-	-	-	-	-
NC	10 kA	0,5 A	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-
		1 A	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-
		2 A	4,5	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-
		3 A	3	6	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-
		4 A	1,5	3,5	7	6,8	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-
		6 A	1,1	1,8	3,5	5,5	8	9	10	10	-	-	-	-	-	-
		10 A	1	1,2	2,5	4	5	8,5	10	10	-	-	-	-	-	-
		13 A	0,8	1	1,8	3,5	4,5	8	9	10	-	-	-	-	-	-
		16 A	-	0,9	1,3	2,8	3,8	7,8	8,7	9	-	-	-	-	-	-
		20 A	-	-	1	2,5	3,4	7,6	8,5	8,5	-	-	-	-	-	-
		25 A	-	-	-	2	2,8	7,3	8	8,3	-	-	-	-	-	-
		32 A	-	-	-	-	2,5	6,9	7,6	7,5	-	-	-	-	-	-
		40 A	-	-	-	-	-	6,4	7,4	6,8	-	-	-	-	-	-
		50 A	-	-	-	-	-	6,2	6,5	6	-	-	-	-	-	-
		63 A	-	-	-	-	-	-	6,5	6	-	-	-	-	-	-
ND	10 kA	6 A	-	1,2	2,5	3,8	7,7	8	9,3	10	-	-	-	-	-	-
		10 A	-	-	1,3	2,5	4,3	7,2	8,4	9	-	-	-	-	-	-
		13 A	-	-	1,3	2,5	4,3	7,2	8,4	9	-	-	-	-	-	-
		16 A	-	-	-	-	2,4	6,2	6,6	7,8	-	-	-	-	-	-
		20 A	-	-	-	-	2,1	6,2	6,5	7,7	-	-	-	-	-	-
		25 A	-	-	-	-	-	4,5	5	6,3	-	-	-	-	-	-
		32 A	-	-	-	-	-	-	-	4,5	-	-	-	-	-	-
		40 A	-	-	-	-	-	-	-	3,3	-	-	-	-	-	-
		50 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		63 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Verlichtingsarmaturen (aantallen en soort verlichting) per installatie-automaat

Maximaal aantal fluorescentielampen dat op een installatie-automaat kan worden aangesloten met betrekking tot het lampvermogen.

1-fase systemen, 230 V
3-fase + N systemen, 400 V tussen 2 fasen

		Installatie-automaat 1p + N / 3p + N									
		1 A	2 A	3 A	6 A	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A
Soort armatuur	Vermogen	Aantal lampen per fase									
enkel ongecompenseerd	18 W	4	9	14	29	49	78	98	122	157	196
	36 W	2	4	7	14	24	39	49	61	78	98
	58 W	1	3	4	9	15	24	30	38	48	60
enkel gecompenseerd	18 W	7	14	21	42	70	112	140	175	225	281
	36 W	3	7	10	21	35	56	70	87	112	140
	58 W	2	4	6	13	21	34	43	54	69	87
duo gecompenseerd	2x18 W	3	7	10	21	35	56	70	87	112	140
	2x36 W	1	3	5	10	17	28	35	43	56	70
	2x58 W	1	2	3	6	10	17	21	27	34	43

Hogedruk gasontladingslampen 230 V en 400 V

	Maximaal vermogen	Installatie-automaat Inom
hogedruk kwikdamp-lampen met fluor-escentie poederlaag	≤ 700 W	6 A
	≤ 1000 W	10 A
	≤ 2000 W	16 A
hogedruk kwikdamp-lampen met metaal-halogenide-laag	≤ 375 W	6 A
	≤ 1000 W	10 A
	≤ 2000 W	16 A
hogedruk natrium-damplampen	≤ 400 W	6 A
	≤ 1000 W	10 A

Aantal EVSA's (HF) per installatie-automaat, voor B- en C-karakteristiek

In een installatie met meerdere EVSA's zullen de fluorescentielampen vrijwel gelijktijdig gaan branden, waardoor een hogere inschakelstroom ontstaat dan bij een installatie met conventionele armaturen. Het aantal armaturen bepaalt de hoogte van de inschakelstroom.

In onderstaande tabellen vindt u een overzicht van het maximale aantal aan te sluiten EVSA's per installatie-automaat.

Type armatuur	Quicktronic EVSA voor staafvormige lampen		Quicktronic Dimbaar 1 - 10 V	
	Installatie-automaat " B " - 16 A	Installatie-automaat " C " - 16 A	Installatie-automaat " B " - 16 A	Installatie-automaat " C " - 16 A
1 x 14 W	45	90	-	-
1 x 18 W	41	82	41	82
1 x 21 W	35	70	-	-
1 x 28 W	18	36	-	-
1 x 35 W	18	36	-	-
1 x 36 W	41	82	41	82
1 x 58 W	28	56	28	56
2 x 14 W	18	36	-	-
2 x 18 W	28	56	28	56
2 x 21 W	18	36	-	-
2 x 28 W	12	24	-	-
2 x 35 W	12	24	-	-
2 x 36 W	28	56	28	56
2 x 58 W	13	26	13	26

Bron: Osram

Type armatuur	HF-EVSA (HFP-serie)		HF-EVSA (HFR-serie) Dimbaar 1 - 10 V	
	Installatie-automaat " B " - 16 A	Installatie-automaat " C " - 16 A	Installatie-automaat " B " - 16 A	Installatie-automaat " C " - 16 A
1 x 14 W	30	51	-	-
1 x 18 W	30	51	18	30
1 x 28 W	30	51	18	30
1 x 35 W	30	51	18	30
1 x 36 W	30	51	18	30
1 x 40 W	30	51	18	30
1 x 49 W	30	51	18	30
1 x 55 W	30	51	18	30
1 x 58 W	30	51	18	30
2 x 14 W	18	31	-	-
2 x 18 W	28	48	18	30
2 x 28 W	28	48	-	-
2 x 35 W	28	48	-	-
2 x 36 W	28	48	18	30
2 x 40 W	12	20	8	13
2 x 49 W	12	20	-	-
2 x 55 W	12	20	8	13
2 x 58 W	12	20	8	13
3 x 14 W	12	20	-	-
3 x 18 W	12	20	-	-
4 x 14 W	12	20	-	-
4 x 18 W	12	20	-	-

Bron: Philips

Hulpelementen voor installatie-automaten

Koppelbare hulpelementen
Aan alle installatie-automaten ≤100 A (m.u.v. ND-serie 80 en 100 A) kunnen de volgende hulpelementen worden gemonteerd:

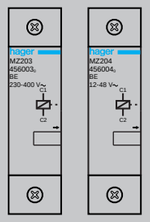
Hulpcontact MZ201

Signalering bij uitschakeling door overbelasting, kortsluiting, bediening op afstand d.m.v. spoel en bij handmatig uitschakelen van de automaat.

De functie van de contacten kan handmatig worden getest d.m.v. het indrukken van de testpal.

Hulpelementen t.b.v. uitschakeling
Functie: uitschakeling op afstand:

Uitschakelspoel
MZ203 MZ204



Voor het op afstand uitschakelen van de installatie-automaat (d.m.v. aansturen van de magneetspoel); aansturen kan plaatsvinden d.m.v. pulsdrukker (impuls) of schakelaar (bijv. noodstop).

Hulpelementen t.b.v. signalering
Functie: schakelstandindicatie en foutsignalering:

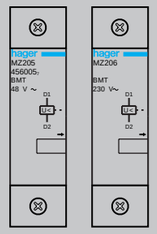
Foutsignaleringscontact MZ202

Signalering bij uitschakeling door overbelasting, kortsluiting en bediening op afstand d.m.v. spoel.

D.m.v. de resetschakelaar kunnen, bij uitgeschakelde installatie-automaat, de contacten worden verbroken (bijv. uitschakelen van een alarm).

De functie van de contacten kan handmatig worden getest d.m.v. het indrukken van de testpal.

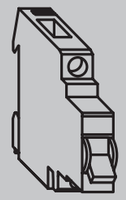
Onderspanningsspoel
MZ205 MZ206



- Voor het uitschakelen van de installatie-automaat bij spanningsval.
- Voor het uitschakelen van de installatie-automaat bij spanningsuitval gedurende een spanningsonderbreking (bijv. bij spanningsuitval van motoren).

Combinatie-mogelijkheden installatie-automaten met hulpelementen
De installatie-automaten kunnen worden voorzien van max. 3 hulp- of foutsignaleringscontacten en 1 uitschakel- of onderspanningsspoel.

Hulpelement 4		Hulpelement 3		Hulpelement 2		Hulpelement 1	
-		-		-		MZ201 t/m MZ206	
-		-		MZ201		MZ201	
-		-		MZ203 t/m MZ206		MZ201	
-		MZ203 t/m MZ206		MZ201		MZ201	
MZ203 t/m MZ206	+	MZ201	+	MZ201	+	MZ201	+
-		-		-		MZ202	
-		-		MZ201		MZ202	
-		MZ203-MZ206		MZ201		MZ202	
MZ203-MZ206		MZ201		MZ201		MZ202	



Technische gegevens		MZ201	MZ202	MZ203/MZ204	MZ205/MZ206
Schakelcontact	-	1 M + 1 V (potentiaalvrij)	1 M + 1 V (potentiaalvrij)	-	-
	U_n/I_n	230 V~ 6 A AC12	230 V~ 6 A AC12	-	-
Spoel	U_n	-	-	MZ203: 230 V - 415 V~ 50 Hz 110 V - 130 V⎓ MZ204: 24 V - 48 V~ 50 Hz 12 V - 48 V⎓	MZ205: 48 V⎓ MZ206: 230 V~ 50 Hz
	Verbruik bij houden en inkomen	-	-	8 VA (Verbruik bij inkomen)	3 W / 3 VA (Verbruik bij houden)
	Uitschakelgebied	-	-	-	U_n < 35 % uitschakelen U_n 35 - 70% uitschakelen of houden U_n > 70% houden
Modulen (17,5 mm)		0,5	0,5	1	1
Bedrijfstemperatuur **Opslagtemperatuur**		-25°C tot +60°C -40°C tot +80°C			
Aansluiting adereindhuls **Aansluiting massief**		1 x 0,5 tot 4 mm² of 2 x 0,5 tot 1,5 mm² 1 x 1 tot 6 mm² of 2 x 0,5 tot 2,5 mm²			

Aardlekschakelaars klasse A

De functie van de aardlekschakelaar

Aardlekschakelaars werden ontwikkeld om personen, dieren en goederen bij directe en indirecte aanraking te beschermen. Ze constateren lekstromen naar aarde.

De aardlekschakelaar zorgt ervoor dat de stroomketen in ≤ 0,2 sec wordt onderbroken, indien de foutstroom in deze keten een bepaalde waarde overschrijdt.

Personenveiligheid
- Directe aanraking:
Aanraking van onder spanning staande delen van de electrische installatie door personen.
- Indirecte aanraking:
Aanraking van onder spanning staande delen (bijv. een behuizing voor electrische apparatuur) door een isolatiefout.

Aardlekschakelaars, klasse A
Door een toenemend gebruik van electronische huishoudelijke apparatuur, bijv. electronische dimmers, magnetron, toerenregeling enz. is de kans op pulserende foutstromen toegenomen.
De aardlekschakelaar, klasse A, biedt bescherming tegen zowel sinusvormige-, als aangesneden wisselstromen en pulserende gelijkstromen (industriële installaties).

De nominale uitschakelstroom van de vóór de installatie geschakelde aardlekschakelaars wordt als functie van U_L en van de aardingsweerstand R_A als volgt bepaald:

$$R_A \leq \frac{U_L}{I_{\Delta N}}$$

Deze tabel geeft de maximale waarden van R_A (Ω) afhankelijk van $I_{\Delta N}$ en U_L (TT-System).

Nominale lekstroom $I_{\Delta N}$		Maximale waarde van de aardingsweerstand in Ω	
		U_L = 50 V	U_L = 25 V
Gemiddelde gevoeligheid	500 mA	100	50
	300 mA	166	83
	100 mA	500	250
Hoge gevoeligheid	30 mA	1670	835
	10 mA	5000	2500

Het principe van de aardlekschakelaar

I_1: "Ingaande"-stroom verbruikerszijde.

I_2: "Uitgaande"- stroom verbruikerszijde.

I_d: Foutstroom.

I_c: Stroom, die door het lichaam vloeit bij aanraking van de onder spanning staande behuizing.

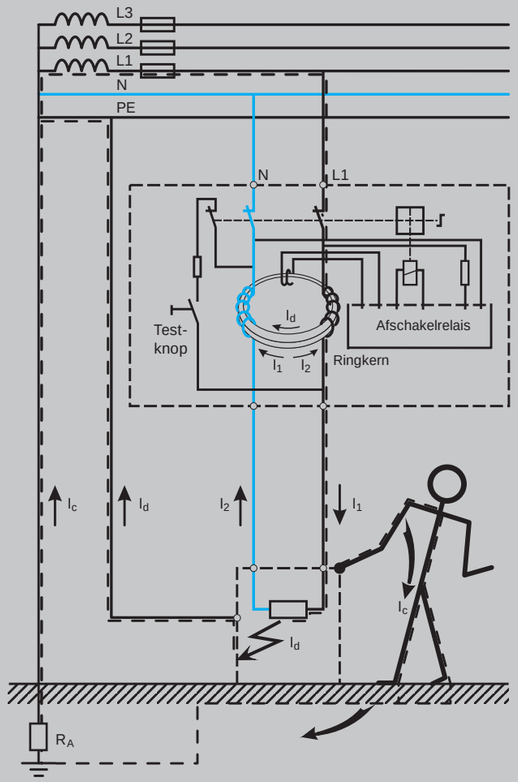
R_A: Aardweerstand.

Een aardlekschakelaar bezit een magnetische ringkern, waar de hoofdwikkelingen omheen zijn aangebracht. Een secundaire wikkeling voedt een afschakelrelais.

Wanneer aan de verbruikerszijde een foutstroom optreedt, wordt de balans tussen de in- en uitgaande stroom verstoort en zal in de secundaire wikkeling een stroom $I_{\Delta nom}$ worden opgewekt, die op zijn beurt het afschakelrelais bedient, die de spanning aan de verbruikerszijde uitschakelt.

Uitvoering aardlekschakelaars

De aardlekschakelaars klasse A zijn leverbaar in de uitvoeringen:
- Standaard uitvoering
- Kortvertraagde uitvoering
- Selectieve uitvoering



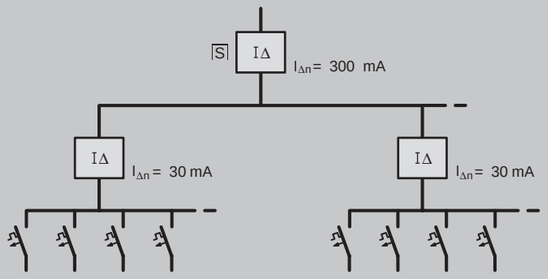
Kortvertraagde G en selectieve S aardlekschakelaars klasse A

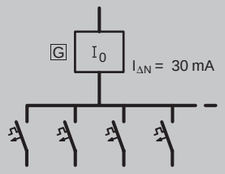
Kortvertraagde aardlekschakelaars worden gekenmerkt door het symbool G. Deze schakelaars zijn met name geschikt voor toepassing in installaties met ongunstige omstandigheden. Door middel van de electronische tijdvertraging (ca. 10 msec) wordt de uitschakeling onderdrukt, die als gevolg van capacitieve foutstromen kan optreden. Capacitieve foutstromen kunnen bijvoorbeeld ontstaan door capaciteiten ten gevolge van grotere leidinglengte, toepassing van electronische apparatuur (spanningsomvormers en PC's), grote aantallen TL-verlichting (in het bijzonder bij toepassing van electronische VSA's) en overspanningen in het net.
De kortvertraagde aardlekschakelaar is selectief met een voorgeschakelde selectieve aardlekschakelaar.
De schakelaars zijn stootstroomvast tot 3000 A.

Selectieve aardlekschakelaars worden gekenmerkt door het symbool S. Ze bezitten een vertraagd afschakelgedrag en werken zodoende selectief in combinatie met nageschakelde aardlekschakelaars van 30 mA.
De schakelaars zijn stootstroomvast tot 5000 A, waardoor ze voldoen aan de normen omtrent het afschakelen van pulsvormige foutstromen.

Impulsvormige foutstromen kunnen optreden bij het schakelen of kortdurende overspanningen als gevolg van atmosferische ontlading vonken van apparatuur met een capaciteit t.o.v. aarde, zoals grote kabellengten of lichtinstallaties met EVSA's.

Installatie met selectieve aardlekschakelaars en nageschakelde aardlekschakelaars 30 mA





Combinatie: aardlekschakelaars met voorbeveiliging

Om te voorkomen dat de aardlekschakelaar door kortsluiting aan de verbruikerszijde beschadigd wordt, wordt aan de voedingszijde een voorbeveiliging opgenomen.
De tabel geeft de kortsluitvastheid van de aardlekschakelaar in combinatie met de voorbeveiliging aan. Het eigen afschakelvermogen van de aardlekschakelaar bedraagt 630, resp. 1500 A zie blz. 2.12.

	gl						I_n ≤ 40 A		I_n > 40 A	
	25 A	40 A	63 A	80 A	100 A	125 A	MB/MC	NB/NC	MB/MC	NB/NC
16 A	10 kA						6 kA	6 kA		
25 A	10 kA		6 kA	6 kA	6 kA		6 kA	6 kA		
40 A		10 kA	6 kA	6 kA	6 kA		6 kA	6 kA		
63 A			6 kA	6 kA	6 kA				6 kA	6 kA
80 A						10 kA				
100 A						10 kA				
125 A						10 kA				

Aardlekschakelaars klasse A

Technische gegevens aardlekschakelaar

	2-polig (P+ N)		4-polig (3P+ N)					
Normen	DIN EN 61008-1 VDE 0644 deel 10 + 11					DIN VDE 0644 deel 3		
Nominale stroom	16 A	25 A 40, 63 A	25 A	40 A	63 A	80 A	100 A	125 A
Nominale spanning	127 / 230 V~ +6%, -10%		230/400 V~ +6%, -10%					
Moduulbreedte	2	2	4	4	4	4	4	5
Frequentie	50 / 60 Hz voor alle produkten							
Gevoeligheid $I_{\Delta N}$ in mA	10 mA 30 mA	30 mA 300 mA 500 mA	30 mA 300 mA 500 mA	30 mA 300 mA 300 mA Ⓢ 500 mA	30 mA 300 mA 300 mA Ⓢ 500 mA	30 mA 300 mA 500 mA	30 mA 300 mA 500 mA	300 mA 500 mA
Uitschakelvermogen	6000 A met 63 A zekering							
Stootstroomvastheid	8 / 20 - 250 A voor alle produkten behalve selectief S 5000 A en kortvertraagde Ⓖ 3000 A							
Omgevingstemperatuur **Opslagtemperatuur**	-25°C tot +40°C voor alle produkten -25°C tot +80°C voor alle produkten							
Aansluiting soepel **Aansluiting massief**	1x16 mm² of 2x6 mm² 1x25 mm² of 2x6 mm²		1x16 mm² of 2x6 mm² 1x25 mm² of 2x6 mm²					1x16 mm² of 2x6 mm² 1x35 mm² of 2x6 mm²

* behalve CJ440A

Technische gegevens: hulpelementen voor aardlekschakelaars 16 t/m 63 A, 2- en 4-polig

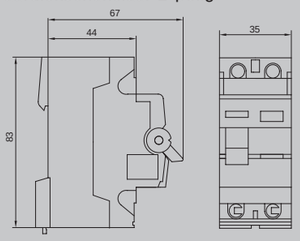
	CZ001	MZ203/MZ204	MZ205/MZ206
Contacten	1m + 1v potentiaalvrij	-	-
U_n/I_n	230 V~ 6 A AC12	-	-
Spoelen U_n	-	MZ203: 230 V~ 415 V~ 50 Hz 110 V~ 130 V ⎓.. MZ204: 24 V~ 48 V~ 50 Hz	MZ205: 48 V ⎓.. MZ206: 230 V~ 50 Hz
	-	12 V~ 48 V ⎓..	
Aantrek-houdvermogen	-	8 VA (aantrekvermogen)	3 W/3 VA (houdvermogen)
Uitschakelbereik	-	-	U_n < 35 % uitschakelen U_n 35 - 70 % uitschakelen of houden U_n > 70 % houden
Modulen (17,5 mm)	1		
Aandraaimoment	max. 1,3 Nm (PZ1)		
Omgevingstemperatuur **Opslagtemperatuur**	-25°C tot+ 60°C -40°C tot+ 80°C		
Aansluiting soepel **Aansluiting massief**	1 x 0,5 tot 4 mm² of 2 x 0,5 tot 1.5 mm² 1 x 1 tot 6 mm² of 2 x 0,5 tot 2,5 mm²		

Technische gegevens: hulpelement voor aardlekschakelaar 125 A

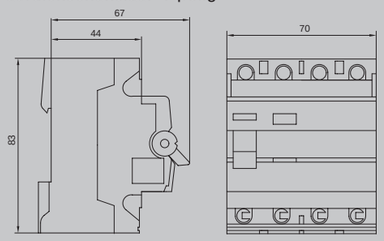
	CZ009
Toepassing	125 A - A.L.S.-Schalter
Contacten	1m + 1v/6 A 230 V~
Modulen (17,5 mm)	0,5
Omgevingstemperatuur **Opslagtemperatuur**	-25°C tot + 40°C -25°C tot + 40°C

Maatvoering

aardlekschakelaar 2-polig



aardlekschakelaar 4-polig



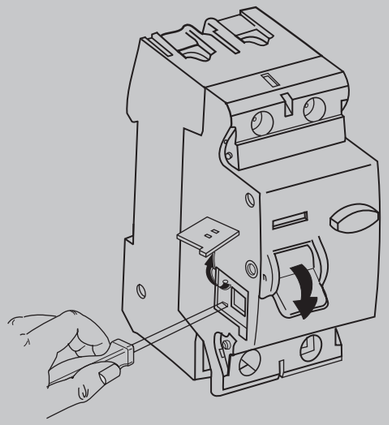
Hulpelementen voor aardlekschakelaars

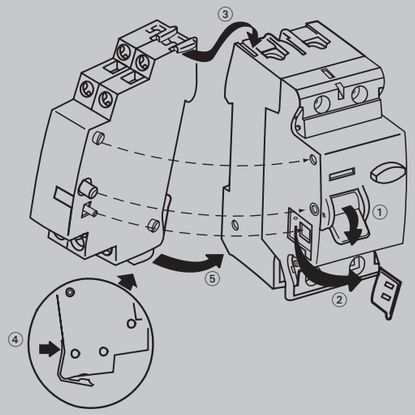
Hulpelementen

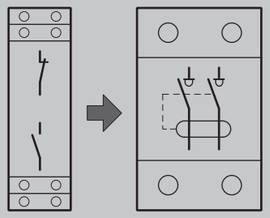
Aan alle aardlekschakelaars 16 t/m 63 A, 2- en 4-polig kunnen hulpelementen aan de linkerzijde worden gemonteerd:
- Hulpcontact / foutsignaleringscontact CZ001
- Uitschakelspoel MZ203, MZ204
- Onderspanningsspoel MZ205, MZ206

Montage: hulpcontact / foutsignaleringscontact CZ001

De constructie van het hulpcontact / foutsignaleringscontact zorgt voor een snelle en veilige montage.

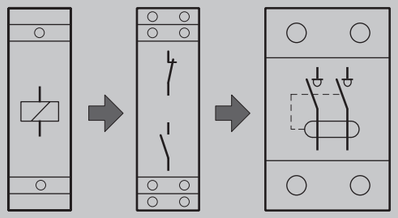






CZ001 Aardlekschakelaar 16-63 A

Bij gebruik van een uitschakel- of onderspanningsspoel dient eerst het hulpcontact / foutsignaleringscontact CZ001 te worden gemonteerd.



MZ203-MZ206 **CZ001** Aardlekschakelaar 16-63 A

Hulpcontact / foutsignaleringscontact

Zowel **het hulpcontact** als **het foutsignaleringscontact** hebben elk een maak- en verbreekcontact, die voor testdoeleinden handmatig kunnen worden ingeschakeld d.m.v. het indrukken van de testpal.

Hulpcontact (6 A/230 V~)

De contacten schakelen bij:
- uitschakeling van de aardlekschakelaar door een foutstroom
- handmatig uitschakelen van de aardlekschakelaar
- bediening op afstand d.m.v. spoel

Foutsignaleringscontact (6 A/230 V~)

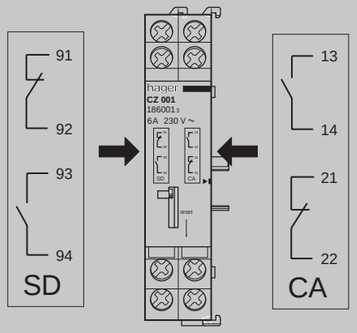
De contacten schakelen bij:
- uitschakeling van de aardlekschakelaar door een foutstroom
- bediening op afstand d.m.v. spoel

D.m.v. de resetschakelaar kunnen, bij de uitgeschakelde aardlekschakelaar, de contacten worden verbroken (bijv. uitschakelen van een alarm).

Hulpcontact / foutsignaleringscontact

Elk 1 maakcontact en 1 verbreekcontact 6 A/230 V~

Foutsignaleringscontact Hulpcontact



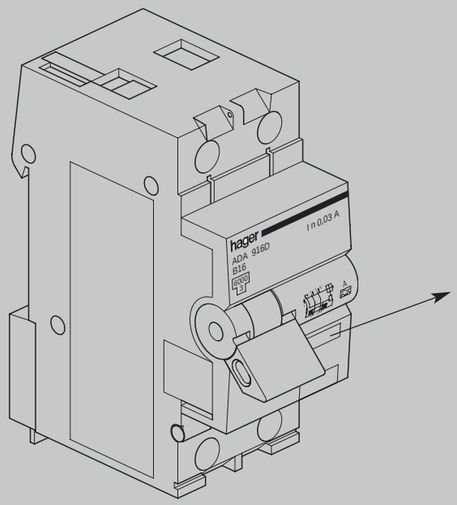
Aardlekautomaten HACO

KEMA KEUR

Technische gegevens:

Norm	EN 61009 - K14E
Nominale stroom	4, 6, 10, 16 A
Pulsstroomgevoelige uitvoering	Klasse A Bij pulserende gelijkstromen als gevolg van het gebruik van electronische apparatuur
Nominale foutstroom	$I\Delta_{nom}$ 30 mA
Nominale spanning	230 V~
Frequentie	50/60 Hz
Uitschakelkarakteristiek	B/C volgens NEN-EN 60898
Nominaal afschakelvermogen	I_{nc} = 6 kA (I_m = 1500 A)
Stroombegrenzingsklasse	3
Pulsstroomgevoelig en stootstroomvast	250 A (8/20 μs)
Aansluiting	Adereindhuls 1x16 mm² / 2x6 mm² Massief 1x25 mm² / 2x10 mm²
Aantal polen	1p+N
Beschermingsgraad	IP20
Bedrijfstemperatuur **Opslagtemperatuur**	-25°C tot +40°C -25°C tot +80°C

Door de installatie-vriendelijke bi-connectaansluiting is aansluiting met andere aardlekautomaten d.m.v. aansluitrails probleemloos.

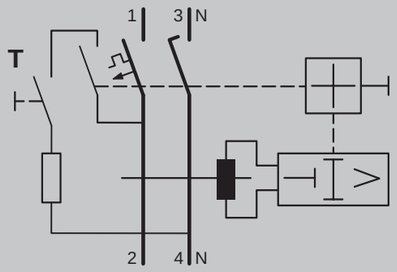


Aardlekautomaat:

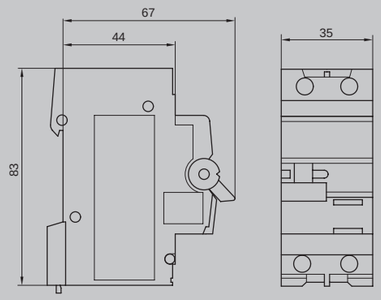
De aardlekautomaat is een 1-polig beveiligde en 2-polig geschakelde combinatie van aardlekschakelaar en installatie-automaat.

Daardoor is een meerpolige afschakeling gewaarborgd bij:
- Aardfoutstromen
- Overbelasting
- Kortsluiting

Aansluitschema:



Maatvoering aardlekautomaten



Bijzondere voordelen:
- Fout-identificatie na uitschakelen.

Bij ingeschakelde toestand:
indicatievenster transparant

Bij uitschakeling door een aardfoutstroom:
indicatievenster blauw

Aansluitrails

Uitvoering::	1/2/3 of 4-polige aansluitrails
Materiaal van de aansluitrails:	E - Cu 58 F25
Materiaal extrusie-profielen: **(PVC/PVC-ABS/PC-ABS):**	Kunststof, temperatuurbestendig > 80°C moeilijk ontvlambaar, zelfdovend
Materiaal spuitgiet-onderdelen **(Cycoloy/2100)**	Kunststof, temperatuurbestendig VST B120 (ISO) 138°C UL - V0 / 1,6 mm
Gloeidraadbestendigheid:	PVC - h en PVC / ABS = 650°C / 3,2 mm Cycoloy C3600 = 960°C / 3,2 mm
Klimaatbestendigheid:	conform DIN EN 60068
Isolatieklasse:	Overspanningscategorie III Vervuilingsgraad 2
CTI-waarde van isolatie en eindkappen **DIN VDE 0303 deel 1:**	PVC 600V PVC / ABS 600V Cycoloy-C3600 600V Cycoloy-C2100 300V
Minimale kruipweg voor meerpolige aansluitrails:	> 4 mm
Voorschriften:	DIN 57 606 / VDE 0606 DIN 57 659 / VDE 0659
Doorslagvastheid van de isolatie:	PVC - h > 40 kV / mm PVC / ABS 35 kV / mm Cycoloy > 32 kV / mm PC 38 kV / mm
Stootspanningsvastheid:	=/> 4,5 kV (1 kV / mmLS) =/> 4,5 mm
Nominale bedrijfsspanning:	230 / 400V

Nominale bedrijfsstroom / raildoorsnee

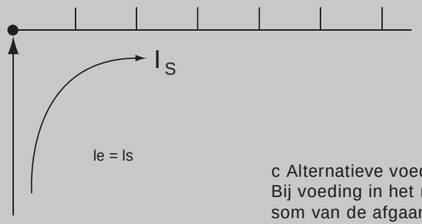
mm²	10	12	16	20	25	30	35
Is / Fase	63 A	65 A	80 A	90 A	100 A	125 A	130 A

Kortsluitvastheid: =< 25 kA

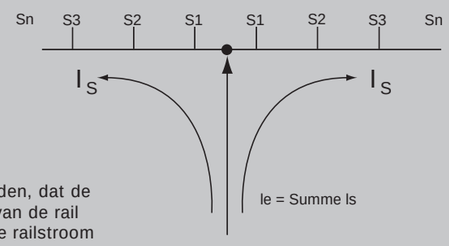
Belastbaarheid bij 35°C omgevingstemperatuur afhankelijk van het punt van voeding

			Lang gatrails en kamrails						Verzamelrailblokken					
	Raildoorsnede	**mm²**	10	12	16	20	24	36	10	12	16	30		
①	**Voeding aan de railuiteinden**													
	max. railstroom/fase	A	63	65	-	90	100	130	63		80			
	aansluitdiameter	mm²	10	16	-	25	25	35	10		16			
②	**Andere plaats v.d. voeding**													
	max. voedingsstroom per fase	A	100	110	-	150	170	220	100		130			
	aansluitdiameter	mm²	25	35	-	2x25	2x25	2x35	25		35			

① **Voeding aan de railuiteinden**



② **Voeding in het midden van de rail**

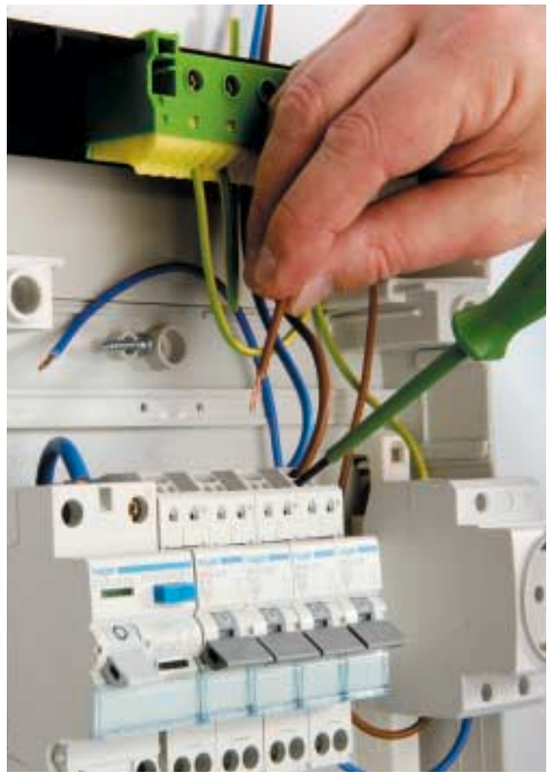


c Alternatieve voeding
Bij voeding in het midden moet er op gelet worden, dat de som van de afgaande stromen S1...Sn per tak van de rail niet groter is dan de boven genoemde maximale railstroom Is per fase.

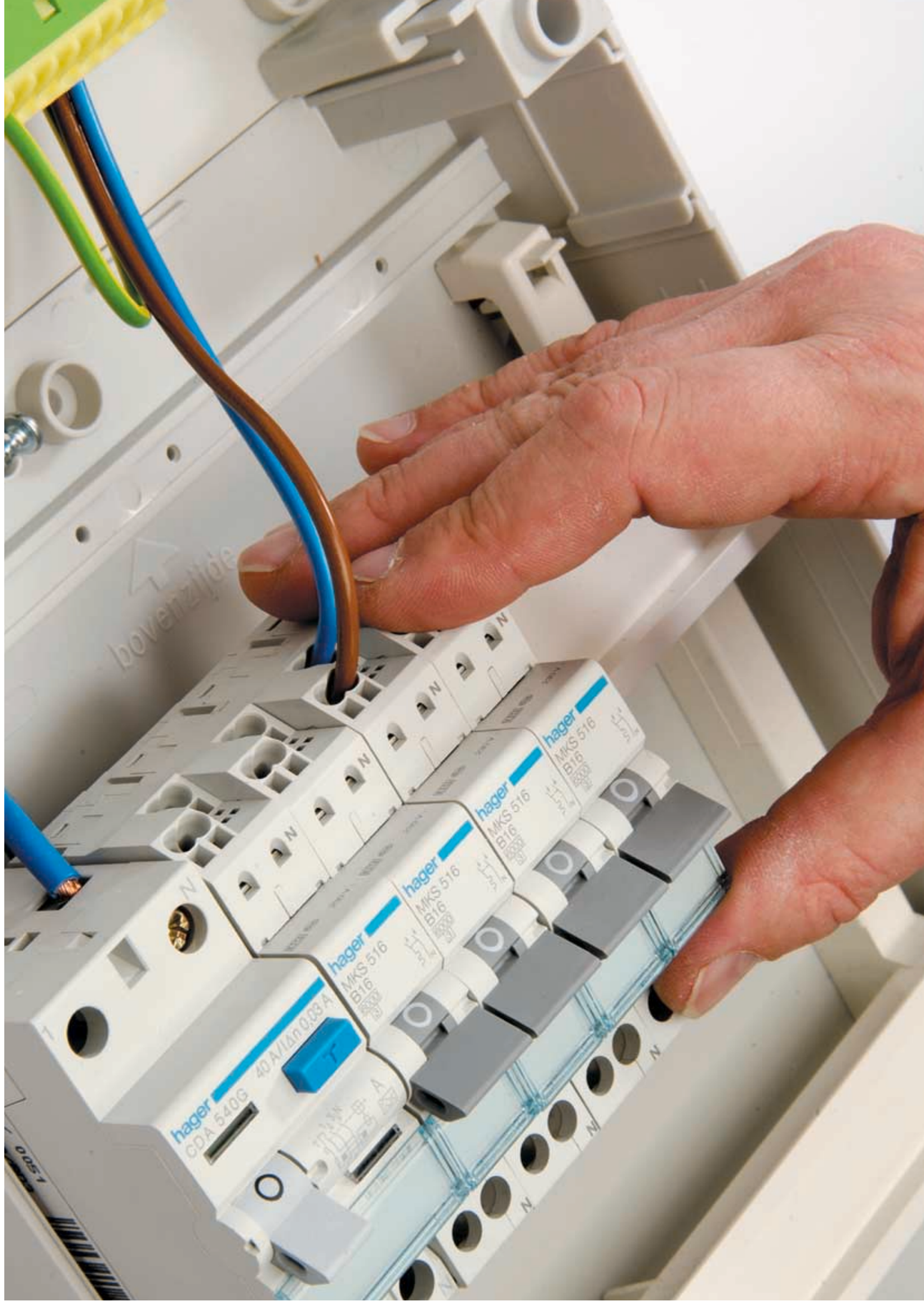
Quicky is monteren en demonteren in een handomdraai!

QuickConnect

Steek de draad in en u heeft direct een gegarandeerd goede verbinding.



Steek de Quicky schroevendraaier in de vierkante opening voor demontage en haal de draad er weer uit.

Vraag uw gratis Quicky schroevendraaier vóór 1 juli aan op
www.hager.nl

NB: na 1 juli 2004 kunt u Quicky ook nog bestellen, maar dan voor € 2,50 per stuk.