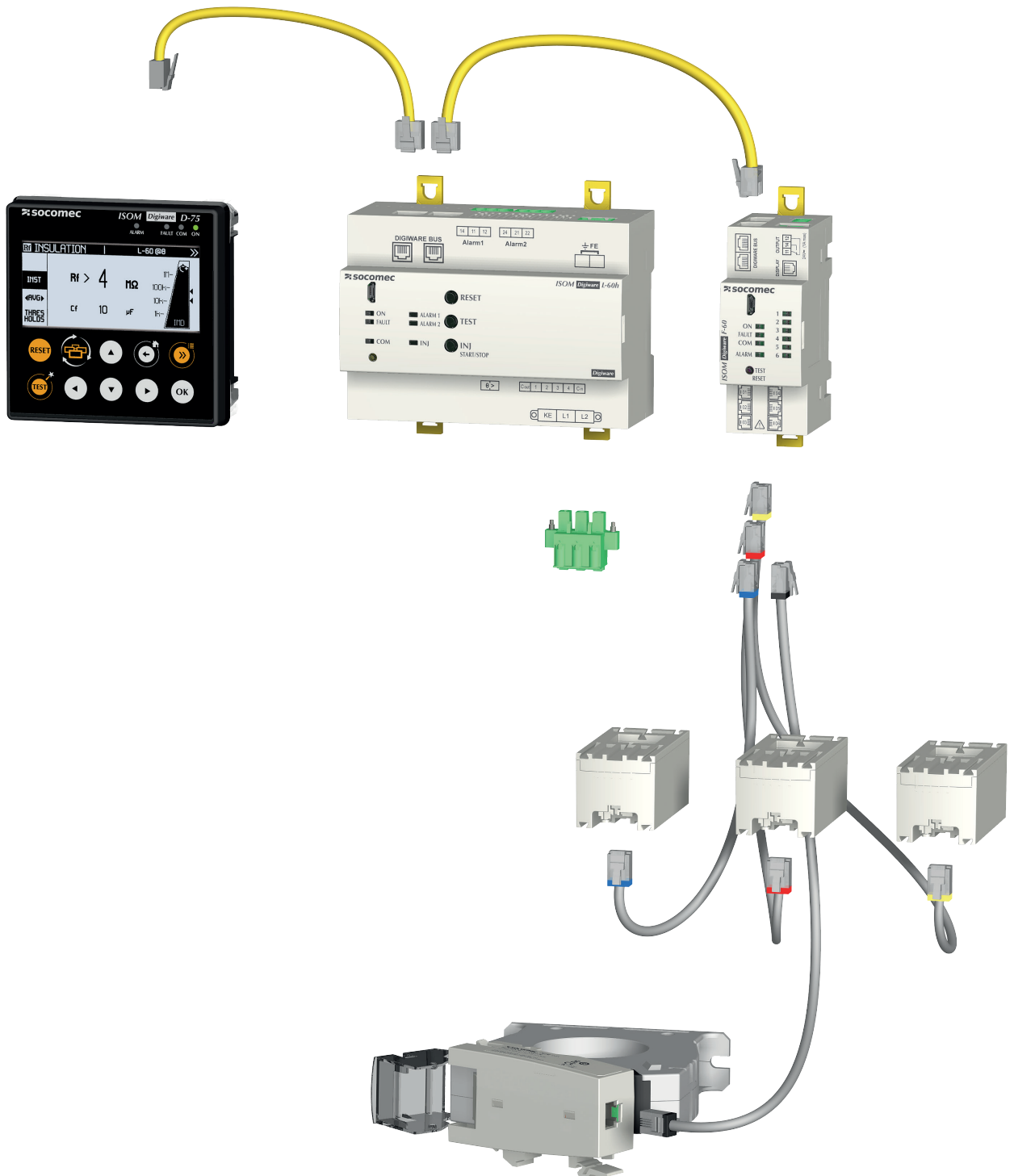


INSTRUCTIE-
HANDLEIDING

ISOM Digiware

Meetsysteem voor isolatiebewaking voor elektrische installaties in een IT-systeem

NL



[www.socomec.com/
operating-instructions](http://www.socomec.com/operating-instructions)

socomec
Innovative Power Solutions

1. DOCUMENTATIE	4
2. GEVAREN EN WAARSCHUWINGEN	5
2.1. Gevaar van elektrocutie, brandwonden en explosie	5
2.2. Gevaar van schade aan de eenheid	6
2.3. Verantwoordelijkheid	6
3. VÓÓR U BEGINT	7
4. PRESENTATIE	8
4.1. Over ISOM Digiware	8
4.1.1. Bereik	9
4.1.2. Principe	10
4.1.3. Functies	12
4.1.4. Elektrische uitlezingen	13
4.1.5. Afmetingen	15
4.2. Presentatie van bijbehorende stroomsensoren	16
4.2.1. Differentieeltorussen voor locatie ΔIP , $\Delta IP-R$, WR en TFR	17
4.2.2. Adapter ISOM T-15	19
4.2.3. TE solid-core stroomsensoren	20
4.2.4. TR split-core stroomsensoren	21
4.2.5. TF flexibele stroomsensoren	23
4.2.6. Adapters voor sensoren van 5 A	24
5. INSTALLATIE	25
5.1. Aanbevelingen en veiligheid	25
5.2. Installeren van ISOM Digiware-eenheden	25
5.2.1. ISOM Digiware L-60, F-60, T-15 – gemonteerd op DIN-rail	25
5.2.2. ISOM Digiware L-60, F-60 – op kaart gemonteerd	26
5.3. TE solid-core sensoren installeren	26
5.3.1. Accessoires voor montage	26
5.3.2. Montage op DIN-rail	27
5.3.3. Montage op plaat	28
5.3.4. Installeren op een kabel met klemmende kraag	29
5.3.5. Montage op stang	30
5.3.6. Montage sensoren	32
5.3.7. Accessoires voor afdichting van sensoren	32
5.4. TR split-core sensoren installeren	33
5.4.1. Kabelmontage	33
5.5. Gevlochten TE-sensoren montage	34
5.5.1. Kabel- of railmontage	34
5.6. De 5A-adapter installeren	35
6. AANSLUITING	36
6.1. Aansluiting van ISOM Digiware	36
6.2. De stroomsensoren aansluiten	40
6.2.1. Aansluitconcept	40
6.2.2. Details van de RJ12-aansluitingen voor elke stroomsensor	41
6.3. Aansluiting op het elektriciteitsnet en circuits	42
6.3.1. Configureerbare belastingen op basis van het type netwerk	42
6.3.2. Beschrijving van het hoofdnetwerk en circuitcombinaties	43
6.3.3. Gekoppelde netwerken	45
7. DIGIWARE-BUS	47
7.1. Principe	47
7.1.1. Aansluitkabel Digiware bus	47
7.1.2. Klem Digiware-bus	48
7.2. Dimensioneren van de voeding	48
7.2.1. Verbruik apparatuur	48
7.2.2. Berekeningsregels voor het maximale aantal producten op de Digiware-bus	49
7.2.3. Repeater Digiware-bus	50

8. STATUS-LED'S, KNOPPEN EN AUTOMATISCHE ADRESSERING	51
8.1. Status-LED's en knoppen	51
8.1.1. L-60	51
8.1.2. F-60	52
8.1.3. T-15	52
8.1.4. Autotest	53
8.2. Automatische adressering	53
9. COMMUNICATIE	54
9.1. Algemene informatie	54
9.2. RS485 en ISOM Digiware-busregel	54
9.2.1. Aansluiting met het D-55- of D-75-scherm	54
9.3. Communicatietabellen	55
10. CONFIGURATIE	56
10.1. Configuratie via Easy Config	56
10.1.1. Aansluitmodi	56
10.1.2. Easy Config gebruiken	57
10.2. Configuratie vanaf het ISOM Digiware D extern display	67
10.2.1. Aansluitmodus	67
11. ALARMEN	68
11.1. Alarmen bij gebeurtenissen	68
11.1.1. Isolatie- en meetalarm	68
11.1.2. Digitale ingangen	69
11.1.3. Combinatie van alarmen	70
11.1.4. Systeemalarmen	70
11.2. Alarmen instellen	71
11.2.1. ALARM-LED op voorzijde	71
11.2.2. Activering van een uitgang	71
11.2.3. Bevestiging van alarmen per ingang	71
11.2.4. RS485 Modbus	71
11.2.5. Display en WEBVIEW	71
12. SPECIFICATIES	72
12.1. Specificaties ISOM Digiware L-60, F-60 en T-15	72
12.1.1. Mechanische specificaties	72
12.1.2. Elektrische kenmerken	72
12.1.3. Meeteigenschappen	72
12.1.4. Ingangs/uitgangsspecificaties HMI	74
12.1.5. Specificaties communicatie	74
12.1.6. Specificaties omgeving	75
12.1.7. Elektromagnetische specificaties (Richtlijn 2014/30/EU)	76
12.1.8. Normen en veiligheid	76
12.1.9. Duurzaamheid EMC-richtlijn 2014/30/EU	76
12.2. Displaykenmerken – ISOM D-15h en ISOM Digiware D-55 / D-55h / D-75	76
12.2.1. Mechanische specificaties	76
12.2.2. Elektrische specificaties	76
12.2.3. ISOM D-55 / D-55h communicatiefuncties	77
12.2.4. ISOM Digiware D-75 communicatiekenmerken	77
12.2.5. Specificaties omgeving	77
12.3. ISOM Digiware L-60 responscurven	78
12.4. ISOM Digiware F-60 responscurven	79
13. PRESTATIEKLASSEN	81
13.1. Specificatie van de eigenschappen	81
13.2. Evaluatie van de kwaliteit van de voeding	82

1. DOCUMENTATIE

Alle documentatie met betrekking tot de ISOM Digiware en de sensoren ervan is beschikbaar op de volgende website van SOCOMEC:

www.socomec.fr

2. GEVAREN EN WAARSCHUWINGEN

Met de term "eenheid" die in de volgende paragrafen wordt gebruikt, worden de ISOM en DIRIS Digiware en de bijbehorende stroomsensoren (Δ IP, TE, TR of TF) bedoeld.

De assemblage, het gebruik, de reparatie (met inbegrip van het reinigen) en het onderhoud van deze uitrusting mag alleen worden uitgevoerd door getrainde, gekwalificeerde professionals (in geval van storingen, gelieve contact te leggen met onze Customer Services).

SOCOMEK kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor het niet naleven van de instructies in deze handleiding.

2.1. Gevaar van elektrocutie, brandwonden en explosie

	Let op: gevaar van elektrische schok	Ref. ISO 7000-0434B (2004-01)
	Let op: zie de bijbehorende documentatie telkens wanneer dit symbool wordt afgebeeld	Ref. ISO 7010-W001 (2011-05)

- Dit apparaat mag alleen worden geïnstalleerd en gerepareerd (reinen met een droge doek) door gekwalificeerd personeel met diepgaande kennis van installatie, inbedrijfstelling en gebruik van het apparaat en die de juiste training heeft gekregen. Hij of zij dient de diverse veiligheidsmaatregelen en waarschuwingen in de instructies te hebben gelezen en begrepen.
- Let op de beveiligingsapparaten (isolatiebewakingssysteem), jaarlijks preventief onderhoud moet worden uitgevoerd om de basisfuncties van het systeem te testen. (Maandelijkse activatie van de testfunctie)
- Gebruik aansluitkabels compatibel met de spanning en de aansluitklemmen van de apparaten.
- Als omwille van het gebruik het apparaat is aangesloten met de klemmen L1, L2 aan een gevoed IT-netwerk, dan mogen de klemmen KE en FE niet worden gescheiden van de beveiligingsgeleider (PE: protective conductor).
- Vóór werk aan of in de eenheid wordt uitgevoerd, moeten alle stroombronnen (spanningsingangen, de hulpvoeding van de eenheid en zwakstroomcontacten) worden losgekoppeld.
- De isolatieopties moeten de volgende zijn:
 - in de elektrische installatie zelf
 - op een handige en gemakkelijk toegankelijke plaats
 - gelabeld als het vermogensschakelapparaat van de eenheid
- Gebruik steeds een geschikte voorziening voor spanningsdetectie om de afwezigheid van spanning te bevestigen.
- Plaats alle apparaten, deuren en panelen terug voordat u de stroom naar deze uitrusting inschakelt.
- Voorzie het apparaat steeds van de juiste nominale spanning.
- Installeer de eenheid volgens de aanbevolen installatie-instructies en in een geschikte schakelkast.
- Deze apparaten zijn ontworpen om te worden geïntegreerd; ze moeten worden geïnstalleerd in een extra behuizing met beveiliging tegen elektrische schokken en brand.
- Sluit de Δ IP-, TE-, TR- of TF -stroomsensoren steeds aan met de aanbevolen aansluitkabels en neem de voorgeschreven maximale stroom in acht.
- Omwille van de veiligheid mogen alleen accessoires worden gebruikt conform de specificaties van de fabrikant.
- Tijdens de installatie is de veiligheid van elk systeem waarin het apparaat wordt geïntegreerd, de verantwoordelijkheid van de systeeminstallateur.

	Klem of trek NIET-GEÏSOLEERDE geleiders met GEVAARLIJKE SPANNING NIET vast; dit kan een elektrische schok, brand of vlamboog veroorzaken. Ref. IEC 61010-2-032
---	---

Het niet-naleven van deze voorzorgsmaatregelen kan leiden tot dodelijke of ernstige verwondingen.

Als er een probleem is, leg dan contact met
SOCOMEK, 1 rue de Westhouse, 67235 BENFELD, FRANKRIJK
Tel. +33 3 88 57 41 41
info.scp.isd@socomec.com

2.2. Gevaar van schade aan de eenheid

Om te garanderen dat de eenheid naar behoren werkt, moet u het volgende controleren:

- De eenheid is correct geïnstalleerd.
- De spanning van de hulpvoeding, zoals aangeduid op het apparaat: 24 VDC $\pm$ 10%.
- Gebruik een voeding 230 VAC / 24 VDC van SOCOMEC (4829 0120) of gebruik een zekering 1 A gG 24 VDC.
- De 24VDC-voeding moet een SELV (safety extra-low voltage: extra lage veiligheidsspanning) zijn.
- De netwerkfrequentie, zoals aangeduid op het apparaat: 50 tot 460 Hz.
- Er is een maximumspanning bij de klemmen van de spanningsingang van 480 VAC fase/fase of 480 VAC fase/neutraal of 480 VDC.
- Sluit de Δ IP-, TE-, TR- of TF -stroomsensoren steeds aan met de aanbevolen aansluitkabels en neem de voorgeschreven maximale stroom in acht.
- Gebruik alleen RJ45-kabels van SOCOMEC om de modules via de Digiware-bus door te verbinden.
- Ontkoppel tijdens specifieke controles de apparaten van het netwerk vóór u probeert om te isoleren of diëlektrische tests uit te voeren.
- De apparaten zijn ontworpen voor gebruik binnenshuis.
- Als de omgevingstemperatuur hoger dan +50°C is, moet de minimumtemperatuur van de koperen geleiders die aangesloten moeten worden op de klemmen, +85°C zijn.

Het niet-naleven van deze voorzorgsmaatregelen kan schade aan de eenheid of een elektrische schok veroorzaken.

2.3. Verantwoordelijkheid

- Montage, aansluiting en gebruik moeten worden uitgevoerd volgens de momenteel geldende installatienormen.
- De eenheid moet worden geïnstalleerd volgens de regels in deze handleiding.
- Indien de installatieregels voor deze eenheid niet worden nageleefd, kan dat de intrinsieke veiligheid van het apparaat compromitteren.
- De eenheid moet binnen een installatie worden geplaatst die voldoet aan de momenteel geldende normen.
- Alle kabels die moeten worden vervangen, mogen alleen door kabels met de juiste specificaties worden vervangen.

3. VÓÓR U BEGINT

Om de veiligheid van het personeel en het product te garanderen, leest u de inhoud van deze instructies nauwgezet door vooraleer aan de installatie te beginnen.

Controleer de volgende punten van zodra u het pakket met de eenheid of één of meer sensoren, ontvangt:

- De verpakking is in goede staat
- De eenheid is niet beschadigd tijdens het transport
- Het referentienummer van het apparaat komt overeen met uw bestelling
- Het pakket bevat de eenheid met verwijderbare klemmenblokken en een beknopte handleiding.

4. PRESENTATIE

4.1. Over ISOM Digiware

ISOM Digiware is een alles-in-één isolatiebewakingssysteem met IMD*- en FLD**-functies. Het kan ook PMD***-metingen en -bewaking uitvoeren.

Met ISOM Digiware kunt u vooral de isolatie van IT-systemen bewaken door waarschuwingen te geven als het isolatieniveau beneden de drempelwaarden zakt die door de operator zijn ingesteld. Het combineert ook de functie van het lokaliseren van isolatiestoringen onder spanning, tegelijk over meerdere circuits.

ISOM Digiware beschikt over een aantal opties, waaronder meten van de isolatie, lekvermogen, spanningsnetwerk, stroom, frequentie en temperatuur.

ISOM Digiware is een innovatief concept gebaseerd op een slimme aansluiting, die de spanningsdata en andere synchronisatiesignalen verstuurt. Belangrijk is dat u met dit concept de isolatie- en lekvermogenmetingen voor elk bewaakt circuit kunt bekijken.

De isolatie wordt bewaakt door een IMD*-module en lokatiesignaalbooster voor ISOM Digiware L-60 onderbroken netwerken, en isolatiestoringen worden gelokaliseerd door FLD** ISOM Digiware F-60-modules. De spanning en de stroom, evenals de ISOM-synchronisatiesignalen, worden verstuurd via de Digiware-bus. Op ISOM Digiware F-60-modules kunnen zes meetkanalen (die elk storingen kunnen lokaliseren en belastingsstromen kunnen meten) een of meerdere circuits tegelijk verwerken. Meerdere modules kunnen worden aangesloten op de Digiware-bus om de volledige bewaking van een elektrisch IT-systeem te garanderen.

Het ISOM Digiware-systeem geeft u een innovatieve mappingfunctie (OhmScanner-technologie); vooral gebruikt om isolatiestoringen te voorspellen.

Bedrading is gemakkelijker met "plug & play" RJ-type-aansluitingen. De aansluitmodus van de stroomsensoren

(differentieeltorussen voor storingslocatie met adapter ISOM T-15 of DIRIS Digiware-stroomsensoren) helpt ook voor de snelle en gemakkelijke installatie. De automatische identificatie ervan (type en klasse) beperkt de kans op fouten tijdens de installatie aanzienlijk. Bovendien betekent de combinatie van de stroomsensor met de ISOM Digiware dat de algemene nauwkeurigheid van de detectieketen met ISOM Digiware + stroomsensor en de algemene metingen voor alle gemeten waarden kunnen worden gegarandeerd.

ISOM Digiware wordt geconfigureerd vanaf het externe display ISOM Digiware D-x5 ervan of via de Easy Config-software. U kunt de metingen aflezen op de webserver WEBVIEW ingebed in het display ISOM Digiware D-75 (DGW: Data GateWay - productstandaard IEC 62974-1), die de functies voor het bewaken van elektrische hoeveelheden en de isolatie van de installatie integreert, en die de energiedata beheert evenals het toezicht, de registratie en de bewaking van data.

Dankzij de architectuur ervan kan ISOM Digiware gemakkelijk worden geïntegreerd in een automatiseringssysteem voor gebouwen of een energiemanagementsysteem dat de volledige bewaking van grote aantallen belastingen vereist.

ISOM Digiware is verkrijgbaar in modellen specifiek voor medische IT-systemen voor gebruik in Groep 2-lokalen (versie "h").

ISOM Digiware wordt geleverd in een model voor zwaar gebruik (versie "t") compatibel met extreme omgevingen.

* IMD: Isolatiebewakingsapparaat (productstandaard IEC 61557-8)

** FLD: Storingslocatieapparaat (productstandaard IEC 61557-9)

*** PMD: Power Metering and Monitoring Device (apparaat voor stroommeting en -bewaking) met de productstandaard IEC 61557-12.

4.1.1. Bereik

Interfaces voor besturing en voeding (24VDC)



Multipoint display

ISOM Digiware D-55 Ref. 4729 0203

ISOM Digiware D-75 Ref. 4729 0205 (met webserver)

ISOM Digiware D-75t Ref. 4729 0206 (met webserver + versie voor zwaar gebruik)

Alarmmeldingen voor operatiekamers



Single-point zelfvoedende rapportage

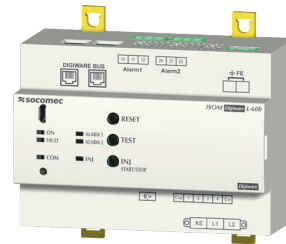
ISOM Digiware D-15h Ref. 4729 0200



Multipoint rapportage voor medische lokalen (24VDC-voeding)

ISOM Digiware D-55h Ref. 4729 0204

Modules die zowel een isolatiebewakingsapparaat als een locatiestroombooster zijn



Isolatiebewakingsapparaat voor verstoorde IT-netwerken

ISOM Digiware L-60 Ref. 4729 0110

Isolatiebewakingsapparaat voor verstoorde IT-netwerken - versie voor zwaar gebruik

ISOM Digiware L-60t Ref. 4729 0111

Isolatiebewakingsapparaat voor medische IT-netwerken

ISOM Digiware L-60h Ref. 4729 0112

Isolatiestoringslocatiemodules (FLD)



Storingslocatieapparaten, 6 circuits voor stroomnetwerken of medische lokalen

ISOM Digiware F-60 Ref. 4729 0126

Storingslocatieapparaten, 6 circuits - versie voor zwaar gebruik

ISOM Digiware F-60t Ref. 4729 0127

Adapter voor differentieeltorussen voor locatie



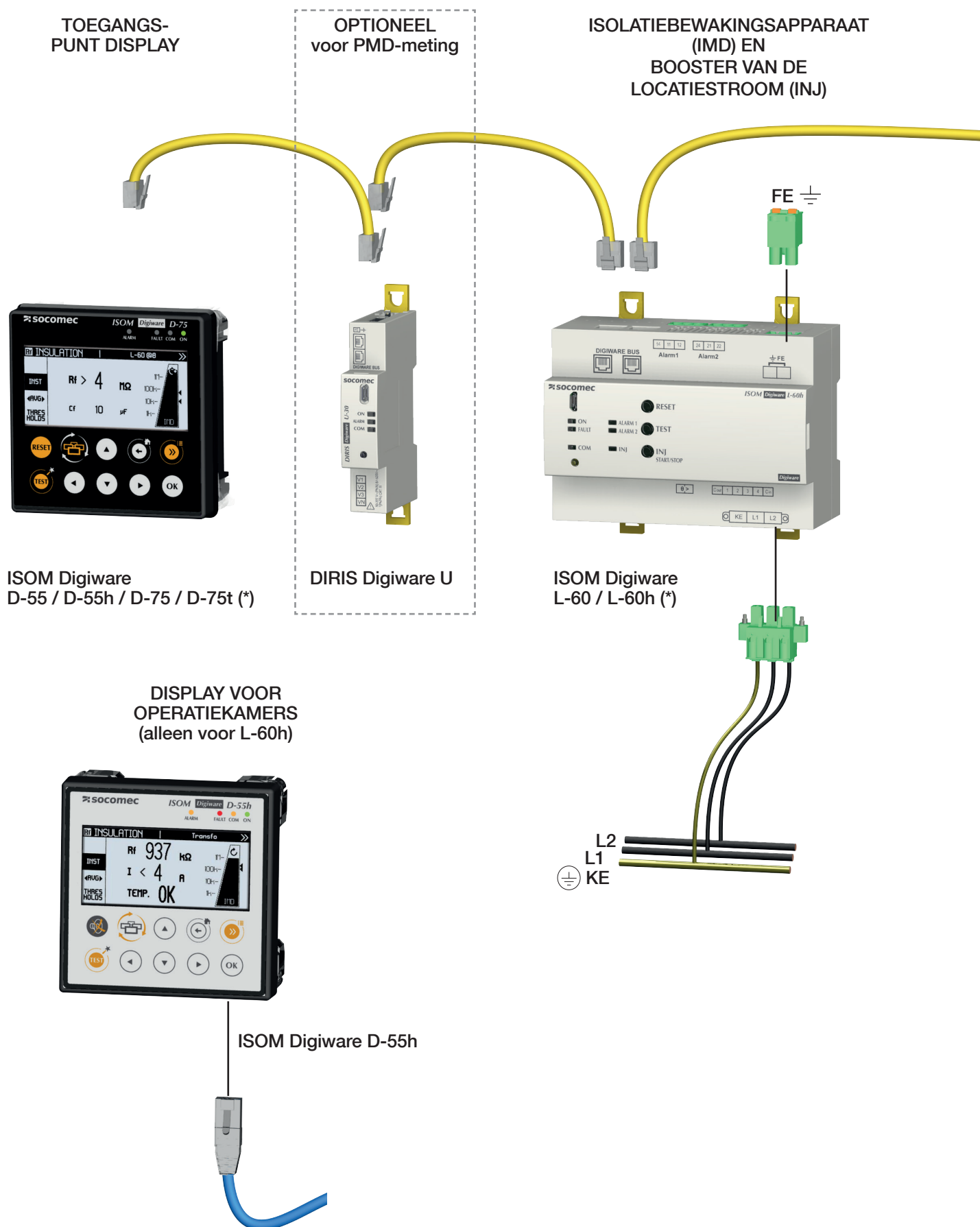
Adapter voor differentieeltorussen voor locatie ΔIP

ISOM T-15 Ref. 4729 0590

Adapter voor differentieeltorussen voor locatie ΔIP - versie voor zwaar gebruik

ISOM T-15t Ref. 4729 0591

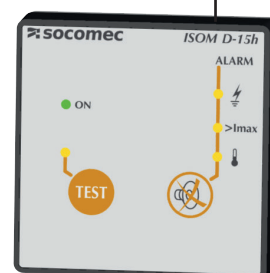
4.1.2. Principe



(*) versie h voor medische gebouwen

STORINGSLOCATIEAPPARAAT
(FLD: FAULT-LOCATING DEVICE)

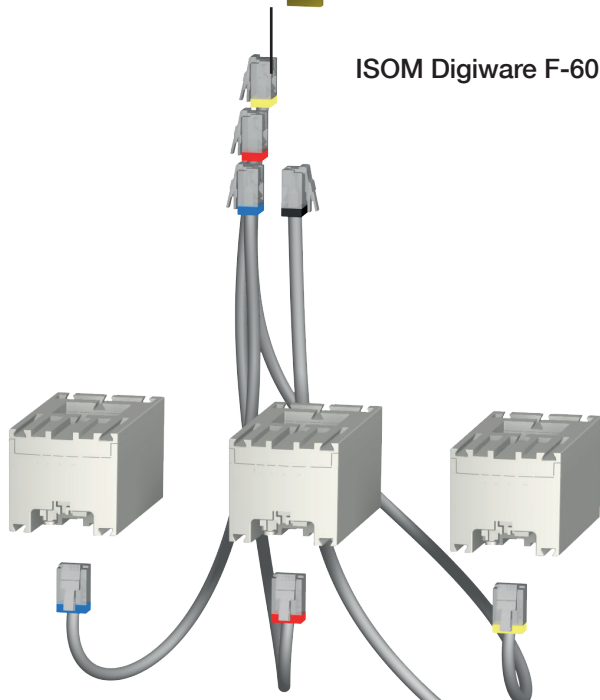
Digiware-bus
klemmen



ISOM Digiware D-15h



ISOM Digiware F-60



Stroomsensor
TE, TR of TF



Adapter
ISOM T-15

Differentieeltorus
voor locatie
 ΔI_P

4.1.3. Functies

ISOM Digiware biedt een aantal opties aan, waaronder:

Isolatiebewaking

- Meting van Rf, Ce, netwerkfrequentie F
- Stroommetingen van meerdere belastingen
- Isolatiecurve over 5 periodes: uur, dag, week, maand, jaar
- "Mapping"-modus (OhmScanner-technologie) om regelmatig de isolatie per circuit op te sporen

Algemene metingen (met DIRIS Digiware U-module)

- Spanningsmeting
- Werking over 4 kwadranten
- Gegarandeerde algemene nauwkeurigheid van de meetketen van de DIRIS Digiware + sensoren wat betreft het vermogen en de actieve energie tot klasse 0.5, volgens IEC norm 61557-12

Kwaliteit van de spanning (met module DIRIS Digiware U-30)

- Directe, inverse en homopolaire spanningen
- THD en harmonischen tot rangorde 63 voor spanning
- Spanningsonbalans
- EN50160-gebeurtenissen (Uswl, Udip, Uint)

Gegevensregistratie

- Registratie en tijdregistratie van elektrische min/max waarden

Meting

- Gedeeltelijk en totaal schijnbaar, reactief en actief vermogen
- Multi-tarief (max. 8)
- Belastingcurven

Alarm

- Alarmen met tijdregistratie en booleaanse combinatie

Stroom- en/of storingslocatie-ingangen

- Meten/bewaken 6 stromen of 6 circuits.
- Stroomingen met snelle aansluiting en automatische herkenning van de stroomsensoren
- Gelijktijdig beheer van diverse enkelfasige, tweefasige en driefasige belastingen
- Aansluiting van solid-core, split-core en flexibele sensoren
- Controleren van de aansluitingen, detecteren van CT en automatische configuratie van de netwerken
- Gegarandeerde algemene nauwkeurigheid van de meetketen van de ISOM/DIRIS Digiware + sensoren met Klasse 0.5 wat betreft het vermogen en de actieve energie conform IEC 61557-12

Communicatie

- Ethernet Modbus TCP-uitgang
- Geïntegreerde webserver WEBVIEW-M beschikbaar op het ISOM Digiware D-75-scherm
- Tijdsynchronisatie met het ISOM Digiware D-x5-scherm.
- Automatische detectie en automatische adressering van apparaten aangesloten met ISOM Digiware D-x5-displays

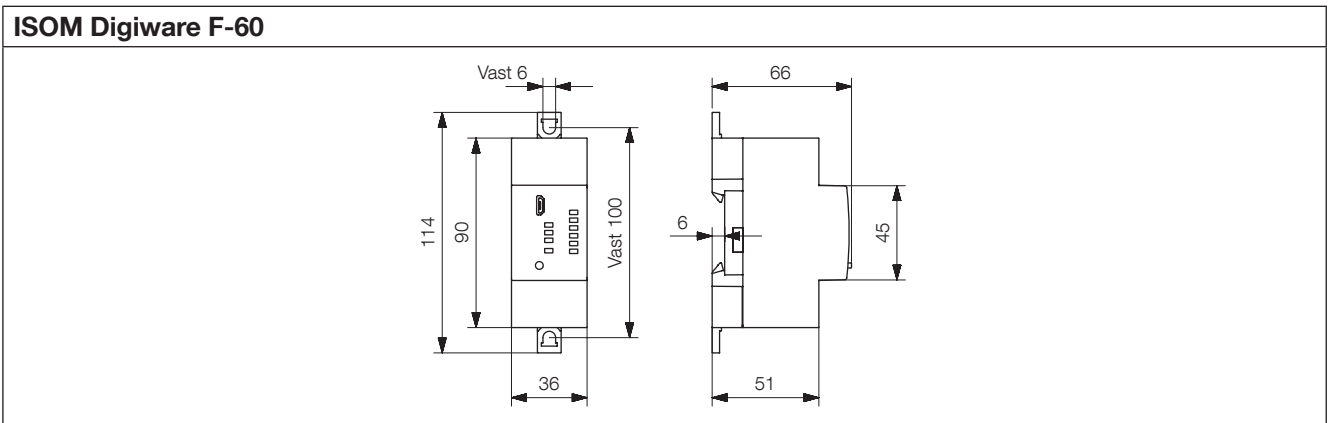
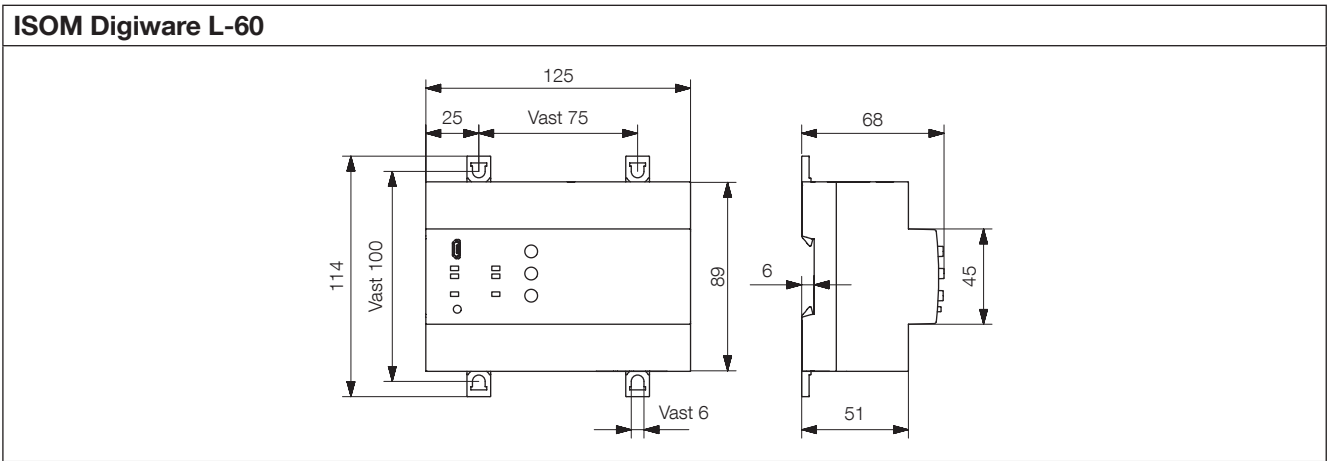
4.1.4. Elektrische uitlezingen

	ISOM Digiware				
	D-15h	D-55	D-55h	D-75	D-75t
Model voor zwaar gebruik in extreme omgevingen (vochtigheid, inslagen, trillingen)					•
Functie					
Centraliseert metingen van enkelvoudig apparaat	•				
Centraliseert metingen van meervoudig apparaat		•	•	•	•
Duidelijker display met LED	•				
Lcd-scherm met hoge resolutie (configuratie, selectie en weergave van circuits)		•	•	•	•
Voeding					
Digiware	•				
24 VAC		•	•	•	•
Communicatie					
Master RS485 modbus		•	•	•	•
Digiware-bus	•	•	•	•	•
Ethernet TCP Modbus		•	•	•	•
Ethernet-webserver				•	•
Formaat					
Breedte/aantal modules/installatie	Gemonteerd buiten op de behuizing D67mm P40mm	Meegedeleverde montage DIN 96x96	Meegedeleverde montage DIN 96x96	Meegedeleverde montage DIN 96x96	Meegedeleverde montage DIN 96x96
Referentie	4729 0200	4729 0203	4729 0204	4729 0205	4729 0206

	ISOM Digiware		
	L-60	L-60t	L-60h
Model voor zwaar gebruik in extreme omgevingen (vochtigheid, inslagen, trillingen)		•	
Multi-meting			
R_f , C_f	•	•	•
U op AC- of DC-netwerk, F	•	•	•
Alarmen			
Bij drempelwaarden (R_f , U, $T^{\circ}\text{C}$)	•	•	•
Geschiedenis van gemiddelde waarden			
Isolatiecurve over 5 periodes (uur, dag, week, maand, jaar)	•	•	•
Formaat			
Breedte/Aantal modules	125 mm / 7	125 mm / 7	125 mm / 7
Referentie	4729 0110	4729 0111	4729 0112

	ISOM Digiware	
	F-60	F-60t
Model voor zwaar gebruik in extreme omgevingen (vochtigheid, inslagen, trillingen)		•
Toepassing		
Aantal meetkanalen	6	6
Storingslocatie		
Locatiestroom per circuit I_L	•	•
Isolatiewaarde R_i per circuit	•	•
Geschiedenis van gemiddelde waarden		
Isolatiecurve over 5 periodes (uur, dag, week, maand, jaar)	•	•
Meting		
+/- kWh, +/- kvarh, kVAh	•	•
Multi-tarief (max. 8)	•	•
Belastingcurven	•	•
Multi-meting		
$I_1, I_2, I_3, \sum P, \sum Q, \sum S$	•	•
Phi	•	•
Alarmen		
Drempelwaarden	•	•
ON/OFF ingangen/uitgangen		
Aantallen	0 / 1	0 / 1
Formaat		
Breedte	36 mm	36 mm
Aantal modules	2	2
Referentie	4729 0126	4729 0127

4.1.5. Afmetingen



4.2. Presentatie van bijbehorende stroomsensoren

Verschillende soorten stroomsensoren kunnen aangesloten worden op de ISOM Digiware:

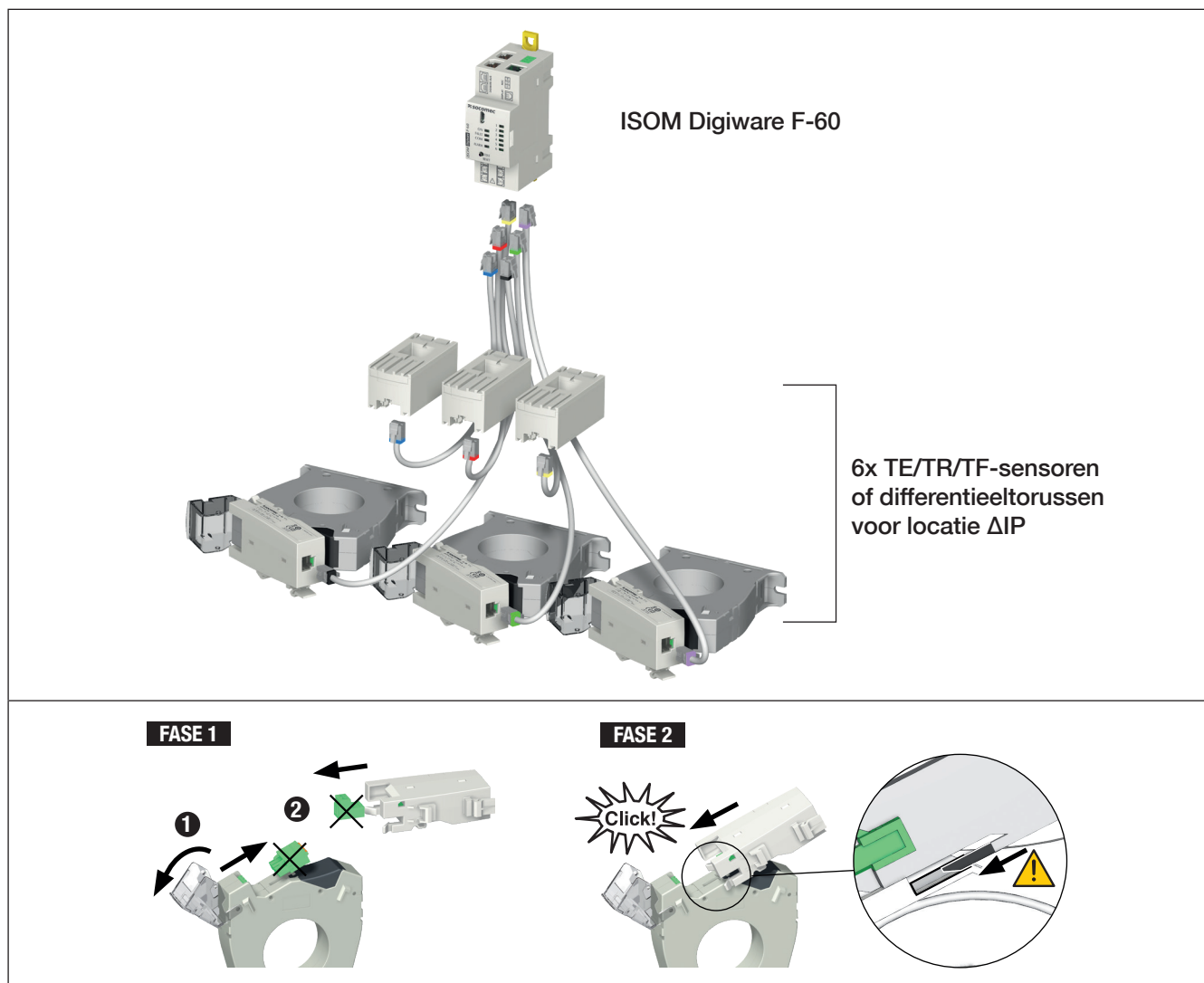
Differentieeltorussen voor storingslocatie

- Solid-core (Δ IP)
- Split-core (Δ IP-R)
- Rechthoekig (WR, TFR)

Stroomsensoren voor meten van belastingsstromen

- Solid-core (TE)
- Split-core (TR) of flexibel (TF).

Het verschil tussen deze sensoren betekent dat ze kunnen worden aangepast aan elk soort nieuwe, bestaande of sterkstroominstallatie. Ze gebruiken allemaal een specifieke koppeling met de storingslocatiemodule ISOM Digiware F-60. Deze koppeling zorgt voor een snelle aansluiting, zonder bekabelingsfouten. ISOM Digiware herkent het formaat en type van de sensor. Door ze te combineren kan de algemene nauwkeurigheid van de meetketen bestaande uit ISOM Digiware + stroomsensoren worden gegarandeerd over een groot meetbereik.



Belangrijk:

Om de stroomsensoren aan te sluiten, mag u alleen kabels van SOCOMEC gebruiken, RJ12 rechte kabels, met getwist aderpaar, zonder afscherming, 600 V, -10°C / +70°C volgens IEC 61010-1 versie 3.0. We raden aan dat alle stroomsensoren in dezelfde richting worden geïnstalleerd.

Aansluitkabels voor stroomsensoren:

* Bij het leggen van kabels mag de maximumlengte van 10 meter niet worden overschreden.

4.2.1. Differentieeltorussen voor locatie ΔIP, ΔIP-R, WR en TFR

De differentieeltorussen voor locatie bevatten de actieve geleiders en brengen de verschilspanning van de vectorstromen naar voren, om een storing in de stroom te beklemtonen. Die differentieeltorussen voldoen aan de vereisten voor de meetgevoeligheid.

Solid-core (ΔIP, WR en TFR series) of split-core (ΔIP-R series) zijn geschikt voor alle bekabelingsconfiguraties.

Beschikbaar in alle formaten en grootten met elke kabel/baargrootte en configuratie.

Door een keuze aan meerdere bevestigingsmiddelen (ΔIP en ΔIP-R) kunnen ze op een DIN-rail of een kaart worden gemonteerd, of direct aan de kabel worden bevestigd.

Door een centreeroplossing (voor ΔIP en ΔIP-R) die een flexibele klemmenheid gebruikt, kunt u de kabel centreren in de differentieeltorus om een nauwkeurige meting te garanderen en de immuniteit ervan tegen verstoringen van de netvoeding te verbeteren. U kunt de differentieeltorus er ook direct mee op een kabel monteren.

ΔIP-R split-core balanstansformatoren kunnen snel en gemakkelijk worden gemonteerd dankzij het innovatieve "één-klik"-systeem voor openen/sluiten. Dat systeem is ontworpen zonder onderdelen en garandeert een veilige installatie.

4.2.1.1. Bereik

Aansluitkabels voor stroomsensoren:

Aansluitkabels RJ12	Kabellengte (m)								
	0,1	0,2	0,3	0,5	1	2	5	10	50 m haspel + 100 connectoren*
Aantal kabels	Referentie	Referentie	Referentie	Referentie	Referentie	Referentie	Referentie	Referentie	Referentie
1	-	-	-	-	-	-	4829 0602	4829 0603	4829 0601
3	4829 0580	4829 0581	4829 0582	4829 0595	4829 0583	4829 0584	-	-	-
4				4829 0596	4829 0588	4829 0589	-	-	-
6	4829 0590	4829 0591	4829 0592	4829 0597	4829 0593	4829 0594	-	-	-

* Bij de productie van kabels mag de maximumlengte van 10 meter niet worden overschreden.

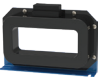
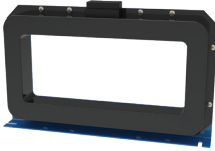
ΔIP circulaire solid-core balanstansformatoren

							
	ΔIP15	ΔIP30	ΔIP50	ΔIP80	ΔIP120	ΔIP200	ΔIP300
Diameter	15 mm	30 mm	50 mm	80 mm	120 mm	200 mm	300 mm
I max	36 A	65 A	85 A	160 A	250 A	400 A	630 A
Referentie	4750 6015	4750 6030	4750 6050	4750 6080	4750 6120	4750 6200	4750 6300

ΔIP circulaire split-core balanstansformatoren

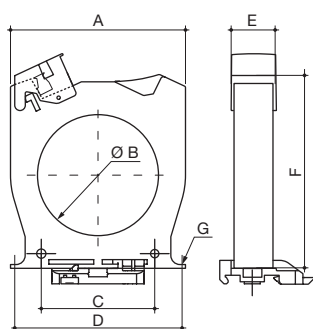
			
	ΔIP-R50	ΔIP-R80	ΔIP-R120
Diameter	50 mm	80 mm	120 mm
I max	85 A	160 A	250 A
Referentie	4750 6051	4750 6081	4750 6121

WR/TFR rechthoekige solid-core balanstransformatoren

				
	WR70x175	WR115x305	WR150x350	TFR200x500
Diameter	70 x 175 mm	115 x 305 mm	150 x 350 mm	200 x 500 mm
I max	500 A	500 A	500 A	500 A
Referentie	4795 0717	4795 1130	4795 1535	4795 2050

4.2.1.2. Afmetingen

ΔIP circulaire solid-core balanstransformatoren

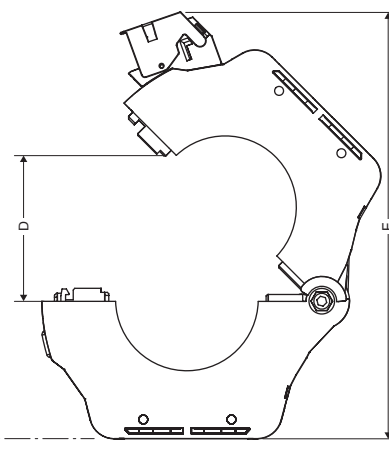
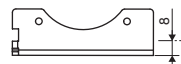
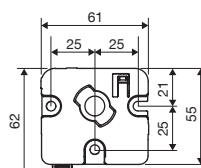
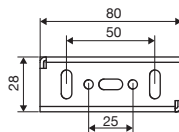
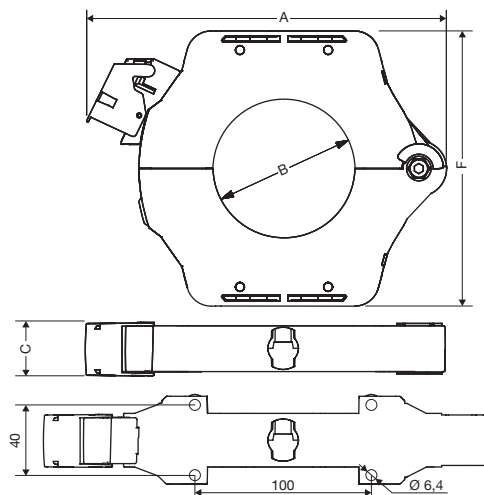


Type	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	Gewicht (kg)
ΔIP diameter 15	53	17,3	25	50	26	81	M4	0,10
ΔIP diameter 30	92	30	50	85	26	103,5	M4	0,15
ΔIP diameter 50	102,5	50	50	90	26	125	M5	0,27
ΔIP diameter 80	116	80	75	105	26	142,5	M5	0,38
ΔIP diameter 120	163	120	100	150	26	182,5	M6	0,72
ΔIP diameter 200	253	200	150	175x41.2	51	274	M6	1,74
ΔIP diameter 300	370	300	200	250x41.5	50	390	M6	3,60

A. Breedte
B. Diameter
C. Afstandsstukken
D. Afstandsstukken voor achterbeugel

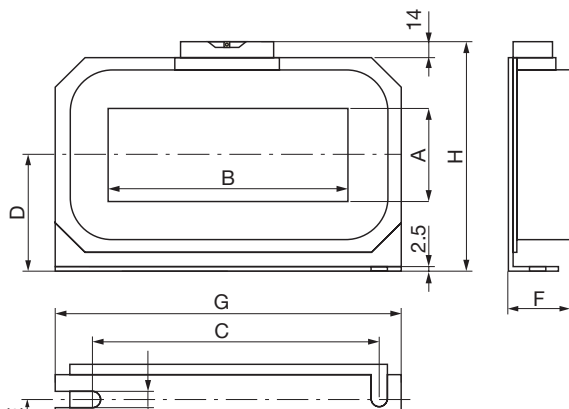
E. Diepte
F. Hoogte
G. Diameter van bevestigingsschroeven

ΔIP-R circulaire split-core balanstransformatoren



ΔIP	Ø 50 mm	Ø 80 mm	Ø 120 mm
A	160	204	252
B	49	79	119
C	30	30	30
D	77	108	149
T	200	260	328
F	116	156	204
Gewicht (g)	380	850	1500

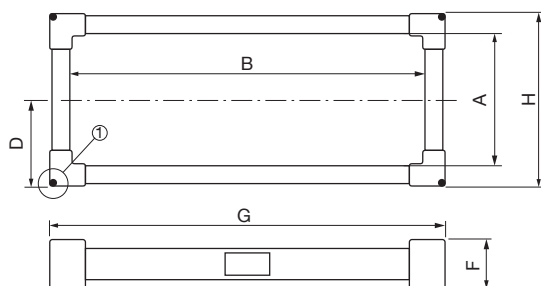
WR/TFR rechthoekige solid-core balanstransformatoren



Type	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	Gewicht (kg)
WR 70x175	70	175	225	85	22	46	261	176	7,5	2,9
WR 115x305	115	305	360	116	25	55	402	240	8	6,3
WR 150x350	150	350	415	140	28	55	460	285	8	8,2

A. Gateway-breedte
B. Gateway-lengte
C. Afstandsstukken
D. Halve hoogte
E. Diepte van montageafstandsstuk
F. Diepte

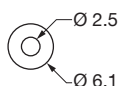
G. Breedte
H. Hoogte
I. Breedte van rechthoekige bevestigingsgaten



Type	A (mm)	B (mm)	D (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	Gewicht (kg)
TFR 200x500	200	500	140	62	585	285	7,2

A. Gateway-breedte
B. Gateway-lengte
D. Halve hoogte
F. Diepte
G. Breedte
H. Hoogte

① Bevestigingen voor differentieeltorussen

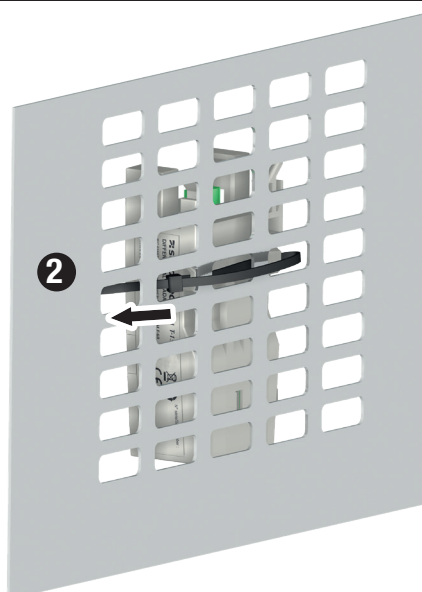
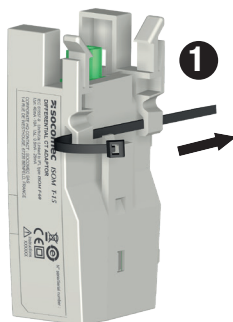


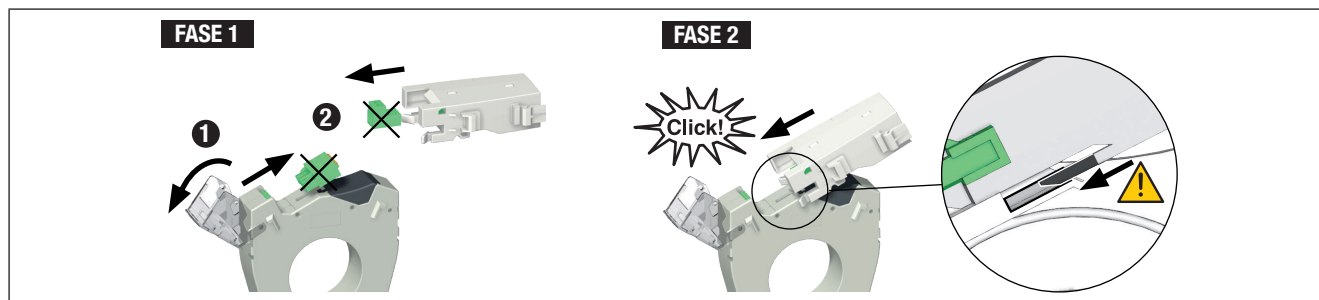
4.2.2. Adapter ISOM T-15

Gebruik de adapter ISOM T-15 om de conversie en analyse van het signaal tussen de uitgang van de differentieeltorus voor locatie en het storingslocatieapparaat ISOM Digiware F-60 te garanderen. Het kan direct op de differentieeltorus ΔIP (diameter >30mm) of DIN-rail worden gemonteerd. Het beschikt over alle connectiviteit vereist voor elk soort toepassing.



Installeer de adapter niet dicht bij of tegen onderdelen die onder stroom staan, of dicht bij onderbrekers of andere uitrusting die gevaarlijke spanning voert.





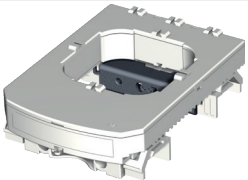
4.2.3. TE solid-core stroomsensoren

De TE solid-core stroomsensoren worden gebruikt om meetpunten op te zetten in een nieuwe of bestaande installatie. Ze kunnen eenvoudig worden geïntegreerd aangezien ze compact zijn en de spoed van de vermogensschakelaars respecteren. Er is eveneens een ruim assortiment accessoires beschikbaar voor directe plaatsing op alle soorten bekabeling (kabel, flexibele kabel of starre rail) of op een DIN-railsteun of -plaat.

Dankzij deze specifieke koppeling worden ze herkend door de ISOM Digiware en wordt er een hoog niveau van algemene nauwkeurigheid van de meetketen gegarandeerd.

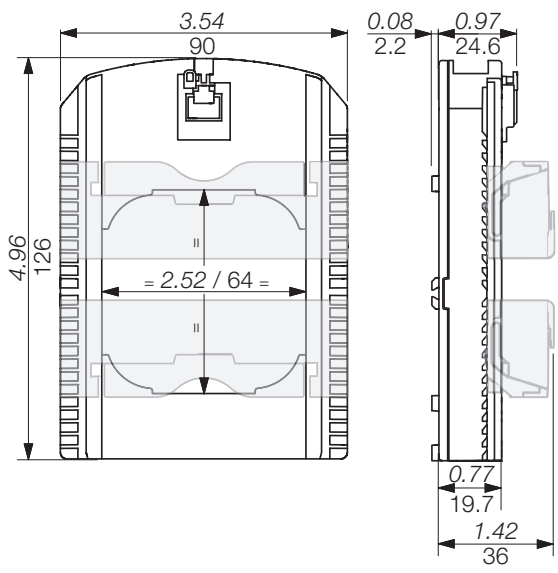
4.2.3.1. Bereik

						
	TE-18	TE-18	TE-25	TE-35	TE-45	TE-55
Spoed	18 mm	18 mm	25 mm	35 mm	45 mm	55 mm
Nominaal stroombereik In	5 tot 20 A	25 tot 63 A	40 tot 160 A	63 tot 250 A	160 tot 630 A	400 tot 1000 A
I max	24 A	75,6 A	192 A	300 A	756 A	1200 A
Referentie	4829 0500	4829 0501	4750 6052	4829 0503	4829 0504	4829 0505

	
	TE-90
Spoed	90 mm
Nominaal stroombereik In	600 tot 2000 A
I max	2400 A
Referentie	4829 0506

4.2.3.2. Afmetingen

Afmetingen in mm	TE-18	TE-25	TE-35	TE-45	TE-55
Spoed	18	25	35	45	55
LxHxD	28 x 45 x 20	25 x 65 x 32,5	35 x 71 x 32,5	45 x 86 x 32,5	55 x 100 x 32,5
Ø W	Ø 8,4	-	-	-	-
□ w	-	13,5 x 13,5	21 x 21	31 x 31	41 x 41
(T)	-	17,5	17,5	19,5	21,5

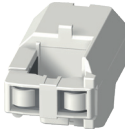
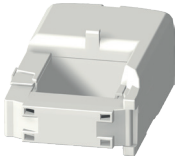
	
Afmetingen in/mm	TE-90

4.2.4. TR split-core stroomsensoren

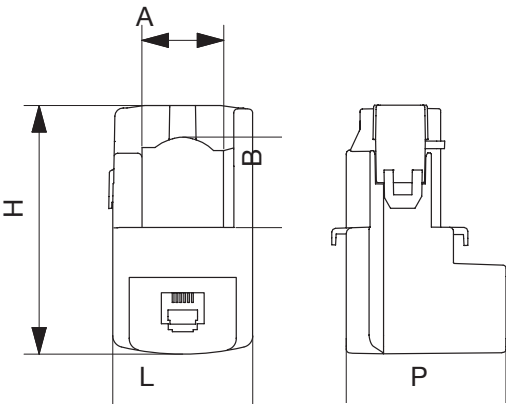
De TR split-core stroomsensoren worden gebruikt om meetpunten op te zetten in een nieuwe of bestaande installatie, zonder de bekabeling van de installatie te hinderen. Dankzij deze specifieke koppeling worden ze herkend door de ISOM Digiware en wordt de algemene nauwkeurigheid van de meetketen gegarandeerd.

4.2.4.1. Bereik

Er zijn vier modellen beschikbaar, van 25 A tot 600 A, om diverse soorten belastingen te analyseren.

				
	TR-10	TR-14	TR-21	TR-32
Spoed	10 mm	14 mm	21 mm	32 mm
Nominaal stroombereik In	25 - 63 A	40 - 160 A	63 - 250 A	160 - 600 A
Maximum I	75,6 A	192 A	300 A	720 A
Referentie	4829 0555 / 4829 0655	4829 0556 / 4829 0656	4829 0557 / 4829 0657	4829 0558 / 4829 0658

4.2.4.2. Afmetingen

				
Afmetingen in/mm	TR-10	TR-14	TR-21	TR-32
LxHxD	26 x 44 x 28	29 x 67 x 28	37 x 65 x 43	53 x 86 x 47
A	-	14	21	32
B	-	15	23	33
Venster	10	14	21	32*

*  max = 30 x 25 mm
Ø max = 32 mm

4.2.5. TF flexibele stroomsensoren

De TF flexibele stroomsensoren maken gebruik van het Rogowski-principe, waardoor een groot stroombereik kan worden gedekt zonder saturatie. Flexibel ontwerp en eenvoudig openend systeem voor snelle installatie in elektriciteitskasten. Deze zijn bijzonder geschikt om meetpunten toe te voegen aan bestaande installaties en voor testcampagnes.

4.2.5.1. Bereik

Er zijn drie modellen beschikbaar, voor een groot stroombereik tot 6000 A met openingen in verschillende vormen en formaten.

Om het stroomsignaal vorm te geven, is een integrator vereist. Dankzij deze specifieke koppeling worden ze herkend door de DIRIS A-40 en wordt de algemene nauwkeurigheid van de meetketen gegarandeerd.

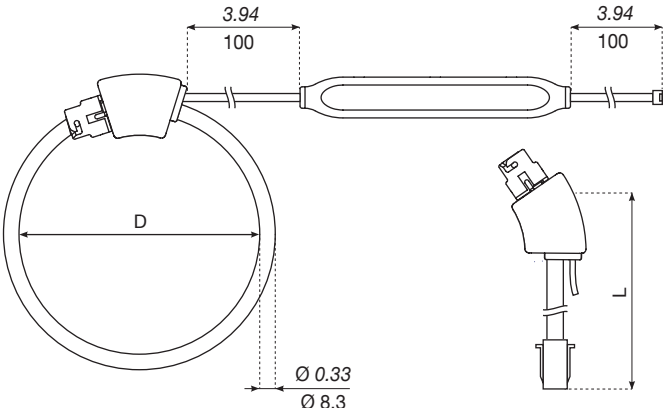


Wegens de specifieke RJ12-aansluiting, kunnen de TF-stroomsensoren alleen worden gebruikt met DIRIS Digiware I, DIRIS B en DIRIS A-40. Bij gebruik samen met deze PMD uitgerust met RJ12-aansluitingen, is de algemene nauwkeurigheid van de meetketen gegarandeerd.

	TF-40	TF-80	TF-120	TF-200	TF-300	TF-600
Ø (mm)	40	80	120	200	300	600
I nom. (a.c.)	100 ... 400A	150 ... 600A	400 ... 2000A	600 ... 4000A	1600 ... 6000A	1600 ... 6000A
Referentie	4829 0573	4829 0574	4829 0575	4829 0576	4829 0577	4829 0578

4.2.5.2. Dimensions

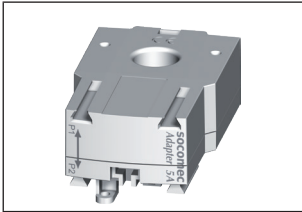
Dimensions in/mm	TF-40	TF-80	TF-120	TF-200	TF-300	TF-600
Diameter D	1.57 40	3.15 80	4.72 120	7.87 200	11.81 300	23.62 600
Perimeter P	4.96 126	9.88 251	14.84 377	24.72 628	37.09 942	74.21 1885
Integrator	8.04 x 0.75 x 0.6 128 x 19 x 15					



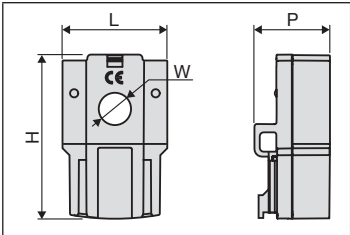
4.2.6. Adapters voor sensoren van 5 A

Met deze adapter kunt u een standaardsensor gebruiken, die 1 A of 5 A stroom naar de secundaire sensor voert. Als dit type sensor wordt gebruikt, is de algemene nauwkeurigheid van de ISOM Digiware + sensor niet gegarandeerd, omdat het afhankelijk is van de gekoppelde sensor (zie de norm "IEC 61557-12 bijlage D" voor meer informatie). De primaire stroom is max. 10000 A / 5 A of 2000 A / 1 A.

4.2.6.1. Bereik

	
Adapter 5 A	
I naam.	5 A
I max.	6 A
Referentie	4829 0599

4.2.6.2. Afmetingen

	
Adapter 5 A	
Afmetingen in/mm	
LxHxD	28 x 20 x 45
Opening (B)	ø 8,4

5. INSTALLATIE

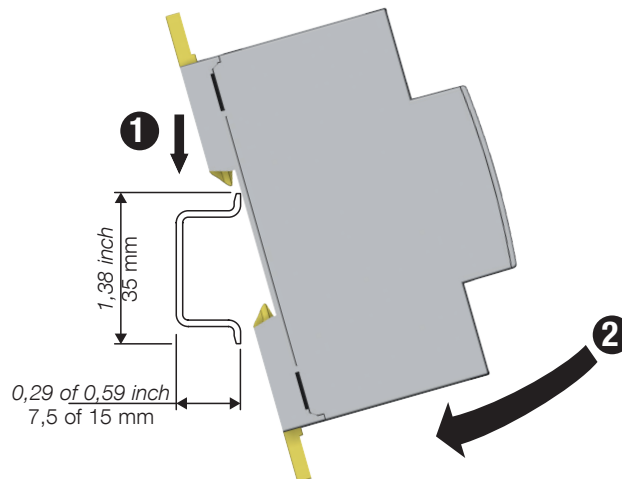
In de volgende paragrafen wordt de installatie van de ISOM Digiware en gekoppelde sensoren beschreven.

5.1. Aanbevelingen en veiligheid

Raadpleeg de veiligheidsinstructies (deel "2) Gevaren en waarschuwingen", pagina 5)

5.2. Installeren van ISOM Digiware-eenheden

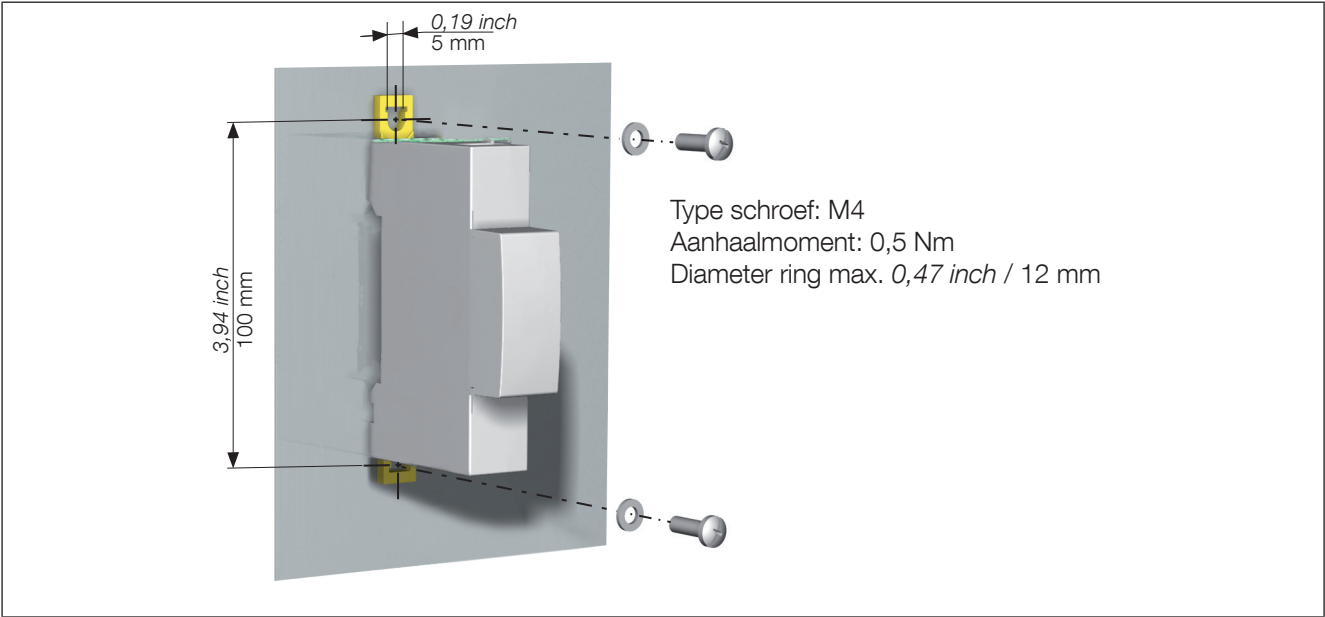
5.2.1. ISOM Digiware L-60, F-60, T-15 – gemonteerd op DIN-rail



LET OP:

- Als de ISOM T-15-adapter is gemonteerd op een DIN-rail, bevestig de differentieeltorus ΔIP dan niet aan de T-15
- Zorg dat het huis (d.w.z. behuizing) groot genoeg is voor de ISOM Digiware L-60 (voldoende thermische ventilatie rond het apparaat)
- Zorg dat de DIN-rail geaard is
- Installeer de ISOM T-15 of ISOM Digiware F-60 niet dicht bij of tegen onderdelen die onder stroom staan, of dicht bij onderbrekers of andere uitrusting die gevaarlijke spanning voert (geldt niet voor ISOM Digiware L-60)

5.2.2. ISOM Digiware L-60, F-60 – op kaart gemonteerd



Zorg voor aarding als een metalen beugel wordt gebruikt.

5.3. TE solid-core sensoren installeren

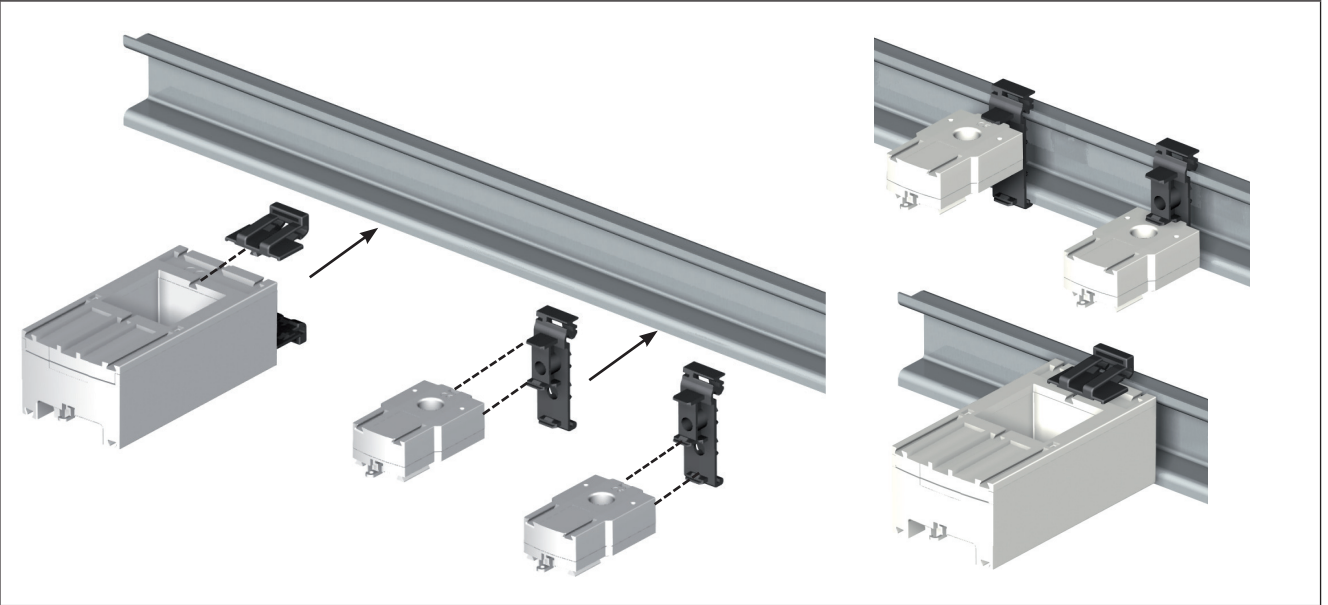
5.3.1. Accessoires voor montage

De met de sensoren geleverde accessoires voor montage worden hieronder opgesomd:

						
Referentie		Spoed	Montage op DIN-rail en plaat	Montage op DIN-rail	Montage op plaat	Montage op rail
4829 0500 4829 0501	TE-18	18 mm	x 1			
4829 0502	TE-25	25 mm		x2	x4	
4829 0503	TE-35	35 mm		x2	x4	x2
4829 0504	TE-45	45 mm		x2	x4	x2
4829 0505	TE-55	55 mm		x2	x4	x2
4829 0506	TE-90	90 mm	x2		x6	

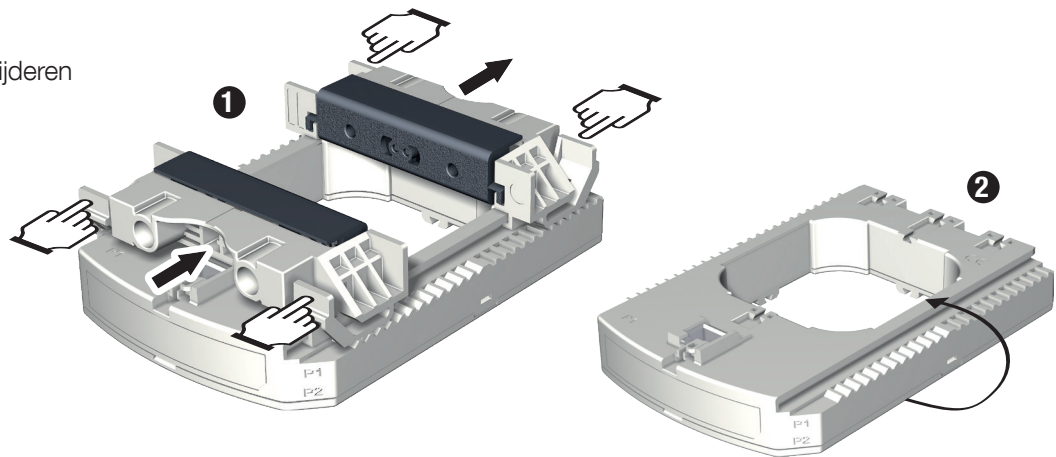
5.3.2. Montage op DIN-rail

TE-18 -> TE-55

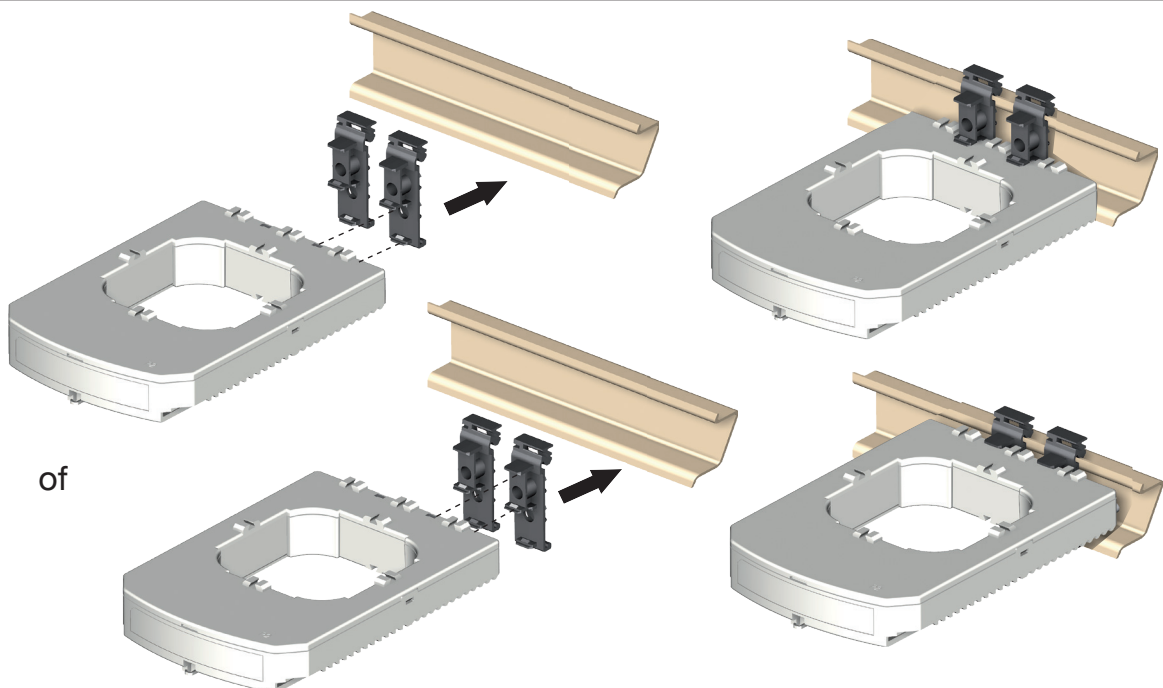


TE-90

Klemmen verwijderen



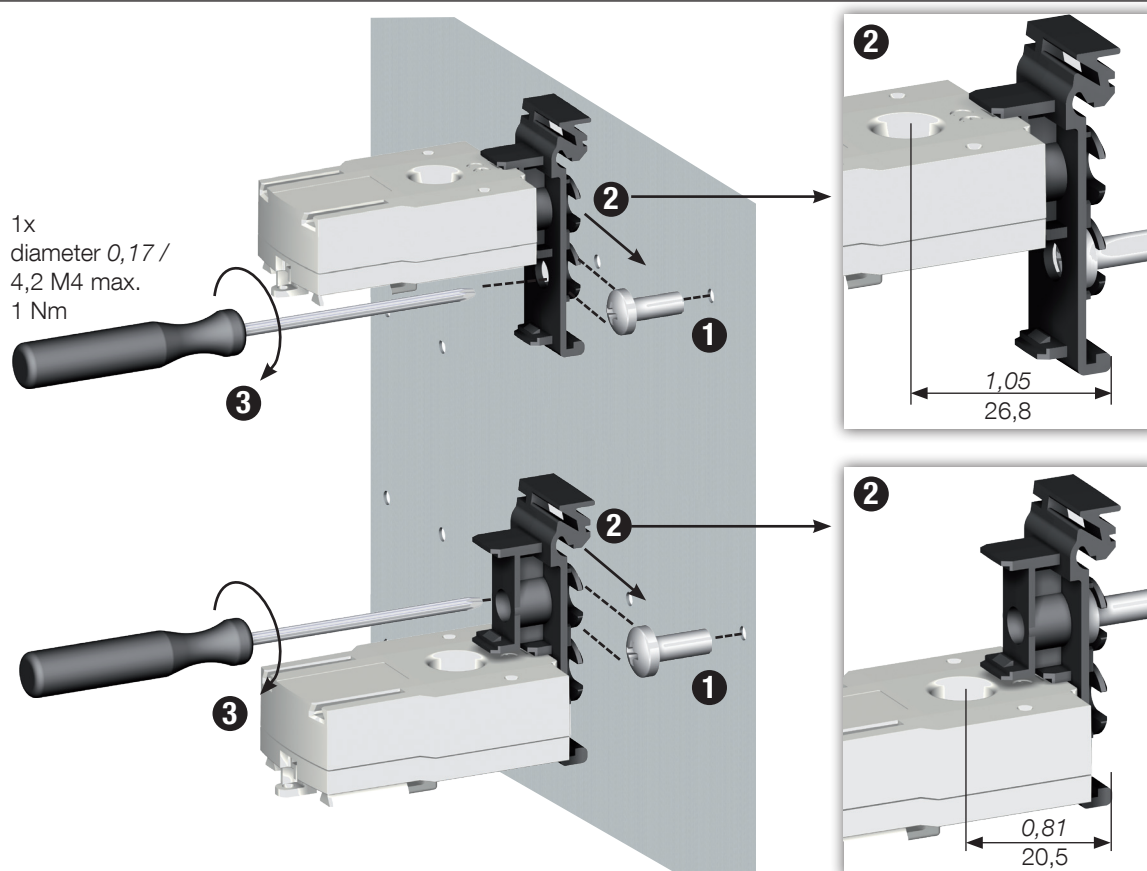
of



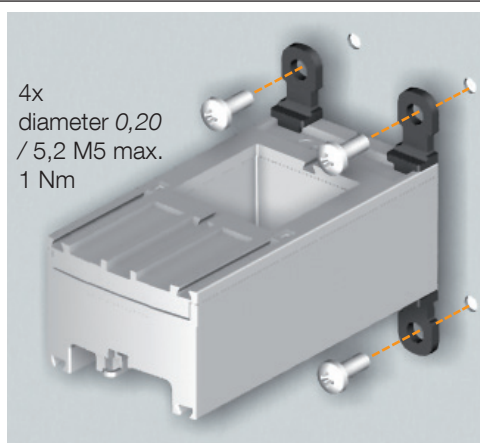
Opmerking: Monteer sensor TE-90 op de DIN-rail om de installatie te vereenvoudigen. Dit is een tijdelijke installatie. Gebruik de klemmen om de TE-90 sensoren op de DIN-rail te installeren.

5.3.3. Montage op plaat

TE-18

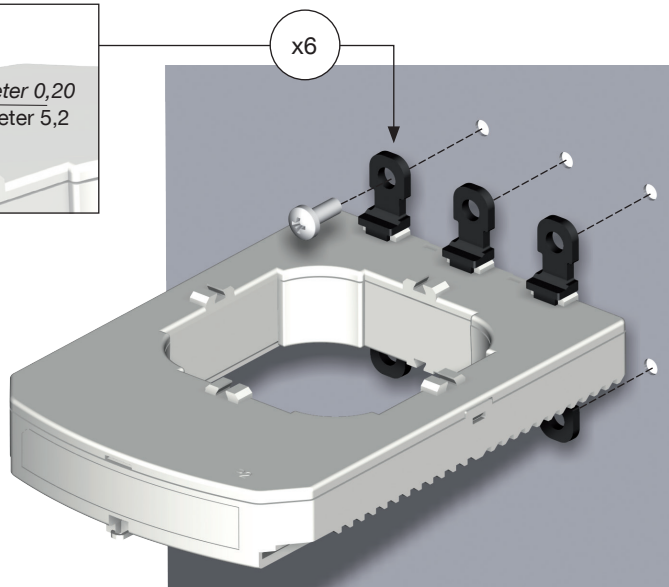
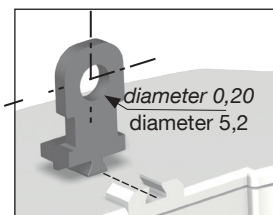
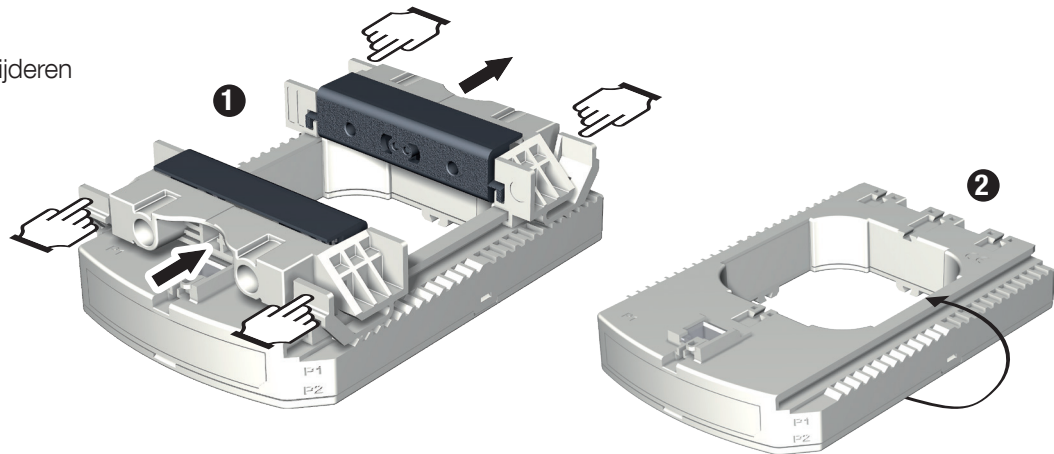


TE-25 - > TE-55



TE-90

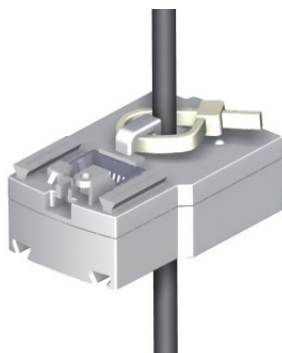
Klemmen verwijderen



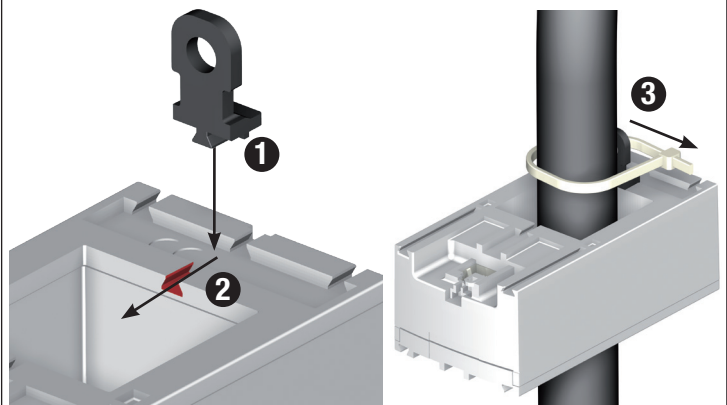
Opmerking: Gebruik de klemmen om de TE-90 sensoren op het paneel te installeren.

5.3.4. Installeren op een kabel met klemmende kraag

TE-18

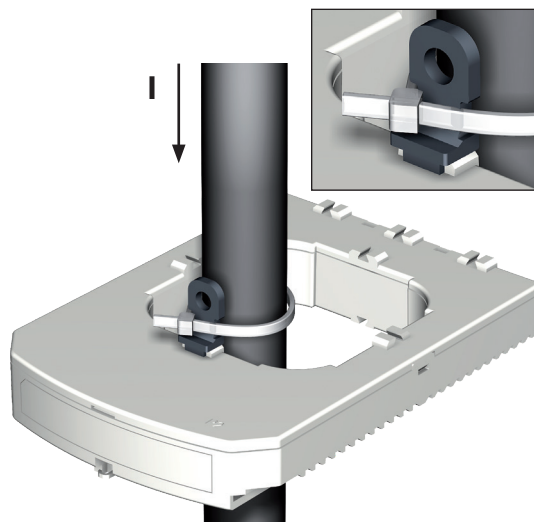
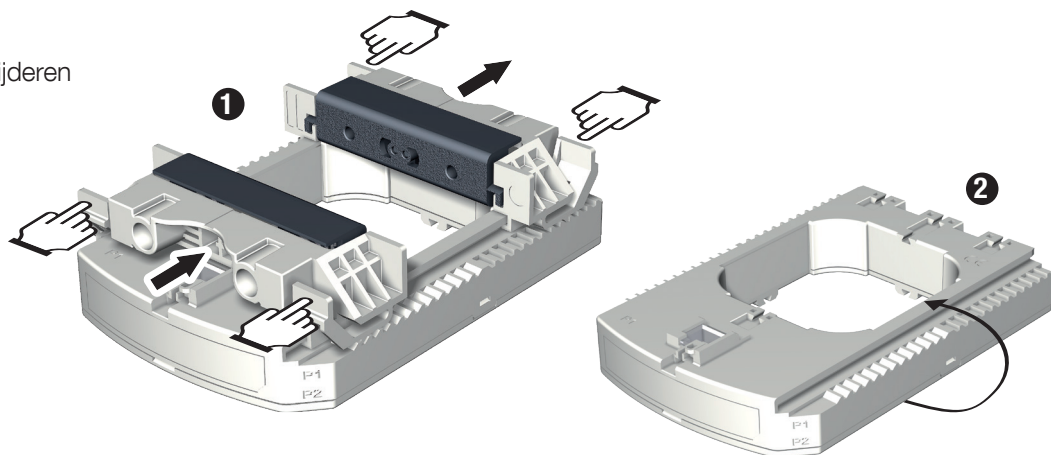


TE-25 - > TE-55



TE-90

Klemmen verwijderen



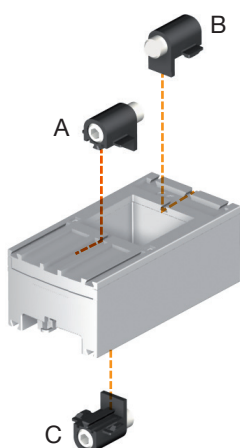
Opmerking: Gebruik de klemmen om de TE-90 sensoren op een kabel met klemmende kraag te installeren.



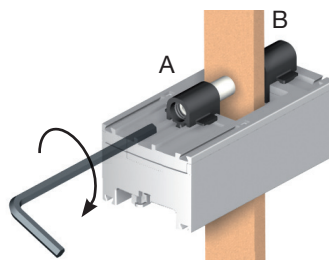
Klem of trek NIET-GEÏSOLEERDE geleiders met GEVAARLIJKE SPANNING NIET vast; dit kan een elektrische schok, brand of vlamboog veroorzaken.
Ref. IEC 61010-2-032

5.3.5. Montage op stang

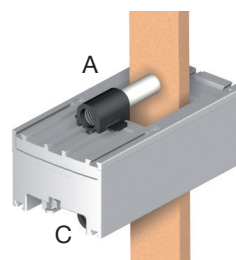
TE-35 - > TE-55

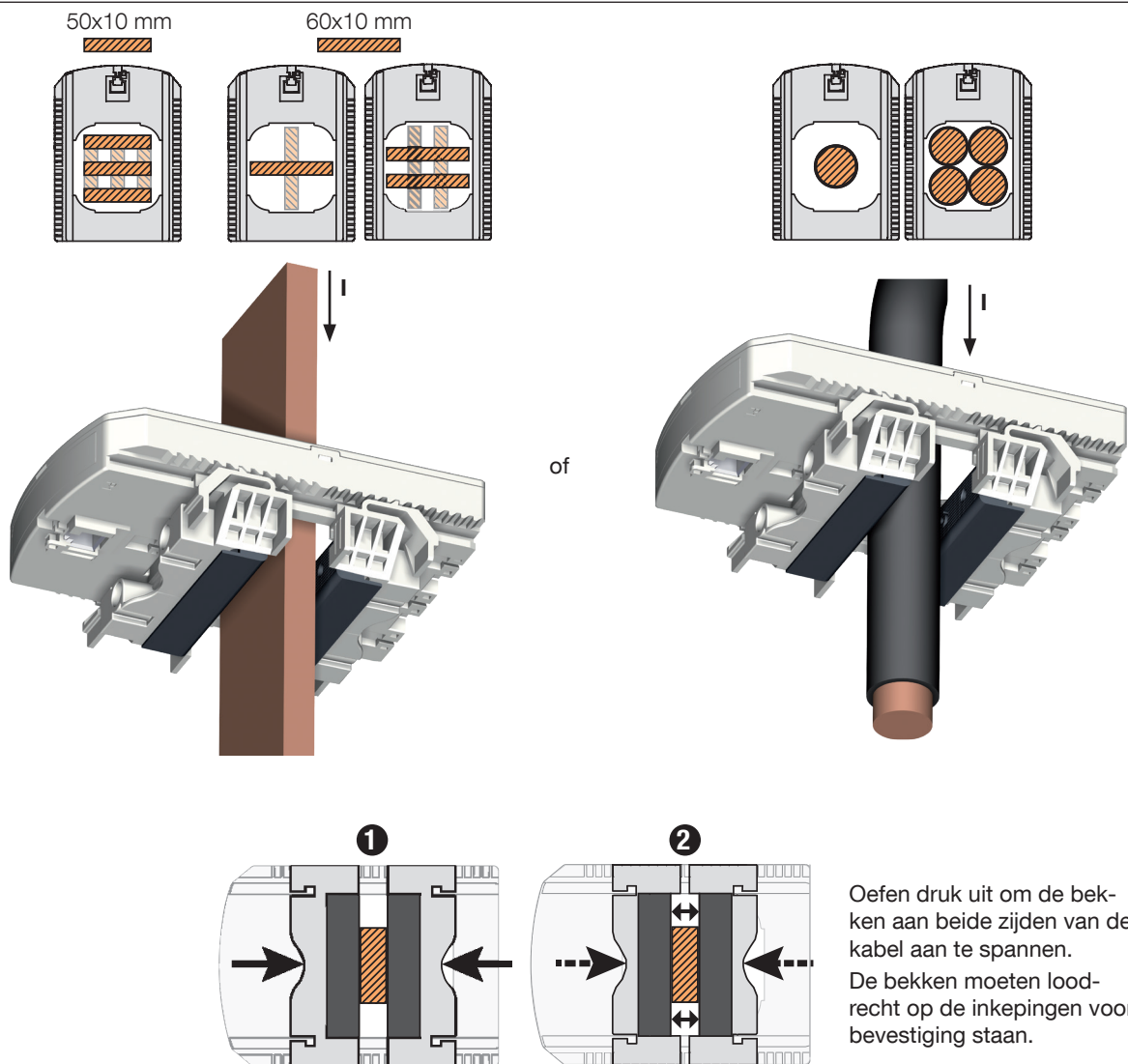


Installatieopties:
A+B, A+C



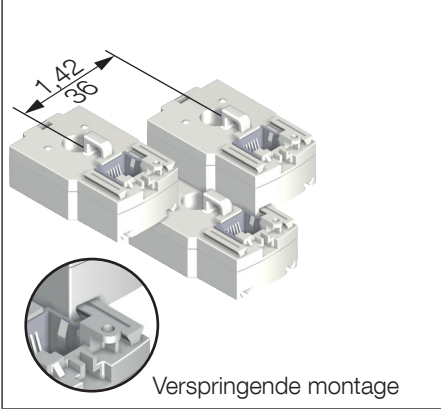
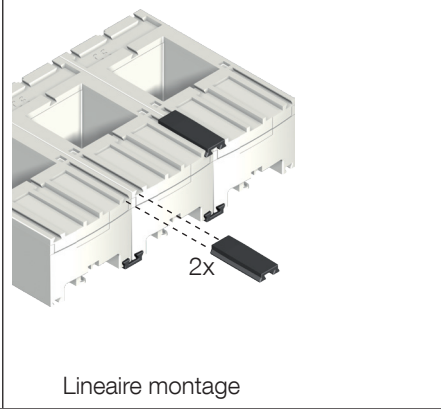
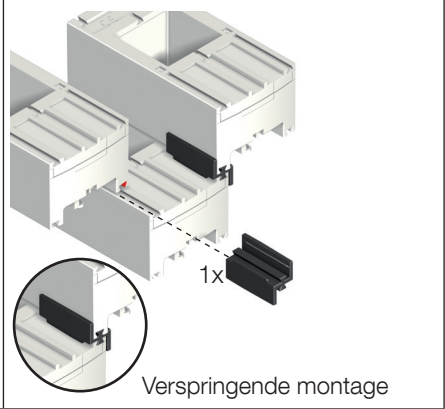
0,4 Nm, 4 mm
sleutel



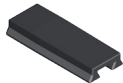
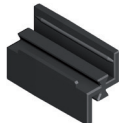


Klem of trek NIET-GEÏSOLEERDE geleiders met GEVAARLIJKE SPANNING NIET vast; dit kan een elektrische schok, brand of vlamboog veroorzaken.
Ref. IEC 61010-2-032

5.3.6. Montage sensoren

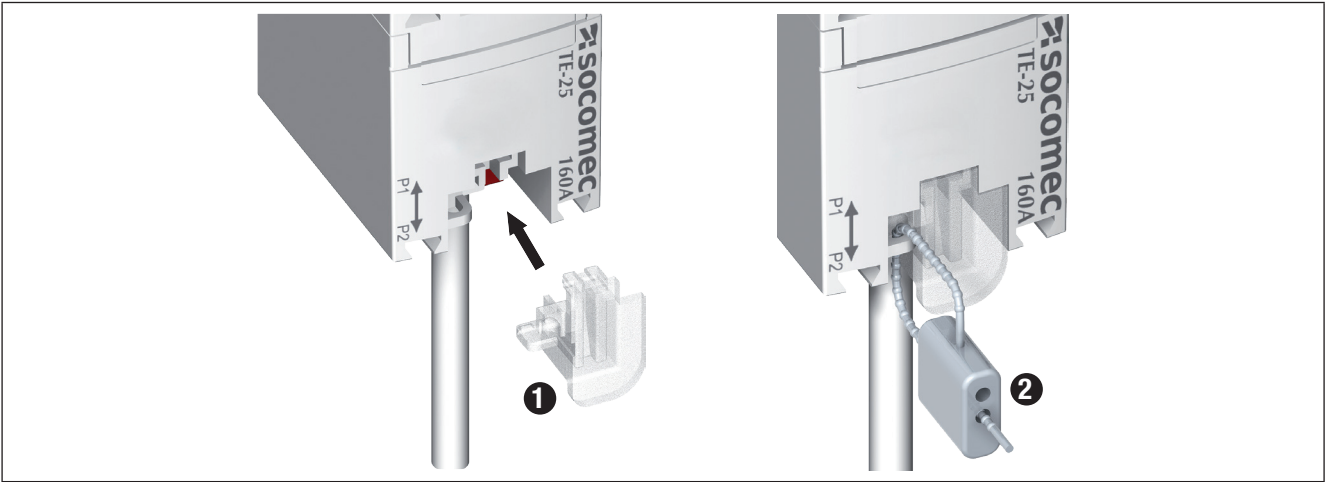
TE-18	TE-25 - > TE-55	TE-35 - > TE-55
 Verspringende montage	 Lineaire montage	 Verspringende montage

Montageaccessoires voor combineren van sensoren:

		
Referentie	Lineaire montage	Verspringende montage
4829 0598	x30	

Deze accessoires moeten afzonderlijk worden besteld.

5.3.7. Accessoires voor afdichting van sensoren

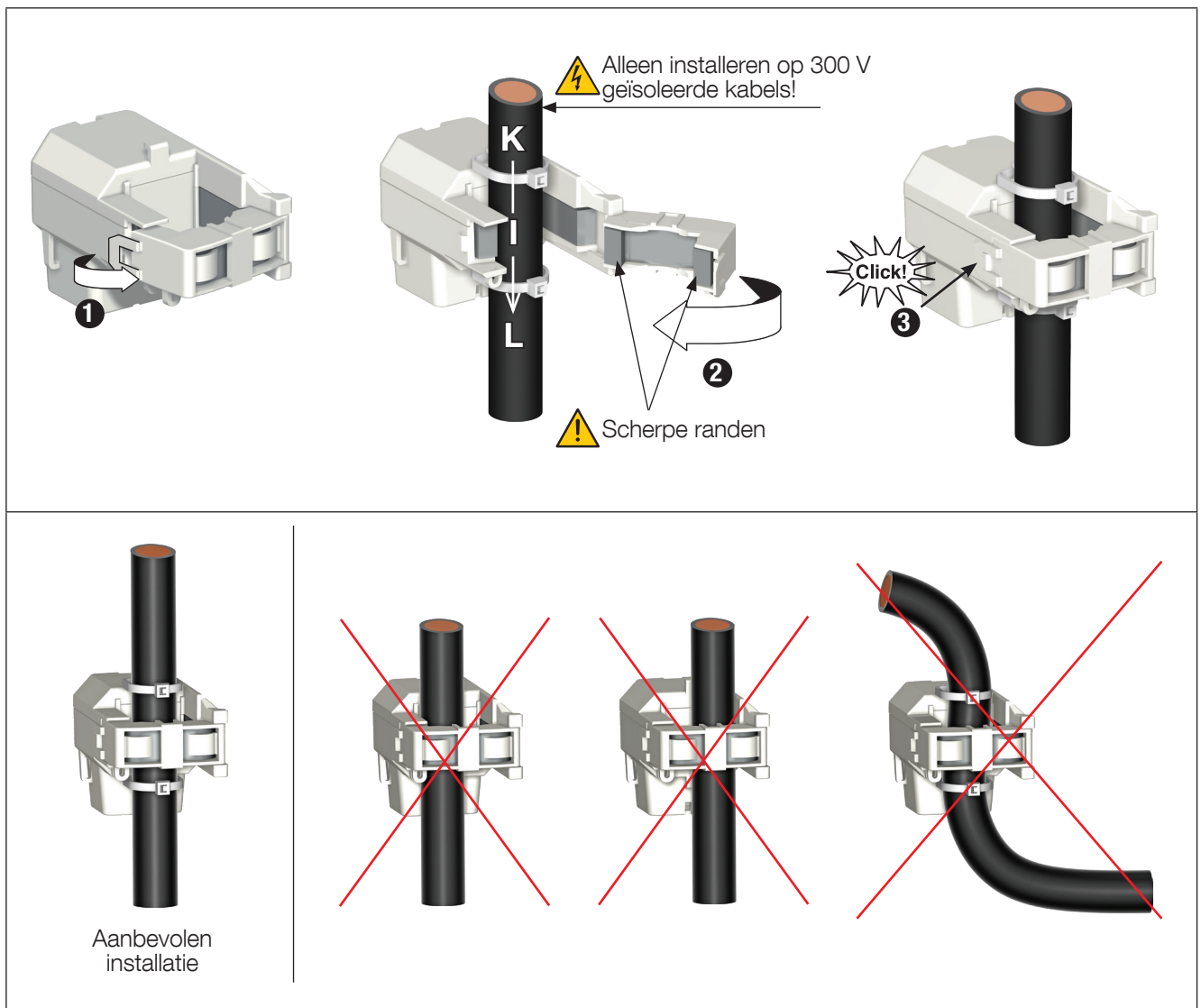


Referentie	Afdichtbehuizing voor klem
4829 0600	x20

Deze accessoires moeten afzonderlijk worden besteld.

5.4. TR split-core sensoren installeren

5.4.1. Kabelmontage



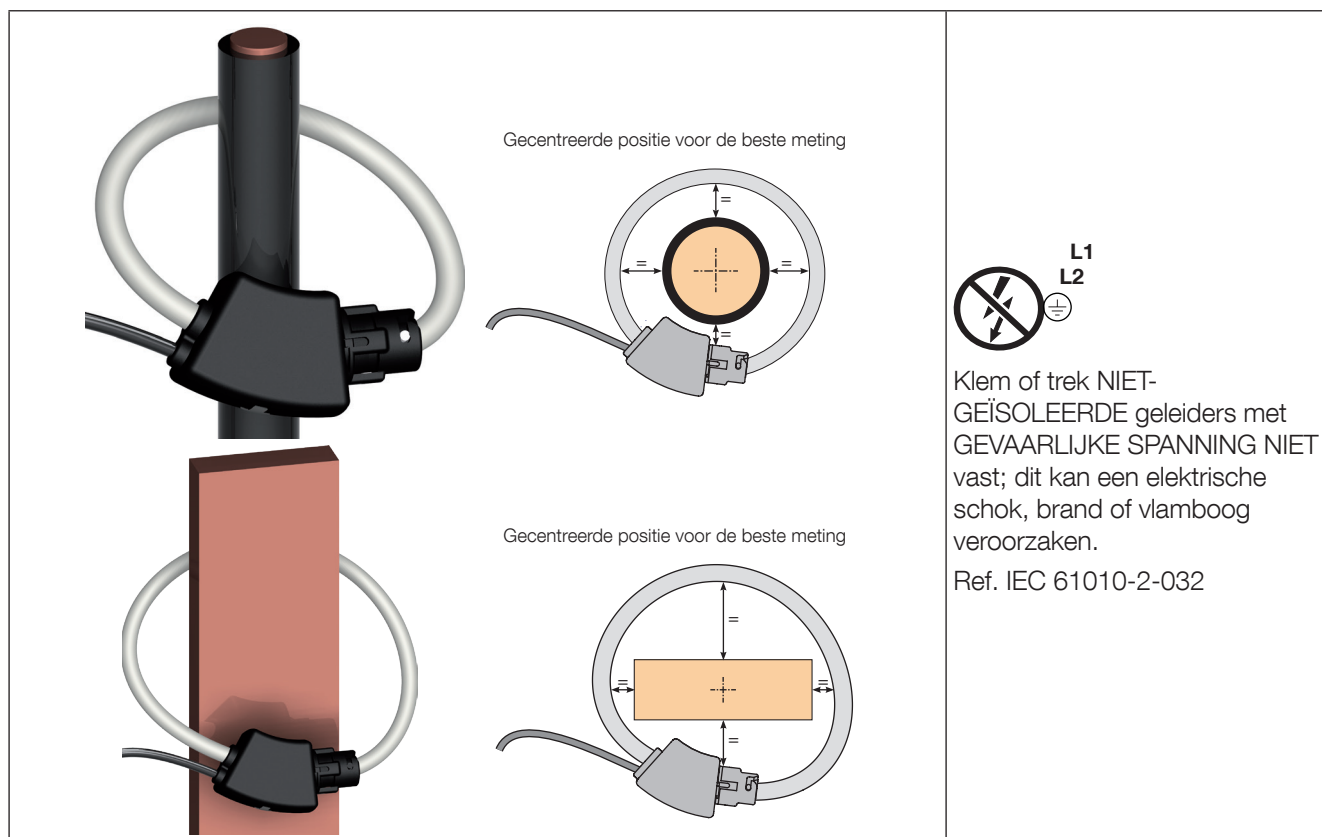
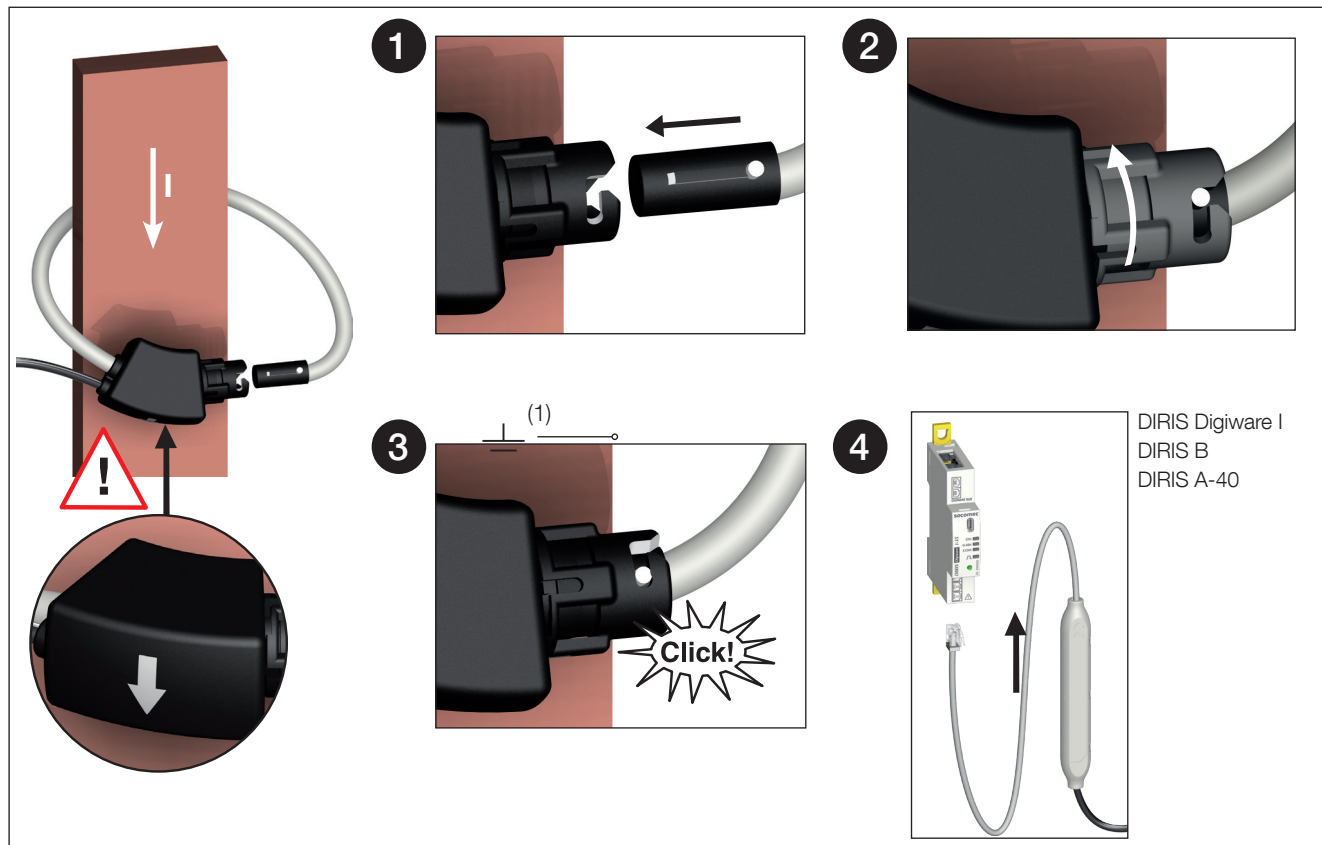
Klem of trek NIET-GEÏSOLEERDE geleiders met GEVAARLIJKE SPANNING NIET vast; dit kan een elektrische schok, brand of vlamboog veroorzaken.
Ref. IEC 61010-2-032



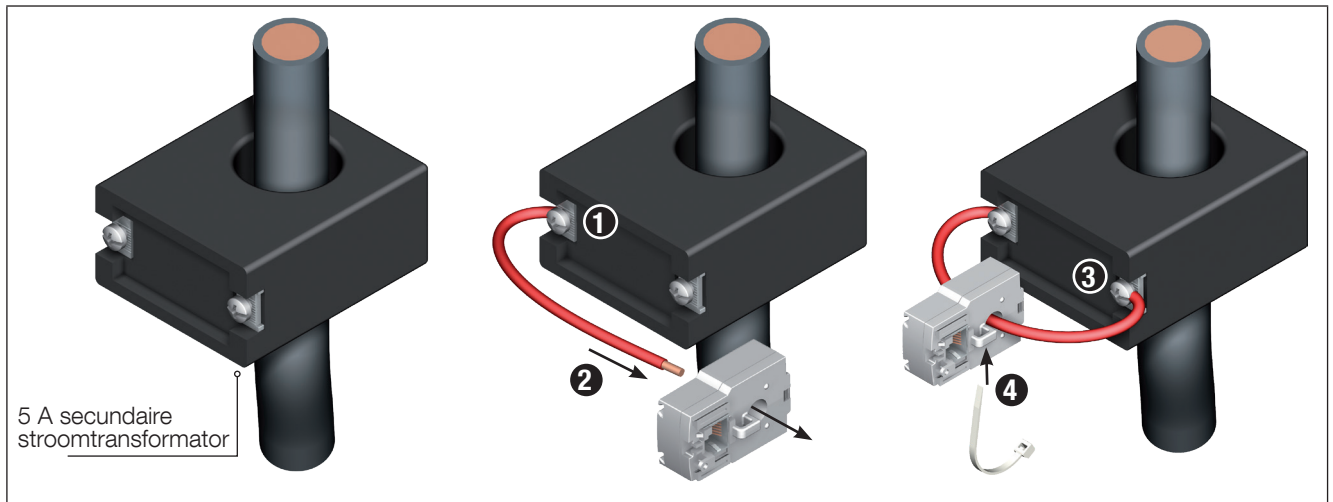
Controleer dat de luchtspleet schoon is (geen verontreiniging of corrosie) vooraleer de TR-sensor te sluiten

5.5. Gevlochten TE-sensoren montage

5.5.1. Kabel- of railmontage



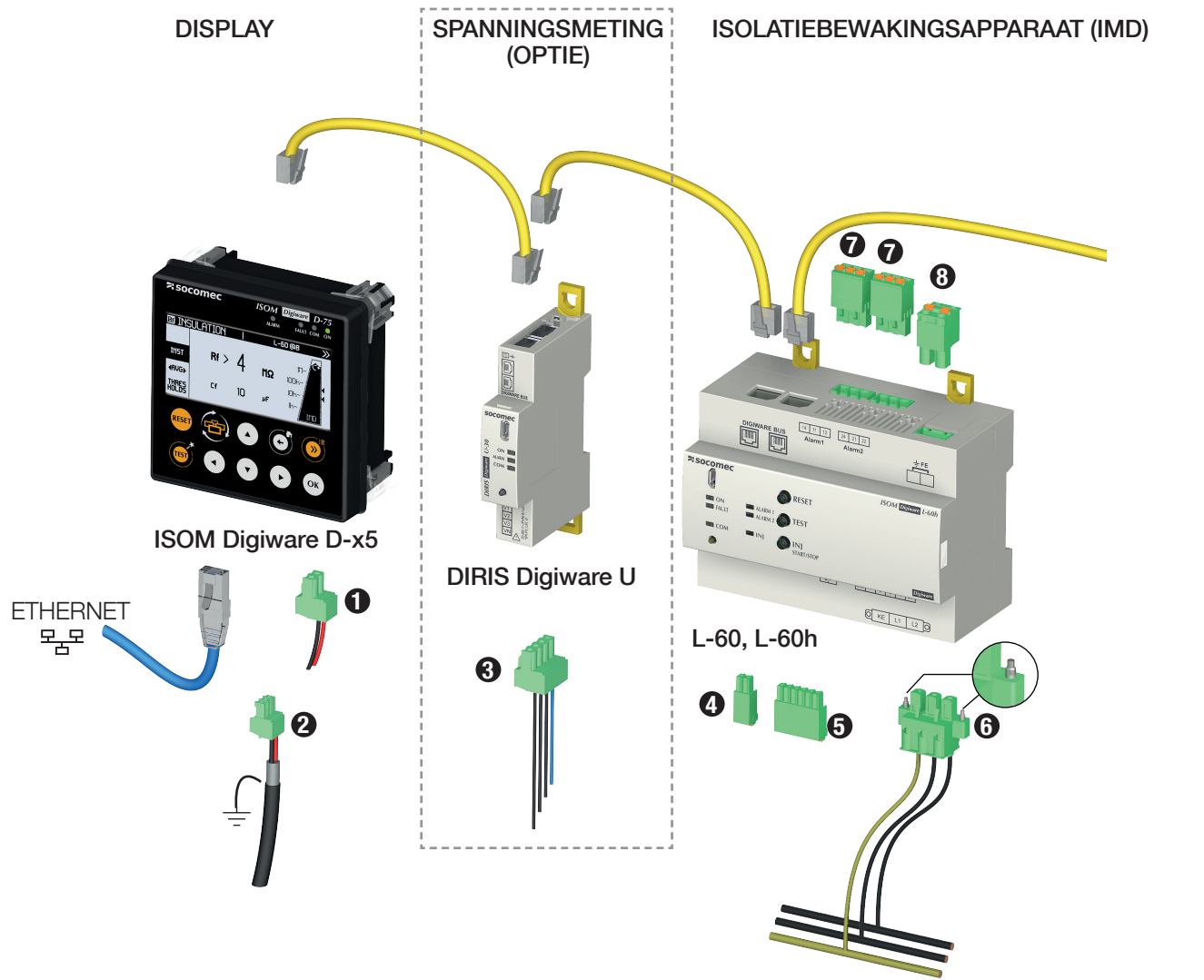
5.6. De 5A-adapter installeren



Klem of trek NIET-GEÏSOLEERDE geleiders met GEVAARLIJKE SPANNING NIET vast; dit kan een elektrische schok, brand of vlamboog veroorzaken.
Ref. IEC 61010-2-032

6. AANSLUITING

6.1. Aansluiting van ISOM Digiware



	1	2	3	4	5	6	6	7	8	9
	Voeding 24VDC	COM RS485 Modbus	U 300 Vac ph/n	1x I/O ingang PTC 120°C (ref: 4729 0560)	4x I/O 24 VDC / 40 mA max	U/PE- ingangen L-60: 0-480 VAC/VDC Ph/Ph	U/PE- ingangen L-60h: 0-250 VAC/VDC Ph/Ph	2x alarmuit- gangen 250Vac of 30Vdc, 3A max	FE-ingang ⏏	1x digitale uitgang ON/OFF 24 VDC - 1A max
										
	0,2 - 2,5 mm ² x= 7 mm	0,14 - 1,5 mm ² x= 7 mm	0,2 - 2,5 mm ² x= 7 mm	0,2 - 1,5 mm ² x= 10 mm	0,2 - 1,5 mm ² x= 10 mm	0,2 - 2,5 mm ² x= 10 mm	0,2 - 2,5 mm ² x= 10 mm	0,2 - 2,5 mm ² x= 10 mm	0,2 - 2,5 mm ² x= 10 mm	0,14 - 1,5 mm ² x= 7 mm

(1) De aarding hoeft niet te worden aangesloten in een neutraal IT-systeem

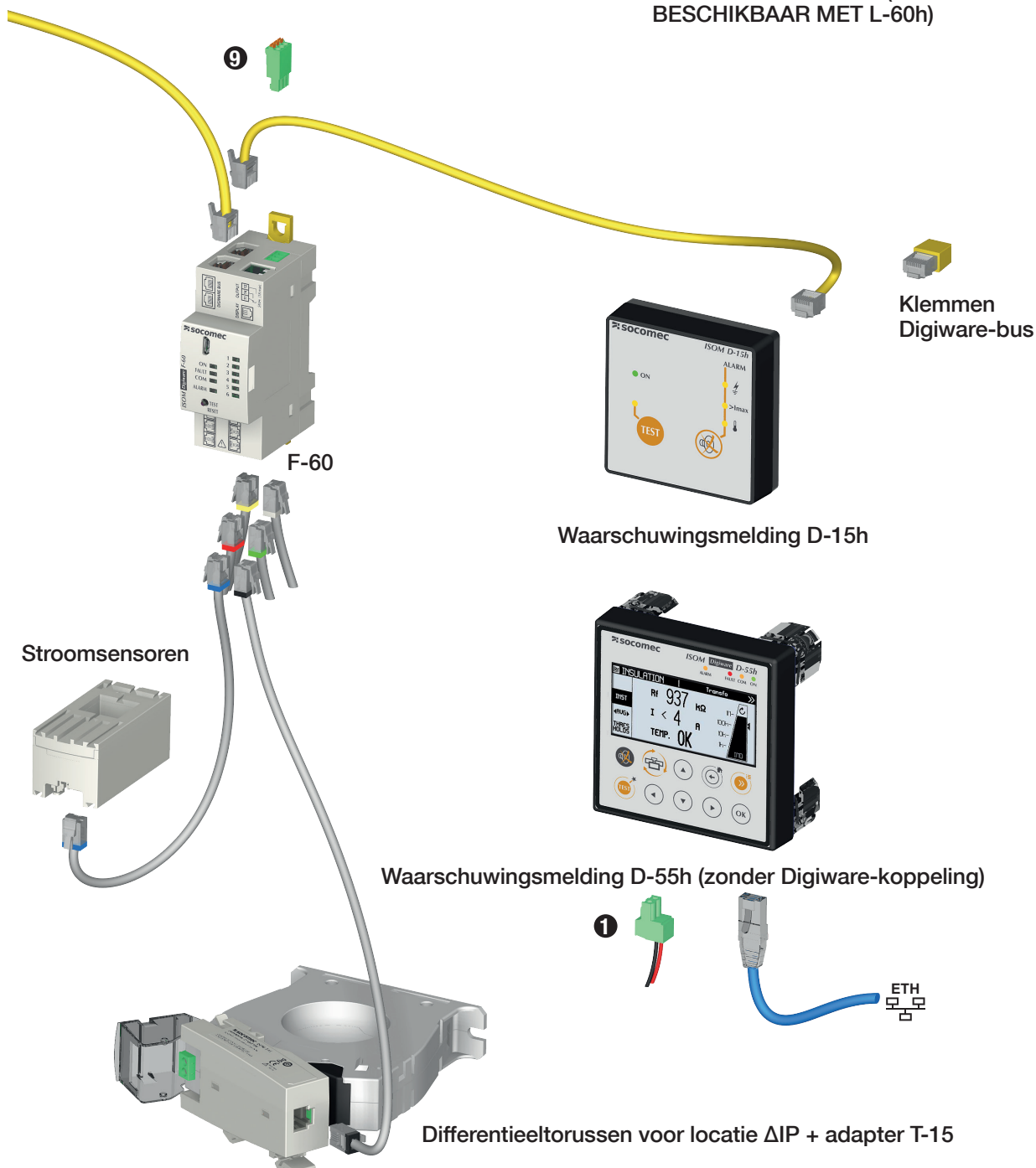


Belangrijk:

- Gebruik alleen Digiware bus RJ45-kabels (UTP RJ45 recht, getwist aderpaar, niet-afgeschermd, AWG24, 600V CAT 5, -10 / +70°C in overeenstemming met IEC 61010-1 versie 3.0) tussen alle Digiware-busmodules.
- De punten in de tabel hierboven worden gedefinieerd als SELV in overeenstemming met IEC 61010: 1 tot 5, 8, 9, evenals de differentieeltorus ingangen/uitgangen van de F-60.
- Zorg er tijdens de aansluiting voor dat u het low voltage (LV)-deel en het very low voltage (SELV)-deel scheidt om het risico op een elektrische schok te voorkomen.
- Geleiders moeten worden geklemd aan de dichtstbijzijnde klemmen om te vermijden dat ze vanzelf loskomen en de isolatieafstanden verminderen.

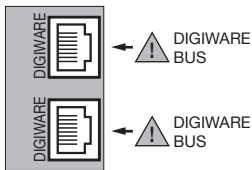
ISOLATIESTORINGSLOCATIEAPPARAAT

WAARSCHUWINGSMELDINGSDISPLAY VOOR OPERATIEKAMERS (ALLEEN BESCHIKBAAR MET L-60h)

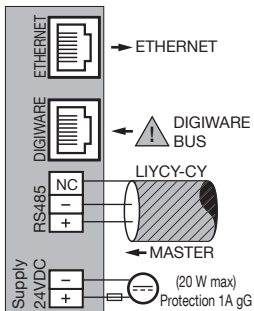


Beschrijving van de klemmen

ISOM Digiware D-15h

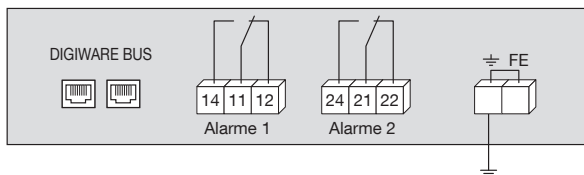


ISOM Digiware D-55 / D-55h / D-75



ISOM Digiware L-60

Bovenste klem



Digiware-bus: Digiware-bus-aansluiting met andere uitrusting en het assortiment Digiware

14 - 11 - 12: alarmrelaisuitgang 1

24 - 21 - 22: alarmrelaisuitgang 2.

⚠ Het is niet toegelaten voor gebruik op een 230V-relais of een SELV-sigitaal.

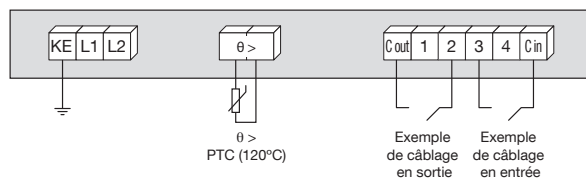
U kunt verschillende fasen op de 2 uitgangsrelais gebruiken, maar ze moeten van hetzelfde driefasige netwerk afkomstig zijn.

De zwakstroomcontacten van de relais moeten worden beschermd door een 2A gG-zekering => gebruik tot 2A met ohmse belasting.

En T3AH250V => gebruik tot 3A met ohmse belasting.

EARTH FE (AARDE FE): aansluiting aan de aarde

Onderste klem



KE - L1 - L2: netwerkspanning U_n + aarde van booster

⊗ >: koppeling naar de temperatuursonde (PTC)

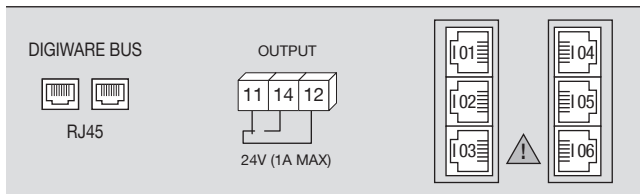
C out: gedeelde uitgangskoppeling
(Uitgang: 12-24VDC Min 600Ω 40 mA max Ingang: Max 100Ω)

C in: gedeelde ingangskoppeling
(Max 100Ω)

1 - 2 - 3 - 4: ingangs- of uitgangsaansluiting (volgens configuratie)

ISOM Digiware F-60

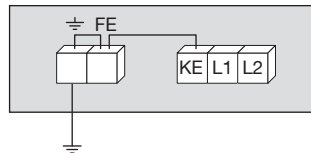
⚠ L-60 / L-60h-aansluiting



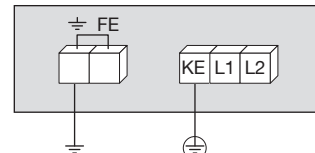
Digiware-bus: Digiware-bus-aansluiting met andere Digiware-apparaten

11 - 12 - 14: alarmrelaisuitgang (zekering 1A gG)

I01 - I02 - I03 - I04 - I05 - I06: ISOM T-15-aansluiting (aan differentieeltorussen) of stroomsensoren TE/TR/TF



Niet toegelate 



Geautoriseerd

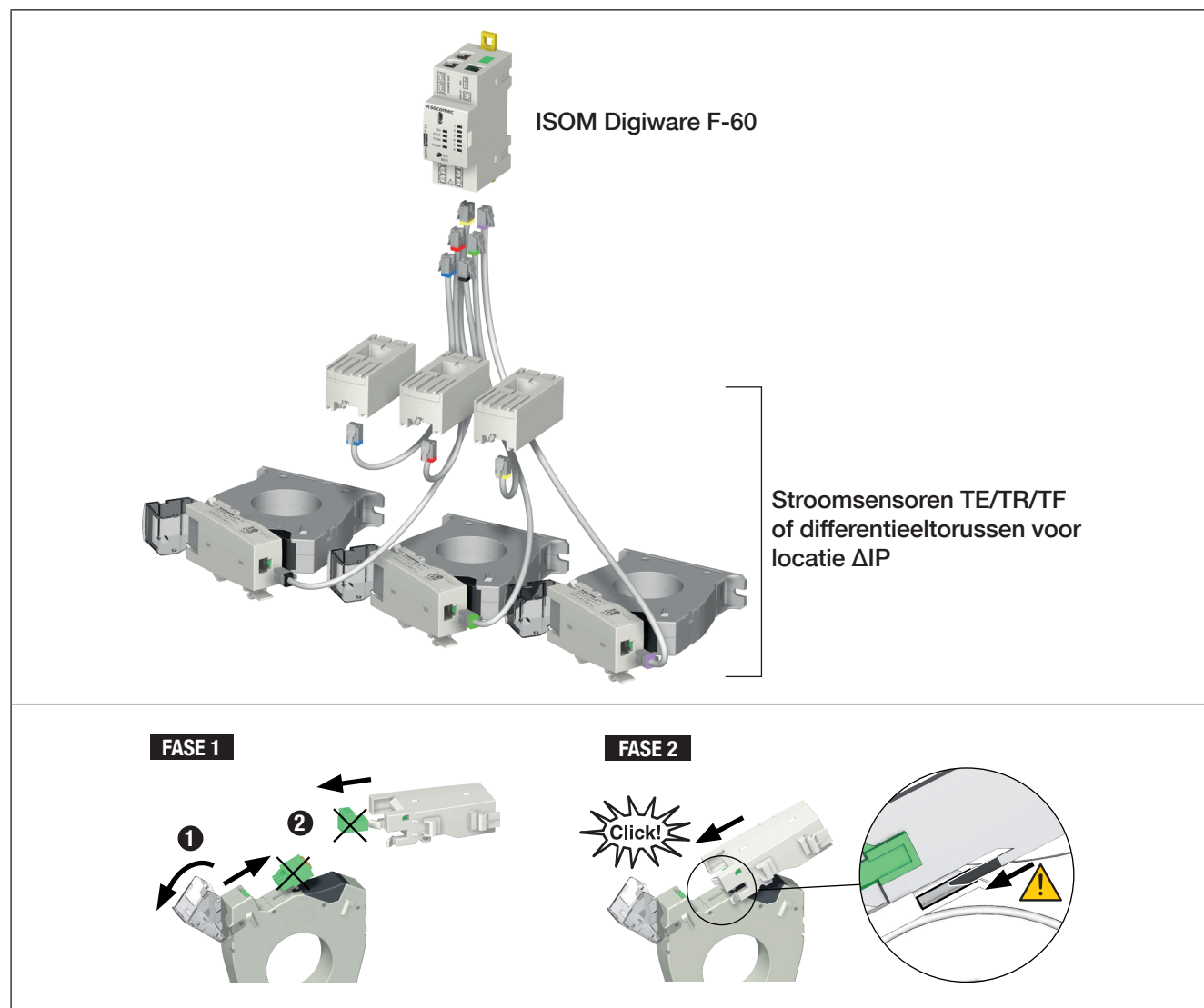


BELANGRIJK:

- Schroef de connector voor "te bewaken netwerk" van de ISOM Digiware L-60 aan om te garanderen dat de isolatie wordt bewaakt.
- Gebruik op al uw ISOM Digiware-apparaten RJ-stekkers op de vrije RJ-45-connectors om de ophoping van geleidend stof te verhinderen.
- Een enkel ISOM Digiware L-60 isolatiebewakingsapparaat moet worden aangesloten of actief zijn op elk netwerk of doorverbonden IT-circuit.
- Let altijd op de spanning van de hulpvoeding, zoals aangeduid op het apparaat: 24 VDC $\pm$ 10%.
- Gebruik een P30 24 VDC-voeding, verkrijgbaar als 30 W (ref. 4729 0603), of bescherm het apparaat met een 1 A gG 24 VDC-zekering.
- Zorg voor een 2A gG-zekering op ingangen met netspanning.

6.2. De stroomsensoren aansluiten

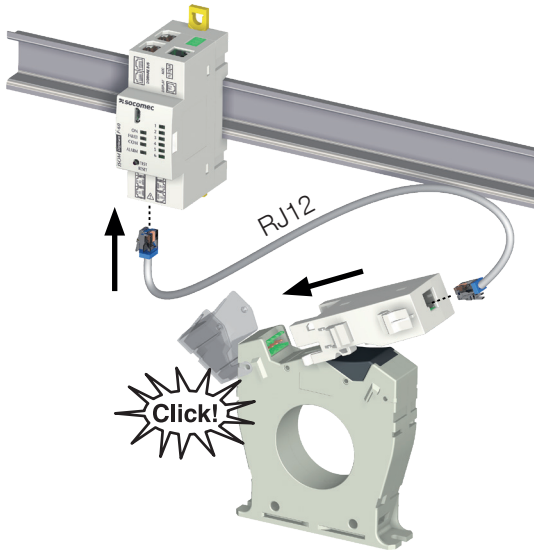
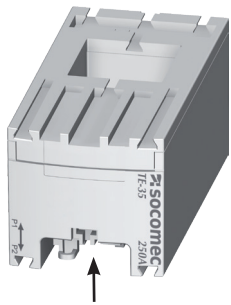
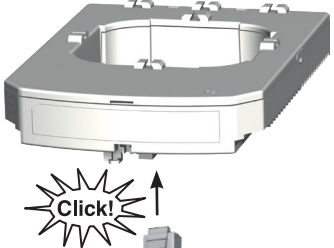
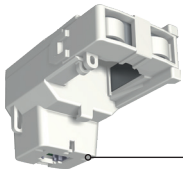
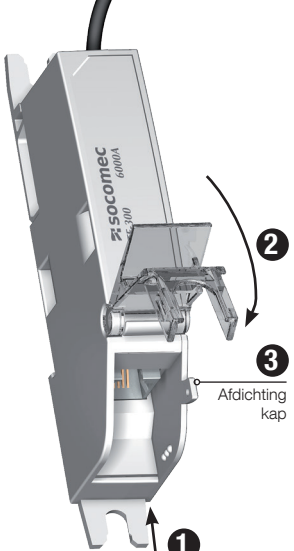
6.2.1. Aansluitconcept



Belangrijk:

- Om de stroomsensoren of differentieeltorussen voor locatie aan te sluiten, mag u alleen kabels van SOCOMEC of equivalent gebruiken, RJ12 rechte kabels, met getwist aderpaar, zonder afscherming, 600 V -10°C / +70°C conform IEC 61010-1 versie 3.0.
- We raden aan dat de stroomsensoren in dezelfde richting worden geïnstalleerd.
- Sluit altijd eerst ingang I01 aan.
- Start in dezelfde volgorde als ingangen I01 tot I06 door de differentieeltorussen voor locatie te bekabelen, gevolgd door de stroomsensoren.

6.2.2. Details van de RJ12-aansluitingen voor elke stroomsensor

ΔIP/ ΔIP-R	TE
Montage van de ISOM T-15 op een differentieeltorus voor locatie. (T-15: niet monteren op een rail!) 	TE-18 tot TE-55  TE-90  ISOM Digiware F-60 Kabel van SOCOMEC voor stroomsensoren
TR	TF
 Niet in contact brengen met gevaarlijke spanningen Kabel van SOCOMEC voor stroomsensoren ISOM Digiware F-60	 1 2 3 Afdichting kap ISOM Digiware F-60 Kabel van SOCOMEC voor stroomsensoren

6.3. Aansluiting op het elektriciteitsnet en circuits

Het isolatiebewakingssysteem ISOM Digiware is geschikt voor enkelfasige, tweefasige, driefasige en continue netwerken.

De isolatiebewakingsmodule ISOM Digiware L-60 garandeert dat de isolatie van een volledig gevoed IT-systeem wordt bewaakt. Het detecteert automatisch een DIRIS Digiware U-module om de PMD-meting te garanderen.

Elke ISOM Digiware F-60 storingslocatiemodule kan meerdere circuits onder stroom op hetzelfde moment bewaken. Deze benadering levert veel flexibiliteit op wat betreft de plaats in de installatie waar deze is bevestigd.

De circuits worden bewaakt (storingen gelokaliseerd op AC en DC en belastingsstromen alleen gemeten op AC) door verschillende types stroomsensor (gesloten, open, flexibel), geselecteerd volgens de nieuwe, bestaande of sterkstroominstallatie.

De koppeling tussen elke ISOM Digiware F-60-storingslocatiemodule en de aangesloten sensoren wordt tot stand gebracht met specifieke kabels. Met die aansluiting kunt u snel en gemakkelijk helemaal veilig de eenheden installeren zonder risico op bekabelingsfouten. De aangesloten sensoren worden automatisch gedetecteerd.

Bovendien is de ISOM Digiware in staat de meeste te meten belastingtypes te identificeren: enkelfasig, driefasig of zonder neutraal, met gebruik van 1, 2, 3 of 4 sensoren voor gebalanceerde of niet-gebalanceerde belastingen.

De algemene nauwkeurigheid van de meetketen van de ISOM Digiware + sensoren wordt gegarandeerd. Om deze nauwkeurigheid te garanderen moeten aansluitkabels van SOCOMEC of gelijkwaardig voor de stroomsensor worden gebruikt.

6.3.1. Configureerbare belastingen op basis van het type netwerk

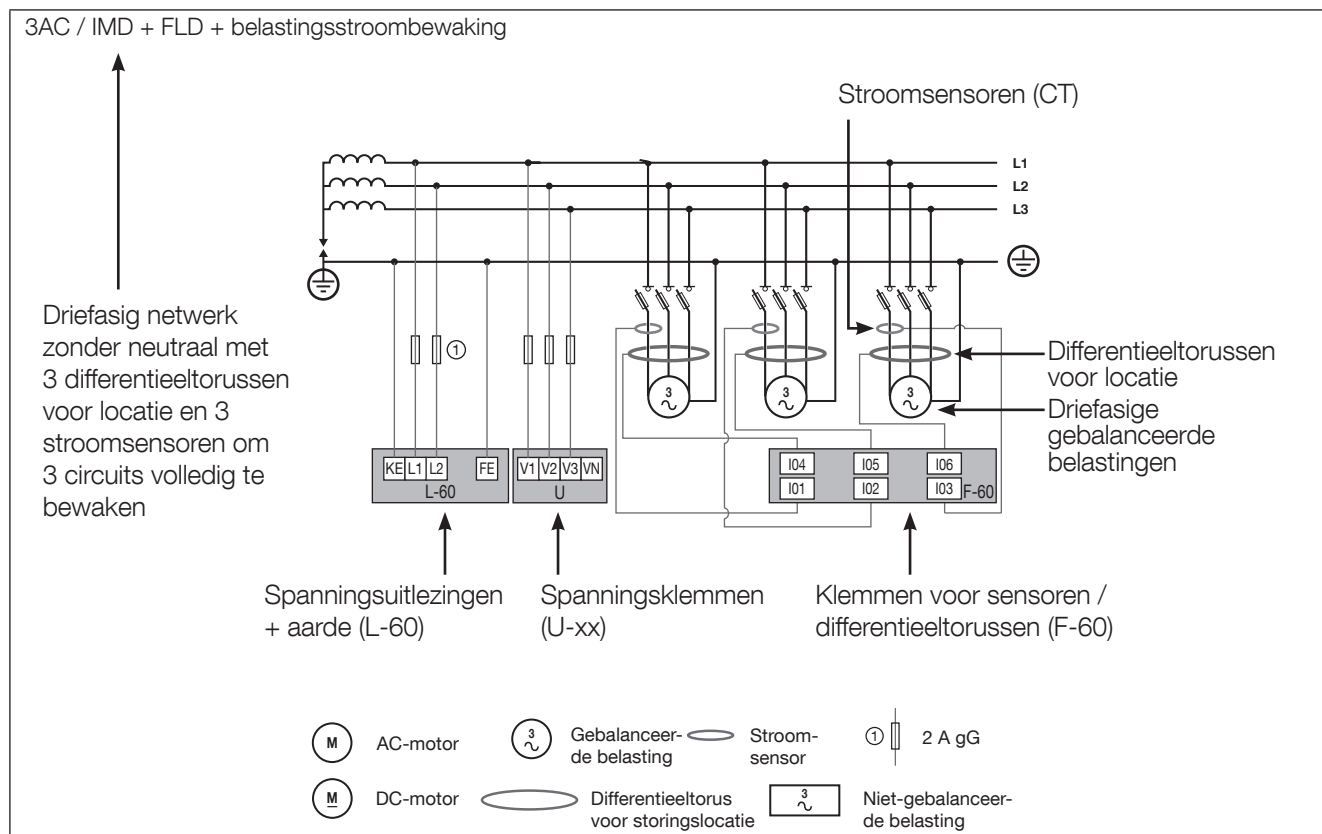
De volgende tabel is een samenvatting van de belastingen die kunnen worden geconfigureerd op basis van het netwerktype van het systeem

Netwerktype	Configureerbare belasting
1P+N	1P+N – 1CT
2P	2P – 1CT
2P+N	2P+N – 2CT / 2P – 1CT / 1P+N – 1CT
3P*	3P – 3CT / 3P – 2CT / 3P – 1CT
3P+N	3P+N – 4CT / 3P+N – 3CT / 3P+N – 1CT / 3P – 3CT / 3P – 2CT / 3P – 1CT / 1P+N – 1CT

(*) Opmerking: Enkelfasige belastingen zijn niet mogelijk op een 3P-netwerk.

6.3.2. Beschrijving van het hoofdnetwerk en circuitcombinaties

Legenda:

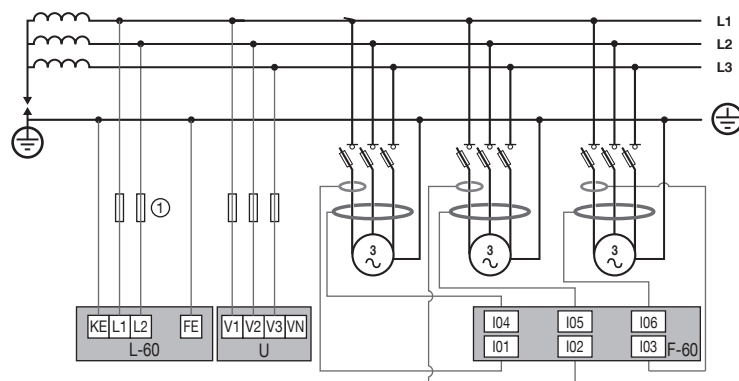


Elke stroomingang is individueel; zie hieronder voor enkele voorbeelden van aansluitingen:

6.3.2.1. ISOM Digiware F-60

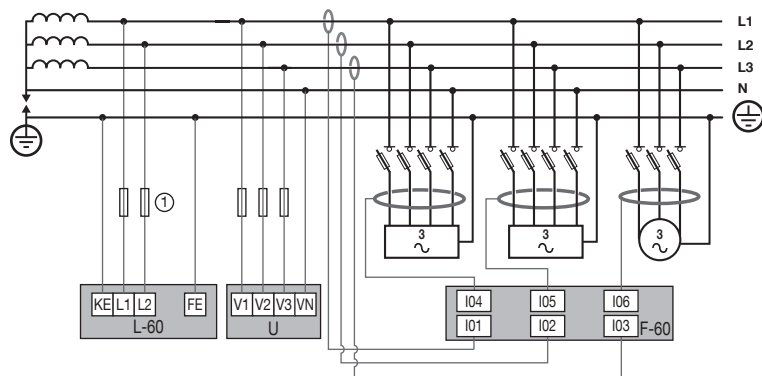
Driefasig zonder neutraal - 3 gebalanceerde belastingen

3P / IMD + FLD + stroommeting



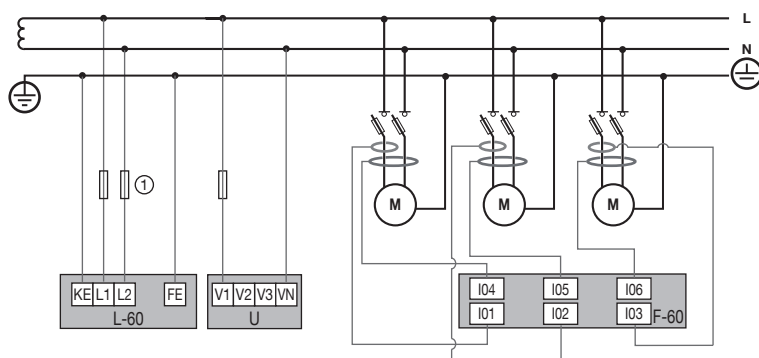
Driefasig met neutraal - 3 circuits

3P+N / IMD + FLD + ingangsstroommeting



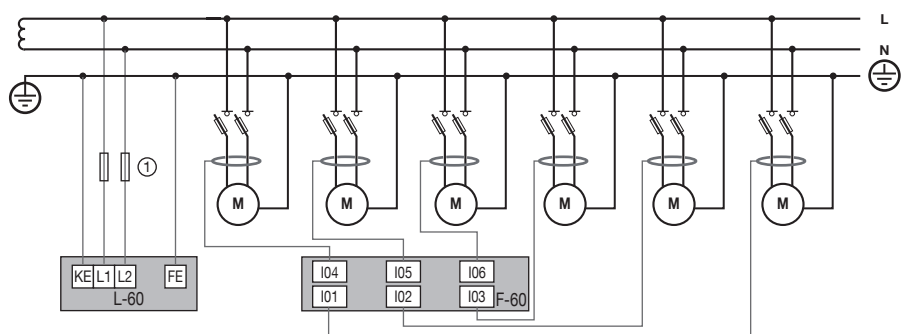
Enkelfasig - 3 circuits

1P+N / IMD + FLD



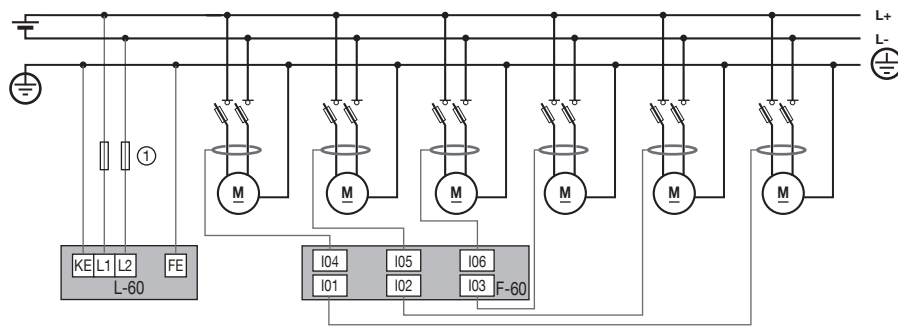
Enkelfasig - 6 circuits

1P+N / IMD + FLD



Continue stroom - 6 circuits

DC / IMD + FLD



Opmerking over aansluitingen:

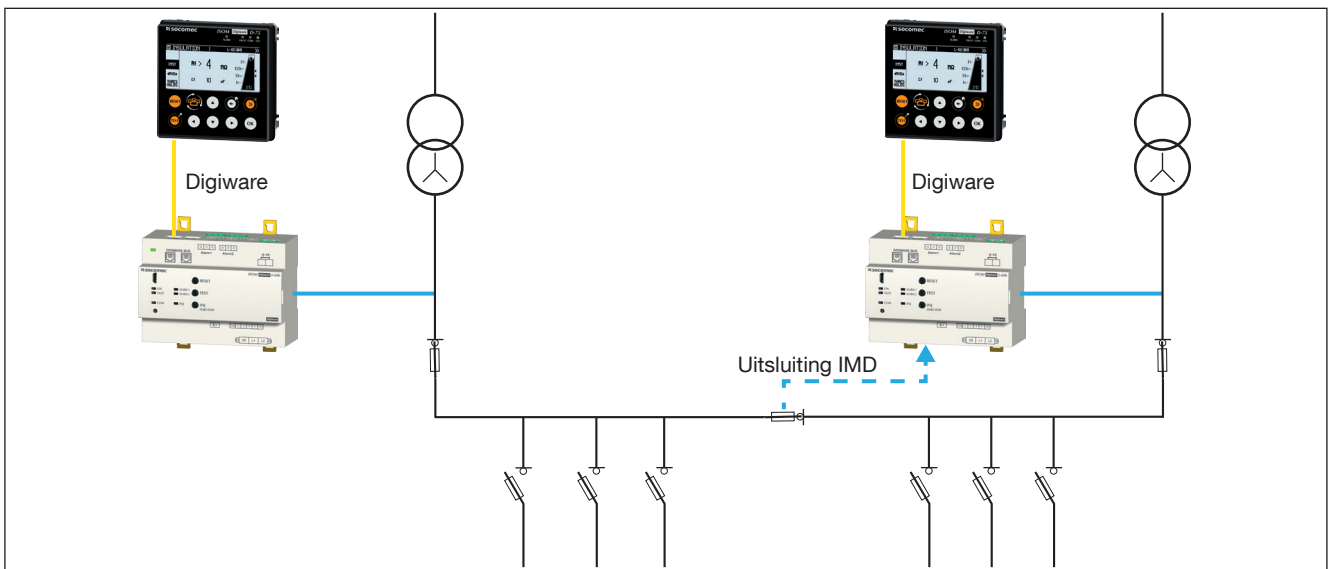
De Easy Config-software kan eveneens worden gebruikt om diverse andere configuraties te selecteren voor de types belastingen en gekoppelde netwerkspanningen. (zie paragraaf 10.1.2,2.)

6.3.3. Gekoppelde netwerken

6.3.3.1. Eenvoudig gekoppelde netwerken zonder storingslocatieopties

In geval van gekoppelde netwerken, moet u garanderen dat er maar één IMD actief is. U kunt dat doen door I/O-configuraties voor een ISOM Digiware L-60 in te stellen en te gebruiken (zie paragraaf 10.1.2.4 over hoe I/O in "ontkoppelings"-modus te configureren).

Principeschema:



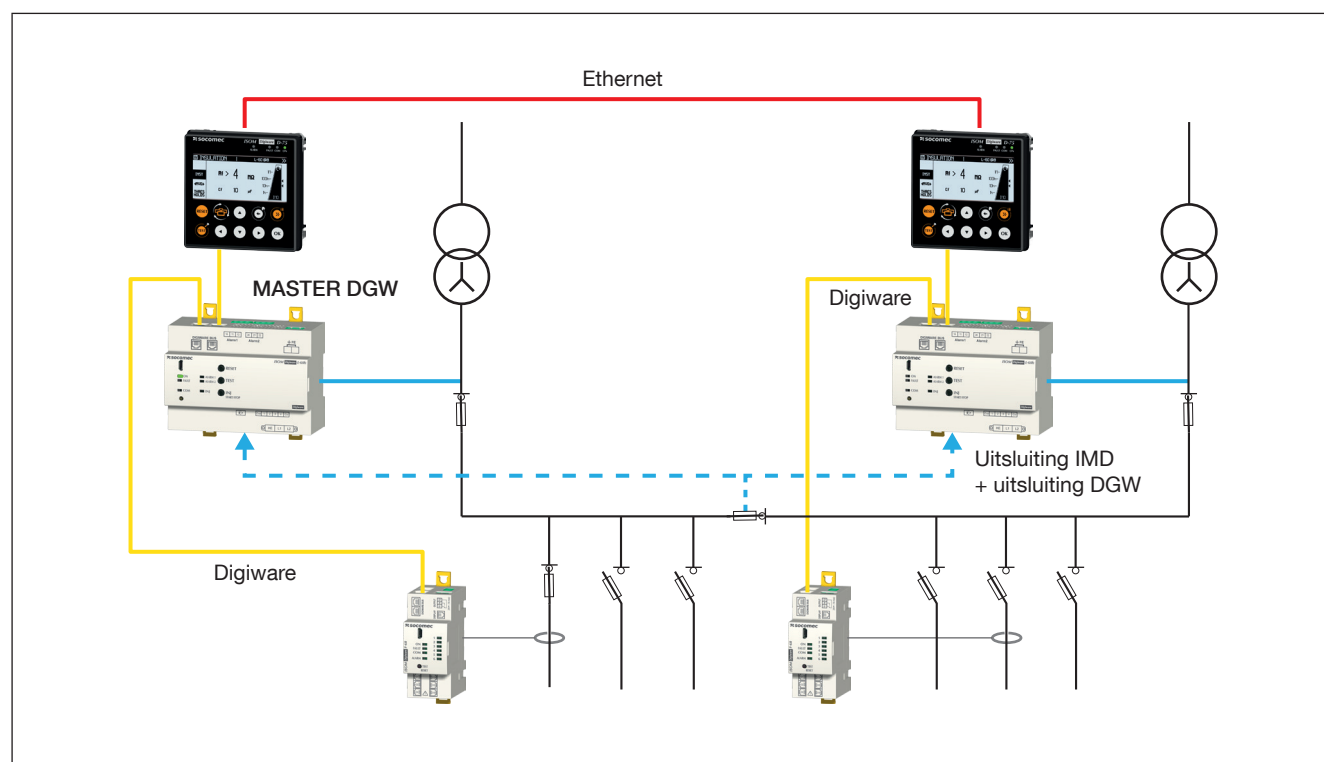
OPMERKING: Sommige toepassingen kunnen vereisen dat u de posities van algemene uitschakelapparaten van de 2 transformatoren beheerst, als deel van het uitsluiten van de IMD.

6.3.3.2. Eenvoudig gekoppelde netwerken met storingslocatieopties

Bij het gebruik van storingslocatie op gekoppelde netwerken moet de bedrijfsgereedheid van de IMD ISOM Digiware L-60 worden gegarandeerd, zodat hij actief blijft met de hele set ISOM Digiware F-60-locatieapparaten.

Dat management wordt mogelijk gemaakt door de 2 ISOM Digiware-systemen die met elkaar communiceren via een interscreen Ethernet-communicatie D-X5.

Principeschema:



OPMERKING: Sommige toepassingen kunnen vereisen dat u de posities van algemene uitschakelapparaten van de 2 transformatoren beheerst, als deel van het uitsluiten van de IMD.

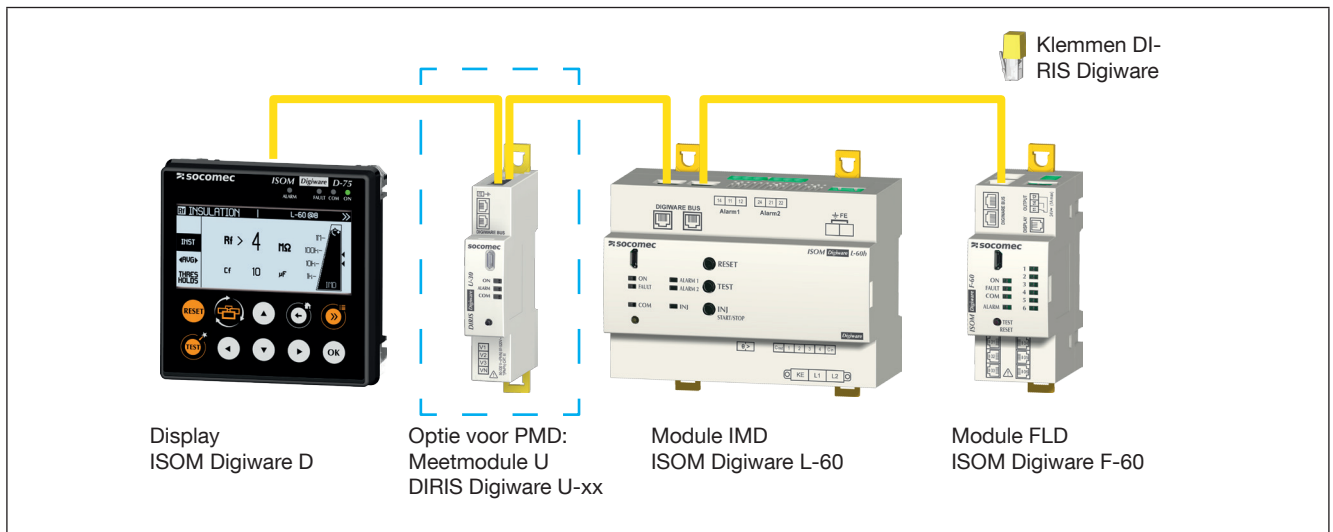
6.3.3.3. Complexe gekoppelde netwerken

In geval van complexe gekoppelde netwerken (transformatoren > 2 en/of indien meerdere algemene uitschakelapparaten worden gebruikt), moet altijd worden gegarandeerd dat slechts één IMD actief is op het doorverbonden netwerk.

OPMERKING: Zie voor meer details over de bekabeling en de instellingen nodig voor het beheer van de netwerkkoppeling, de technische instructies "Isom Digiware architectuur".

7. DIGIWARE-BUS

7.1. Principe



ISOM Digiware is een systeem dat moet bestaan uit de volgende elementen:

- Een externe display ISOM Digiware D-x5
- Een ISOM Digiware L-60 IMD-module
- Een Digiware-bus klemweerstand (ref. 4829 0180). Die wordt geleverd met het ISOM Digiware D-display.

Het kan ook worden gekoppeld aan:

- Een of meerdere ISOM Digiware F-60 FLD-meetmodules voor lokaliseren van isolatiestoringen indien onder stroom.
- Een of meerdere adaptermodules voor ISOM T-15-differentieeltorussen voor lokalisatie.
- Een U-meetmodule om de PMD-functies te gebruiken.

Als een DIRIS Digiware U-xx-module aan het systeem wordt toegevoegd, zorg er dan altijd voor dat u de communicatiebaudrate van de Digiware-bus aanpast voor 115.200 baud in de Easy Config-software van de DIRIS Digiware U-xx-module.

7.1.1. Aansluitkabel Digiware bus

Lengthe (m)	Hoeveelheid	Referentie
0,06	1	4829 0189
0,1	1	4829 0181
0,2	1	4829 0188
0,5	1	4829 0182
1	1	4829 0183
2	1	4829 0184
5	1	4829 0186
10	1	4829 0187
50 m haspel + 100 connectoren		4829 0185

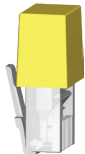
Gebruik de kortst mogelijke kabellengte om de elektromagnetische emissies te optimaliseren.

De totale maximale lengte mag niet meer dan 100 meter zijn.



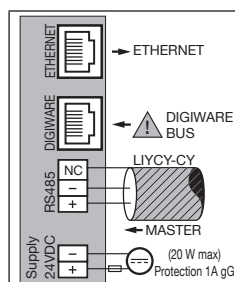
Gebruik alleen SOCOMEC-kabels voor de Digiware-bus.

7.1.2. Klem Digiware-bus

	Hoeveelheid	Referentie
	1	4829 0180

Een DIRIS Digiware-bus klemweerstand wordt geleverd met elke ISOM Digiware D-display.

7.2. Dimensioneren van de voeding



ISOM Digiware-eenheden worden gevoed door een enkele 24 VDC-poort op het ISOM Digiware D-scherm.

Er zijn 2 voedingseenheden beschikbaar:

- De P15 24 VDC-voedingseenheid is verkrijgbaar als een 15 W-versie (ref. 4829 0120):
- 230 VAC / 24 VDC – 0.63 A - 15 W
- Modulair formaat
- Afmetingen (H x B): 90 x 36 mm

De P30 24 VDC-voedingseenheid is verkrijgbaar als een 30 W-versie (ref. 4729 0603):

- 230 VAC / 24 VDC – 1.75 A - 30 W
- Modulair formaat
- Afmetingen (H x B): 90 x 54 mm

7.2.1. Verbruik apparatuur

Product	Geleverd vermogen (W)	Verbruikt vermogen (W)
Voeding		
P15 230V / 24V	15	
P30 230V / 24V	30 (*)	
Kabels		
Pakket van 25 meter		0,75
Systeeminterface		
ISOM Digiware D-x5		2,5
IMD / spanningsmodule		
ISOM Digiware L-60 / L-60h		2,3
DIRIS Digiware U-xx		0,72

Module FLD		
ISOM Digiware F-60		0,5
Single-point alarmrapport		
ISOM D-15h		0,5
Repeater		
DIRIS Digiware C-32		1,5
Scherm met één punt		
ISOM T-15		0,05

(*) Max 20 W voor gebruik door het Digiware-systeem

7.2.2. Berekeningsregels voor het maximale aantal producten op de Digiware-bus

Het totale vermogen dat wordt verbruikt door de apparatuur die is aangesloten op de Digiware-bus mag het vermogen van de 24VDC-voeding niet overschrijden.

Omvang met een P15-voeding (ref: (4829 0120) die 15 W levert

U kunt bijvoorbeeld het volgende gebruiken:

- 1 ISOM Digiware D-75 (2,5 W) display
- 1 IMD ISOM Digiware L-60 (2,3W) module
- 25 meter kabel (0,75 W)

en

- 2 FLD ISOM Digiware F-60 ($1 \times 0,5 = 5,5$ W) modules
- 6 ISOM T-15 adapters ($66 \times 0,05 = 3,3$ W)

→ Totaal vermogen = 14,35 W

Dimensionering met een P30-voeding (ref. 4729 0603) levert een maximaal bruikbaar vermogen van 20 W voor het Digiware-systeem

U kunt bijvoorbeeld het volgende gebruiken:

- 1 ISOM Digiware D-75 (2,5 W) display
- 1 ISOM Digiware L-60 IMD module (2,3 W)
- 1 spanningsmodule DIRIS Digiware U-xx (0,72 W)
- 25 meter kabel (0,75 W)

en

- 17 FLD ISOM Digiware F-60 ($17 \times 0,5 = 8,5$ W) modules
- 102 ISOM T-15 adapters ($102 \times 0,05 = 5,1$ W)

→ Totaal vermogen = 19,87 W

7.2.3. Repeater Digiware-bus

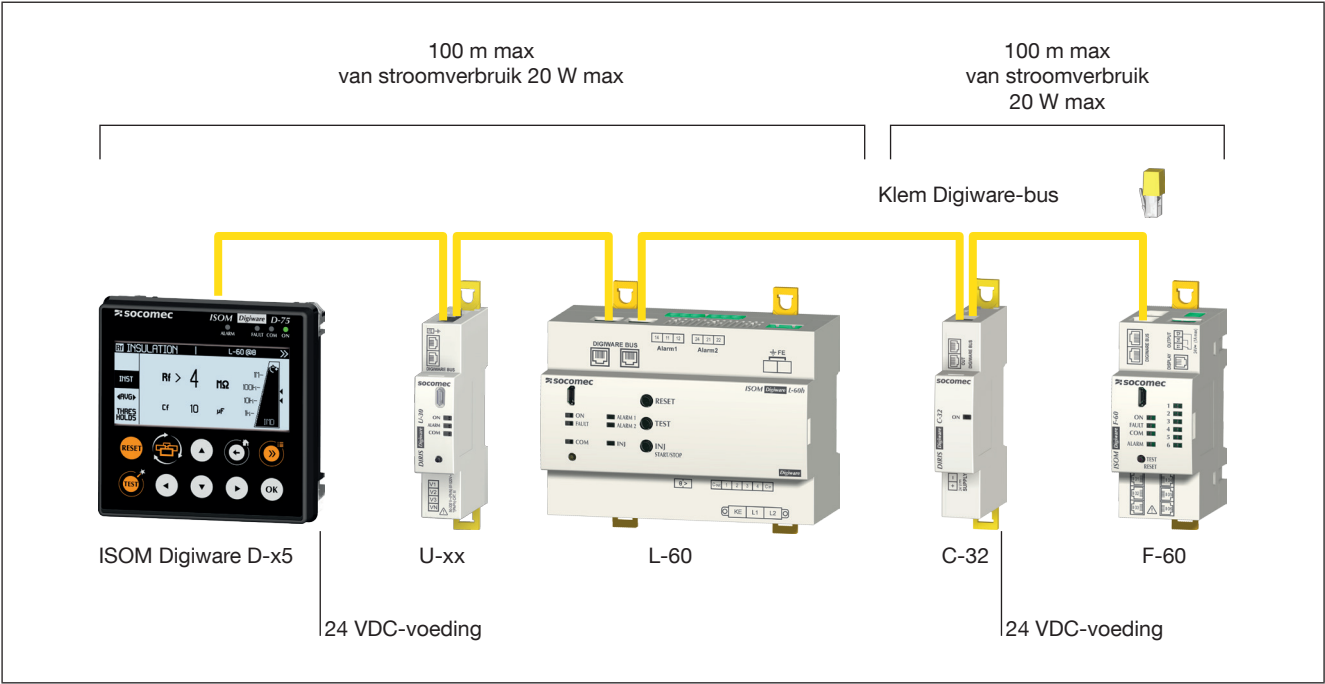
Wanneer het stroomverbruik hoger is dan 15 W of 20 W (afhankelijk van het gebruikte type voeding) of de afstand groter is dan 100 m, is een DIRIS Digiware C-32 repeater vereist. In een ISOM Digiware-systeem kunnen maximaal 2 versterkers gebruikt worden.



DIRIS Digiware
C-32 repeater

Referentie	4829 0103
------------	-----------

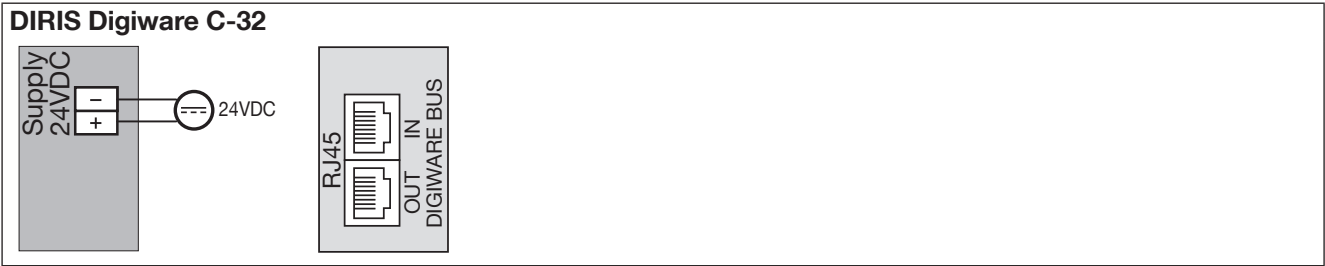
Voorbeeld configuratie:





De DIRIS Digiware U spanningsmodule moet bovenstrooms van de repeater worden geplaatst.

De repeater heeft een 24 VDC-voeding nodig.

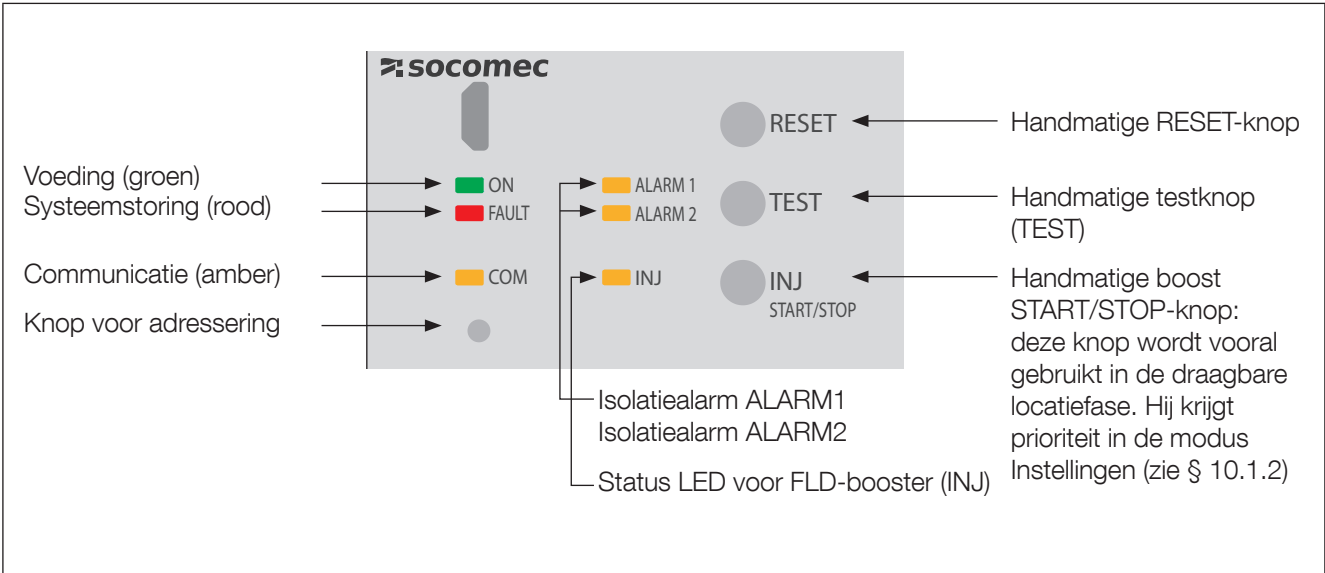


8. STATUS-LED'S, KNOPPEN EN AUTOMATISCHE ADRESSERING

8.1. Status-LED's en knoppen

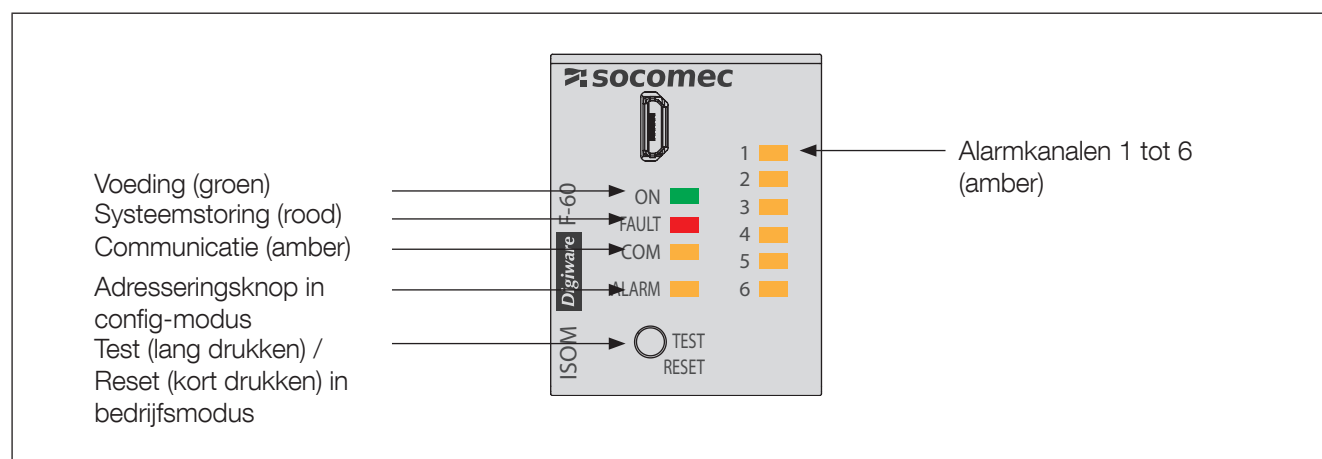
Deze leds kunnen worden gebruikt om de status van het product op elk moment te weten te komen. Gebruik specifieke knoppen om recht naar de hoofdfuncties van het apparaat te gaan.

8.1.1. L-60



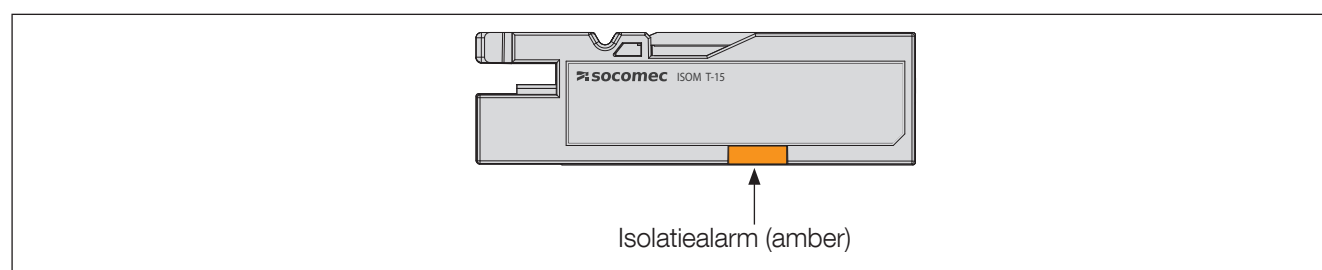
LED-status	Vast	Knipperend	Pulserend
AAN	In bedrijf	Het scherm communiceert met het apparaat om de weer te geven waarden/data op te halen. 10 seconden - op verzoek van Modbus-bedieningscommando om het apparaat te identificeren (extern scherm, enz.)	1 seconde om op te starten
STORING	Er is een alarm (logisch/analoog) actief (krijgt geen prioriteit indien er tegelijk een ingesteld alarm is)	Er is ten minste één actief opstartalarm.	1 seconde om op te starten
COM	Probleem met adressering.	Adres OK	1 seconde om op te starten en wanneer een ontvangen frame wordt verwerkt
ALARM 1	Alarm verstuurd als laagste drempelwaarde niet wordt bereikt – ALARM1		
ALARM 2	Alarm verstuurd als laagste drempelwaarde niet wordt bereikt – ALARM2		
INJ	Injectie in storingslocatiemodus is AAN	Als het apparaat in handmatige testmodus is	

8.1.2. F-60



LED-status	Vast	Knipperend	Pulserend
AAN	In bedrijf	Het scherm communiceert met het apparaat om de weer te geven waarden/data op te halen. 10 seconden - op verzoek via Modbus-commando om het apparaat te identificeren (extern scherm, enz.)	1 seconde om op te starten
STORING	Er is een alarm (logisch/analoog) actief (krijgt geen prioriteit indien er tegelijk een ingesteld alarm is)	Er is minstens één ingesteld alarm actief (stroomsensor losgekoppeld, V/I niet compatibel)	1 seconde om op te starten
COM	Probleem met adressering.	Adres OK	1 seconde om op te starten en wanneer een ontvangen frame wordt verwerkt
/ALARM	Ten minste een van de 6 kanalen vertoont een isolatiestoring (de LED(s) voor het verstoorde kanaal branden ook constant)	Aanwezigheid van een saturatiestroom (de LED(s) voor het verstoorde kanaal knipperen) of het meetsysteem is verblind Probleem bij aansluiten van de differentieeltorus voor locatie of de T-15 Handmatige test wordt uitgevoerd	

8.1.3. T-15



LED-status	Vast	Knipperend	Pulserend
/ALARM	Aanwezigheid van een isolatiestoring op het externe apparaat bewaakt door de aangesloten differentieeltorus	Probleem met aansluiten aan de differentieeltorus of het meetsysteem is verblind	

8.1.4. Autotest

Om een hoge mate van veiligheid te garanderen bij het meten van de isolatie en bij de bediening, beschikt ISOM Digiware over geavanceerde zelftestfuncties.

Na het inschakelen van de apparaten worden alle interne meetfuncties ervan en alle datageheugens en aansluitingen aan het netwerk en de PE-beschermingsgeleider, getest.

U kunt de voortgang van de zelftestoptie volgen op het D-x5-scherm (Bericht Handmatige TEST).

Tijdens de werking kunt u ook de zelftest op elk moment uitvoeren door te drukken op de knop TEST (plaatselijk of extern via de ingang van de ISOM Digiware L-60).

Het signaalrelais ALARM 1 en ALARM 2 kunnen worden geconfigureerd om te schakelen als de zelftest mislukt (zie paragraaf 11.1.4)

Om de vlotte werking van het systeem te garanderen, raadt Socomec aan om de ZELFTEST regelmatig uit te voeren.

8.2. Automatische adressering

In de automatische adresseringsmodus kunt u automatisch adressen toewijzen aan ISOM en DIRIS Digiware-apparaten, aangesloten aan de externe ISOM Digiware D-x5-displays. De adressen worden handmatig toegewezen op andere apparaten (DIRIS A, COUNTIS...)

Er zijn twee modi beschikbaar:

- Modus 1 - Automatische detectie en automatische adressering
- Modus 2 - Automatische detectie en adresselectie

Modus 1 gebeurt vanaf de ISOM Digiware D-x5 display (zie de relevante instructies daarover)

Modus 2 wordt uitgevoerd vanaf een pc waarop Easy Config is geïnstalleerd.



De ISOM Digiware L-60- en ISOM Digiware F-60-modules hebben een optie voor automatische adressering.

Ze zijn altijd aangesloten aan een ISOM Digiware D-x5-display

Opmerking: Tijdens de automatische adressering wordt de RS485-lijn voorbehouden om adressen toe te wijzen en is er op dat moment geen andere uitwisseling van gegevens mogelijk.

9. COMMUNICATIE

9.1. Algemene informatie

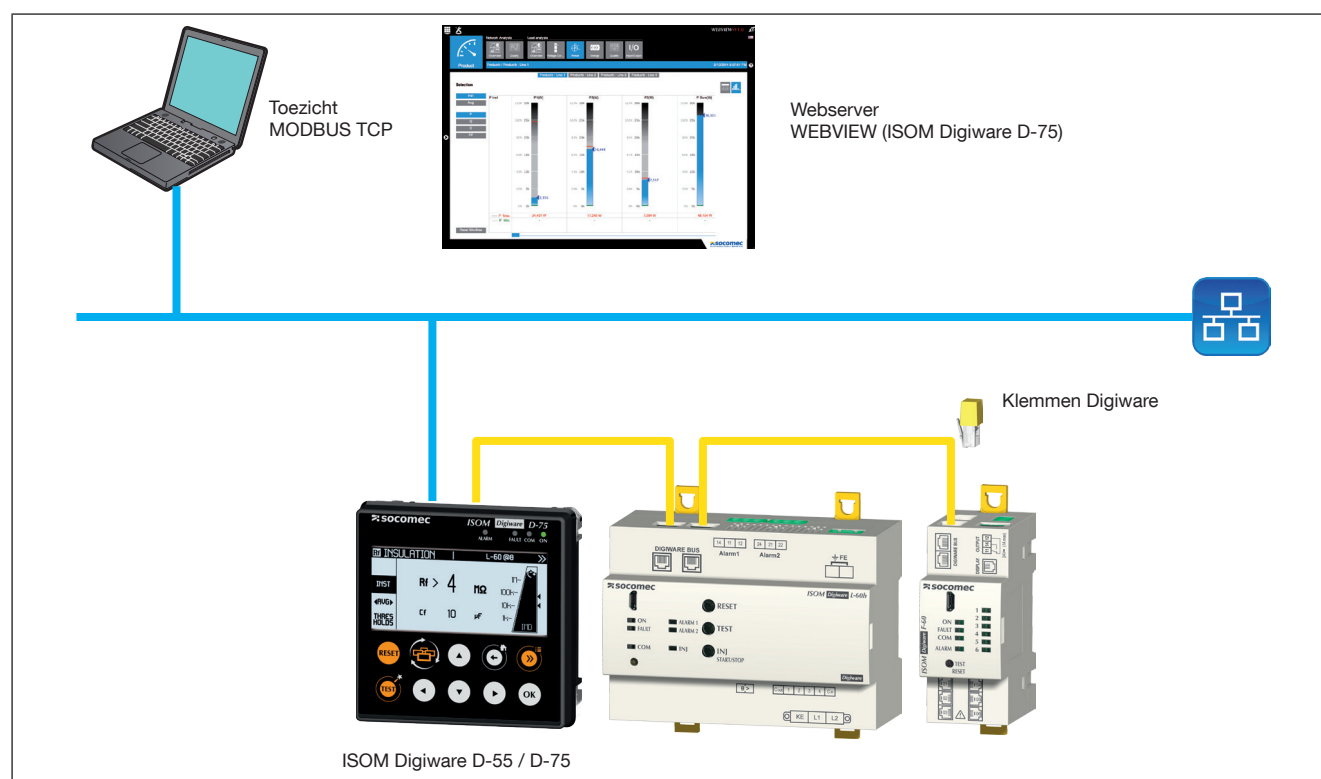
ISOM Digiware communiceert via RS485 met behulp van het Modbus-protocol. RS485-communicatie is beschikbaar op één punt op de ISOM Digiware D-55 of D-75-display.

Deze vindt plaats via een seriële RS485-koppeling (2- of 3-draads) in overeenstemming met het Modbus RTU-protocol.

Met de RS485-koppeling kan ISOM Digiware direct worden aangesloten aan een pc om data op te halen.

Voor het Modbus-protocol is een dialoog met een primaire/secundaire structuur vereist. Communicatie gebeurt via RTU (Remote Terminal Unit). In een standaardconfiguratie maakt een RS485-koppeling de doorverbinding mogelijk van 32 RS485-apparaten (ISOM Digiware D-55 of D-75 tellen als één apparaat) op een pc of een PLC, enz. over een afstand van 1200 meter.

Voorbeeld van de architectuur van een ISOM Digiware D-55- of D-75-scherm:



9.2. RS485 en ISOM Digiware-busregel

Een aantal regels moet worden gerespecteerd als ISOM Digiware wordt aangesloten met behulp van RS485. Deze regels staan in de onderstaande paragrafen.

9.2.1. Aansluiting met het D-55- of D-75-scherm

Het ISOM Digiware D-55- of D-75-scherm is een master-apparaat van de RS485-bus dat wordt gekoppeld aan de DIRIS Digiware-bus. Het wordt gebruikt als een Ethernet-gateway.

Ze kunnen overal in de RS485-koppeling worden geplaatst.

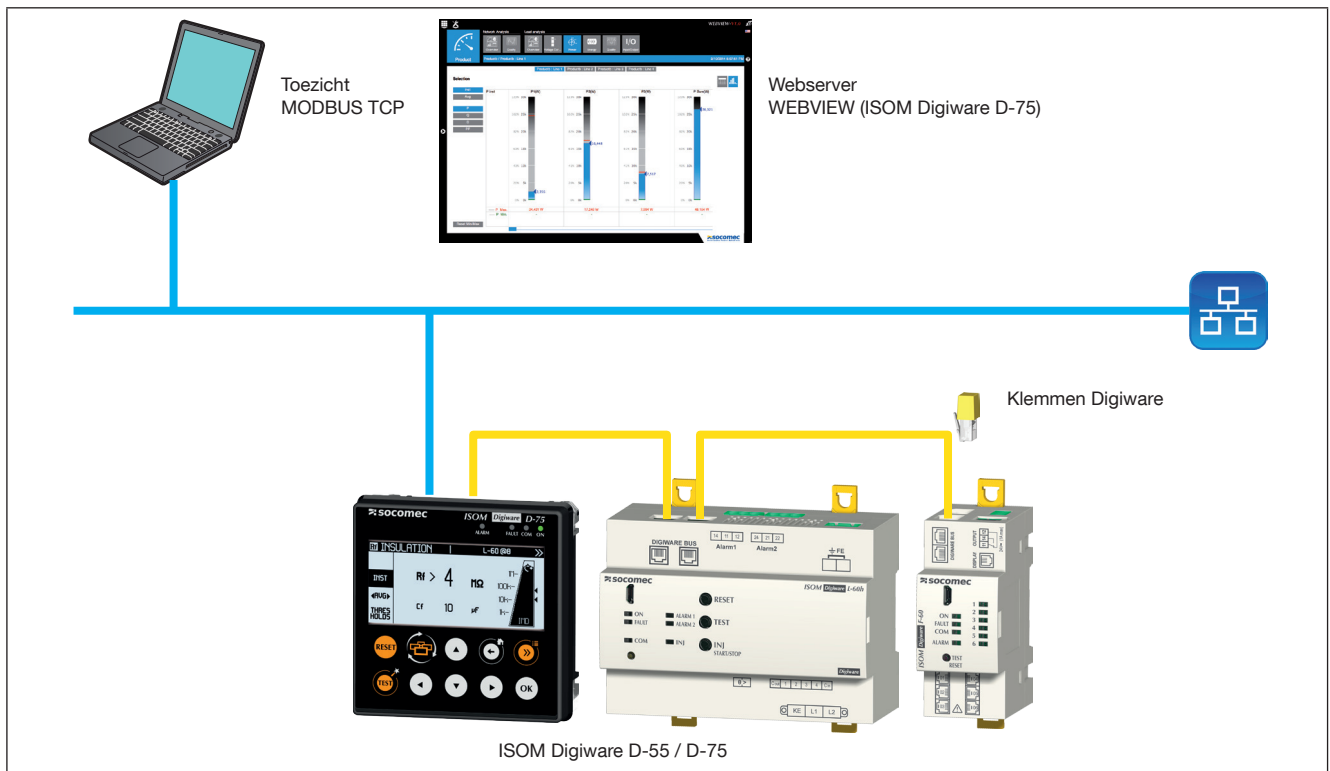
De volgende regels moeten worden nageleefd:

- Aan het begin van de RS485-koppeling moet een weerstand van 120 Ω worden toegevoegd
- Aan het einde van de RS485-koppeling moet een weerstand van 120 Ω worden toegevoegd
- Aan het einde van de Digiware-bus moet een klem worden toegevoegd.

U kunt 32 apparaten weergeven op het ISOM Digiware D-55/D-75-display.

Behalve functionaliteit als een Ethernet-gateway beschikt het ISOM Digiware D-75-scherm ook over een WEBVIEW-webserver.

Andere aansluitingen zijn mogelijk met het ISOM Digiware D externe display; raadpleeg de handleiding voor meer informatie.



9.3. Communicatietabellen

De communicatietabellen en de bijbehorende uitleg zijn te vinden op de documentatiepagina voor ISOM Digiware op de website van SOCOMEC: www.socomec.com/en/isom-digiware

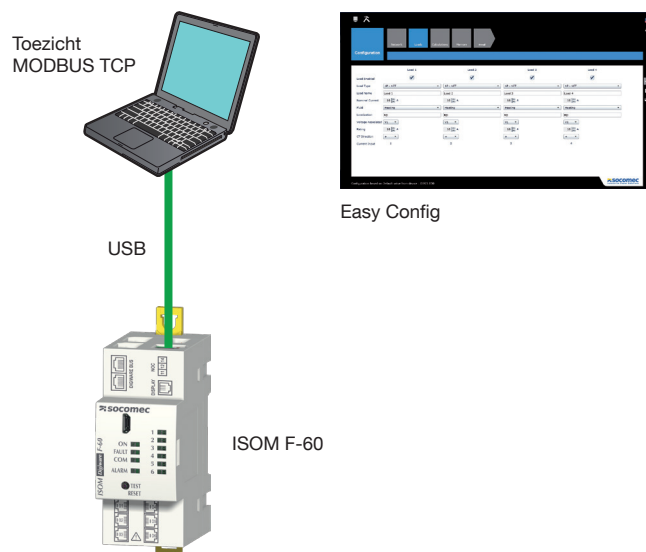
10. CONFIGURATIE

De configuratie kan worden uitgevoerd via de Easy Config-configuratiesoftware of direct via het extern display. De Easy Config-software wordt gebruikt om de ISOM Digiware direct via RS485 of USB te configureren. Easy Config moet worden geïnstalleerd voordat de USB-aansluiting wordt gebruikt. Raadpleeg de handleiding van het display om de parameters voor het externe display D-75 of D-55 in te stellen.

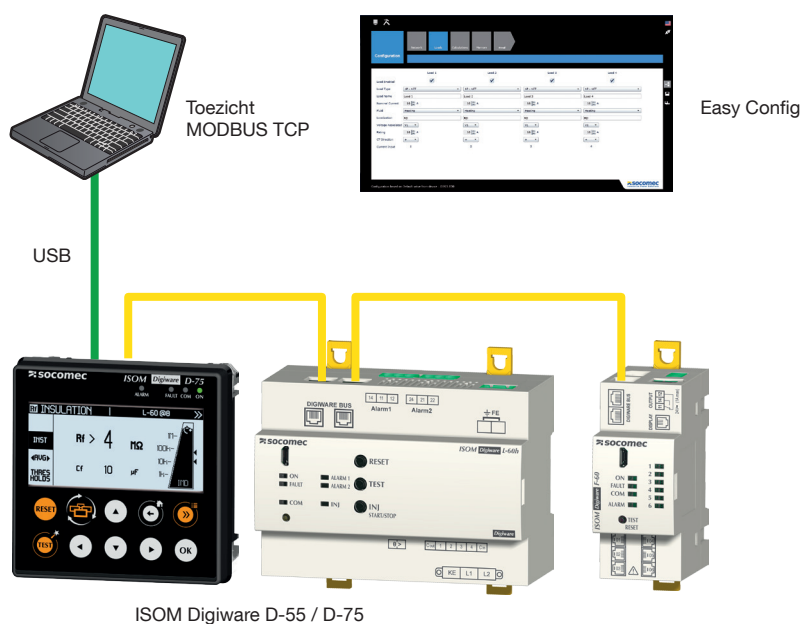
10.1. Configuratie via Easy Config

10.1.1. Aansluitmodi

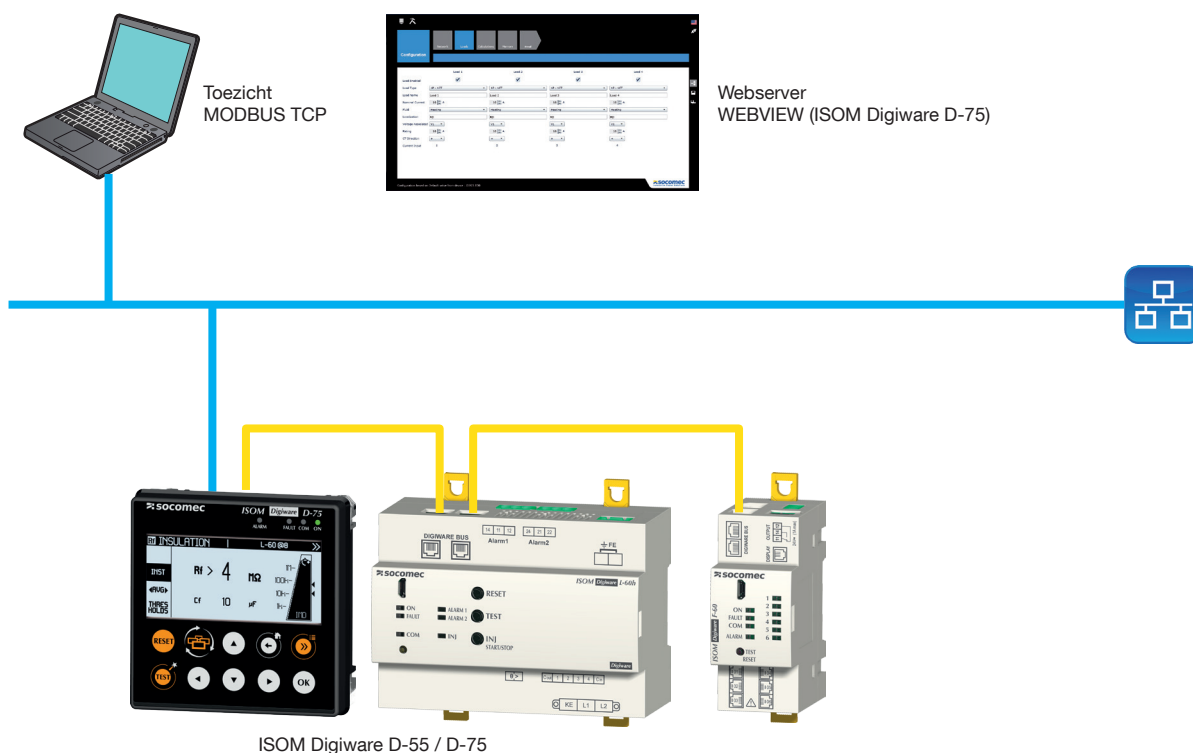
Configuratie met Easy Config (USB)



Configuratie met Easy Config via een display



Configuratie met Easy Config via een ISOM Digiware D-55 / D-75-display (Ethernet)



Deze producten moeten worden aangesloten op de voeding voordat u ze kunt configureren.

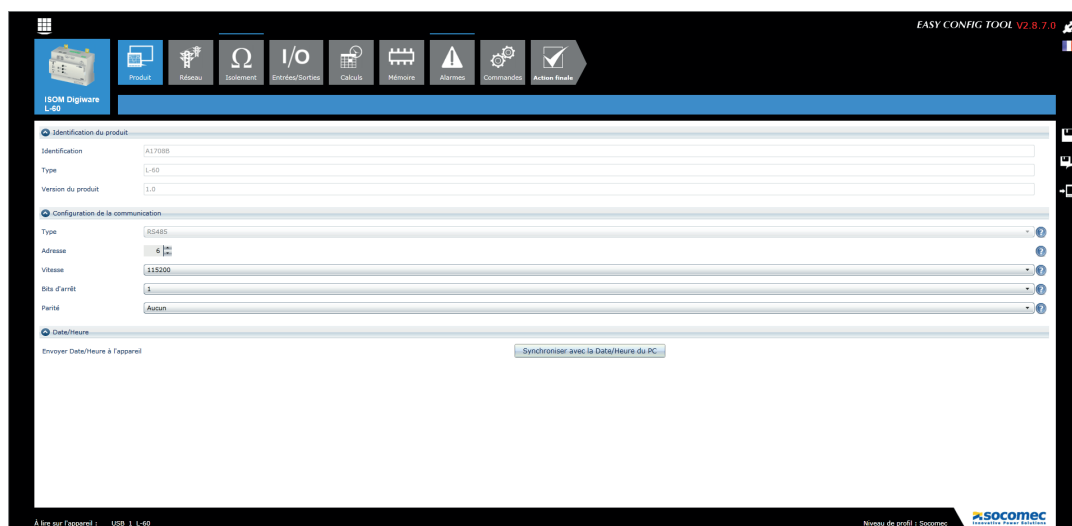
Voor de Digiware-bus en 120-ohm afsluitweerstand, zie "Communicatie" op pagina "9. COMMUNICATION", page 54.

10.1.2. Easy Config gebruiken

Easy Config is configuratiesoftware die wordt gebruikt om productparameters snel en eenvoudig in te stellen. Instelling worden in volgorde ingesteld:

Apparaat —> Netwerk —> Isolatie —> Meetmethode —> Waarden om op te slaan —> Alarmen —> Einde van configuratie

Er kunnen andere stappen verschijnen, afhankelijk van de versie van uw apparaat (bijvoorbeeld: Belastingen of Ingangen/Uitgangen)



Voor elke geselecteerde instelling (1) wordt een aangepast scherm weergegeven, afhankelijk van het aangesloten apparaat (2).

10.1.2.1. Configureren van het apparaat

ISOM L-60: Configureren L-60-uitgang in positieve veiligheid

The screenshot shows the 'EASY CONFIG TOOL V2.8.7.0' interface for the 'ISOM Digware L-60' device. The top navigation bar includes icons for Product, Réseau, Paramètres, Entrées/Sorties, Calculs, Mémoire, Alarms, Commandes, and Action finale. The main content area is divided into three sections:

- Identification du produit:** Fields for Identification (A17088), Type (L-60), and Version du produit (1.0).
- Configuration de la communication:** Fields for Type (RS485), Adresse (5), Vitesse (115200), Bits d'arrêt (1), and Parité (Aucun). Each field has a help icon (?) to its right.
- Date/Heure:** A button labeled 'Synchroniser avec la Date/Heure du PC'.

At the bottom, it indicates 'À lire sur l'appareil : __USB_1_L-60' and 'Niveau de profil : Socomec'.

Dit scherm toont alle belangrijke details over het apparaat (read-only). U kunt ook communicatie-instellingen instellen (adres, baudrate, pariteit). Voeg een synchronisatietijd en datum toe door te drukken op de relevante knop.

ISOM F-60

The screenshot shows the 'EASY CONFIG TOOL V2.8' interface for the 'ISOM Digware F-60' device. The top navigation bar includes icons for Product, Réseau, Paramètres, Charges, Calculs, Mémoire, Alarms, Multi Tarif, and Action finale. The main content area is divided into three sections:

- Identification du produit:** Fields for Identification (S71020), Type (F-60), and Version du produit (1.0).
- Configuration de la communication:** Fields for Type (RS485), Adresse (5), Vitesse (115200), Bits d'arrêt (1), and Parité (Aucun). Each field has a help icon (?) to its right.
- Date/Heure:** A button labeled 'Synchroniser avec la Date/Heure du PC'.

At the bottom, it indicates 'À lire sur l'appareil : __USB_1_F-60' and 'Niveau de profil : Utilisateur'.

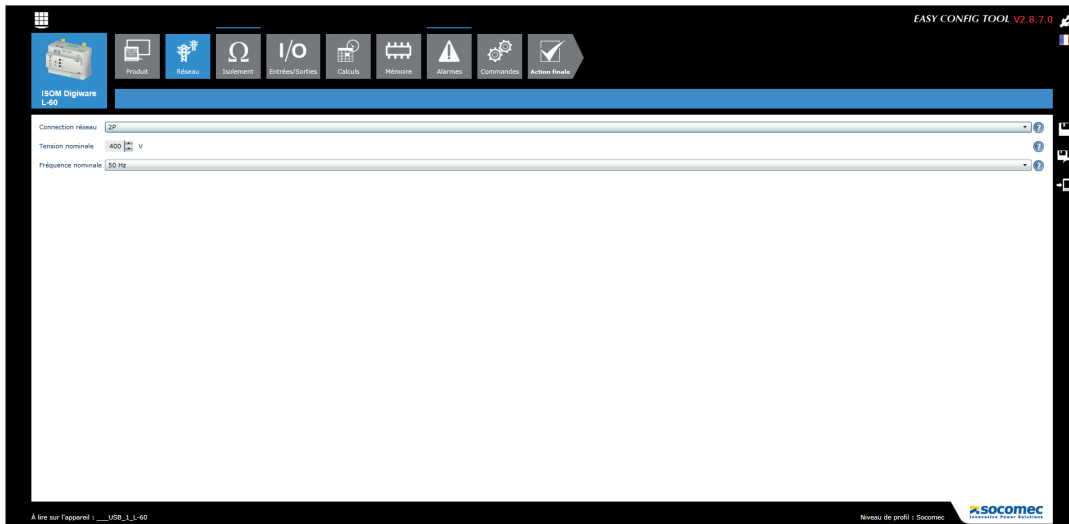
Dit scherm toont alle belangrijke details over het apparaat (read-only). Alleen het adres kan hier worden bewerkt (stel communicatie-instellingen op de L-60 in)

10.1.2.2. Netwerkconfiguratie

In het configuratiemenu van het elektriciteitsnet selecteert de gebruiker het type netwerk (driefasig, enkelfasig, enz.), de nominale spanning, de netwerkfrequentie, de richting van faserotatie en of er al dan niet een spanningstransformator wordt gebruikt.

Configuratie kan alleen worden uitgevoerd vanaf de ISOM L-60

Voorbeeld: driefasig netwerk 400VAC:



Op dit scherm kunt u het type IMD-aansluiting configureren:

Driefasig of tweefasig → "2P"

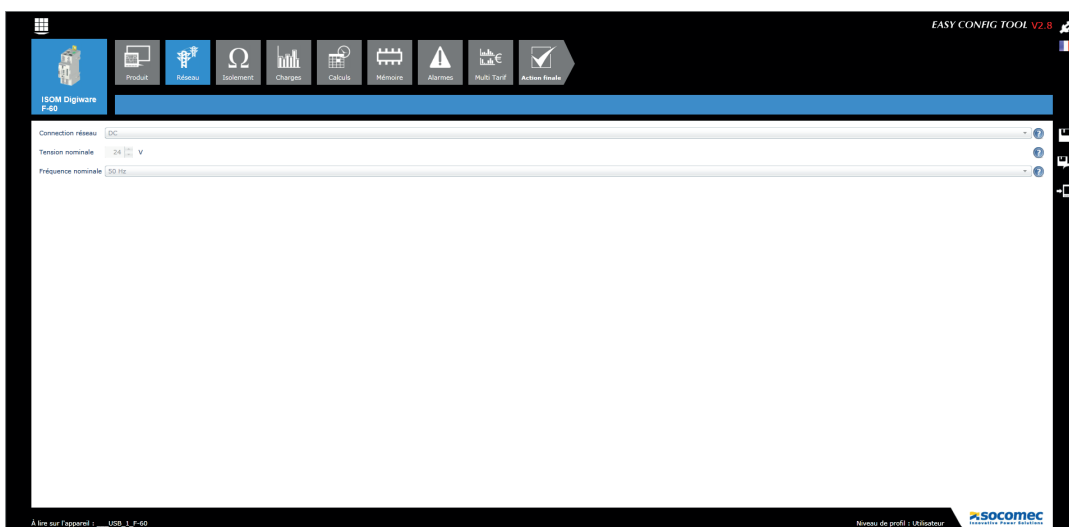
Enkelfasig: 1P+N

Continu → "DC"

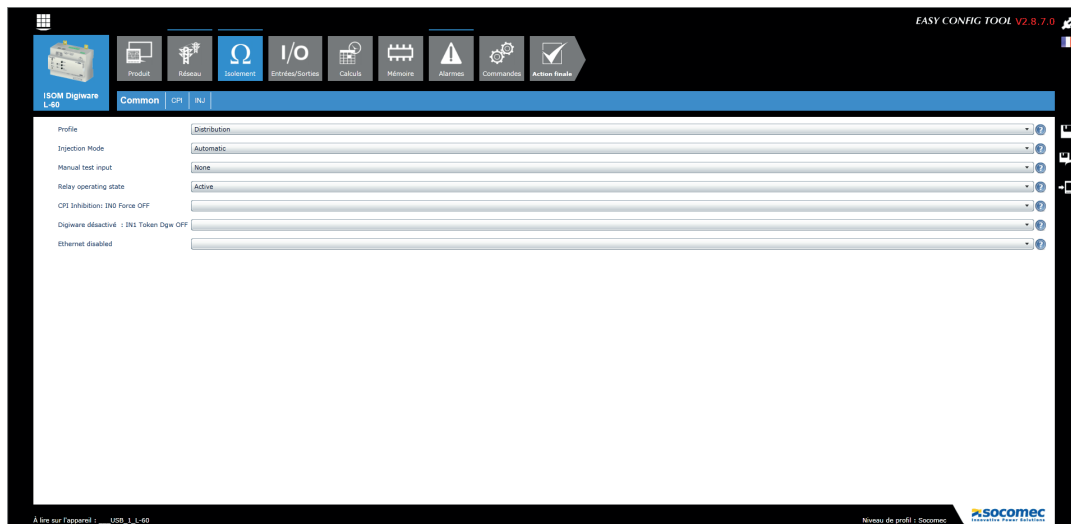
De basisspanning, evenals de nominale frequentie van het netwerk (50Hz, DC...)

Op de F-60 kunt u één herinnering krijgen van de oorspronkelijke instelwaarden van de L-60

Voorbeeld van een 24 VDC continu netwerk:



ISOM L-60



Het scherm "Gemeenschappelijk" definieert de algemene instellingen van het apparaat:

1) Netwerkprofiel:

Het profiel kiezen is een gemakkelijke manier om de meetalgoritmen te ondersteunen op de bedoelde toepassing, met verbeterde filtering/meettijden.

U kunt uit 3 profielen kiezen:

- Op maat
- Kast
- Bediening/commando

2) De boosteropstartmodus om de storing te vinden:

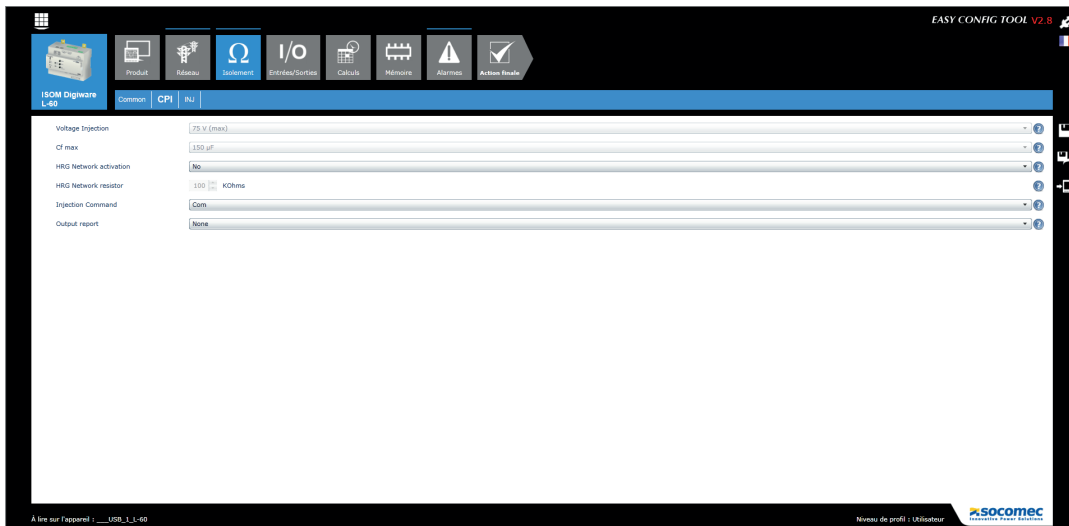
- Automatisch: start de "LCI"-booster als de drempelwaarde "ALARM 2" is bereikt
- Handmatig: start de "LCI"-booster alleen op met de BP "INJ START/STOP"

3) Handmatige testingang:

Definieert welke ON/OFF-ingang (1 tot 4) op het apparaat wordt gebruikt om een interne test op afstand op het apparaat uit te voeren.

4) Bedrijfsmodus van de relais:

Definieert of deze relais actief of gestopt zijn.



Het scherm "IMD" definieert de algemene instellingen van het apparaat in de IMD-modus:

1) Meetspanning:

Deze data kunnen de meetspanning instellen volgens het type netwerk.

Het is ofwel afhankelijk van het profiel ofwel selecteert u het in het profiel "op maat".

2) Maximaal toelaatbaar lekvermogen:

Deze data heeft een belangrijke invloed op de integriteit van de uitlezing. Het beïnvloedt bovenal de meettijd van het apparaat.

Het is ofwel afhankelijk van het profiel ofwel selecteert u het in het profiel "op maat".

3) Filterniveau:

Stel het filterniveau van het apparaat af.

4) RHG-netwerk:

Met deze optie kunt u de isolatie op een netwerk met hoge weerstand bewaken (netwerk geaard via een hoge weerstand).

5) RHG-weerstand:

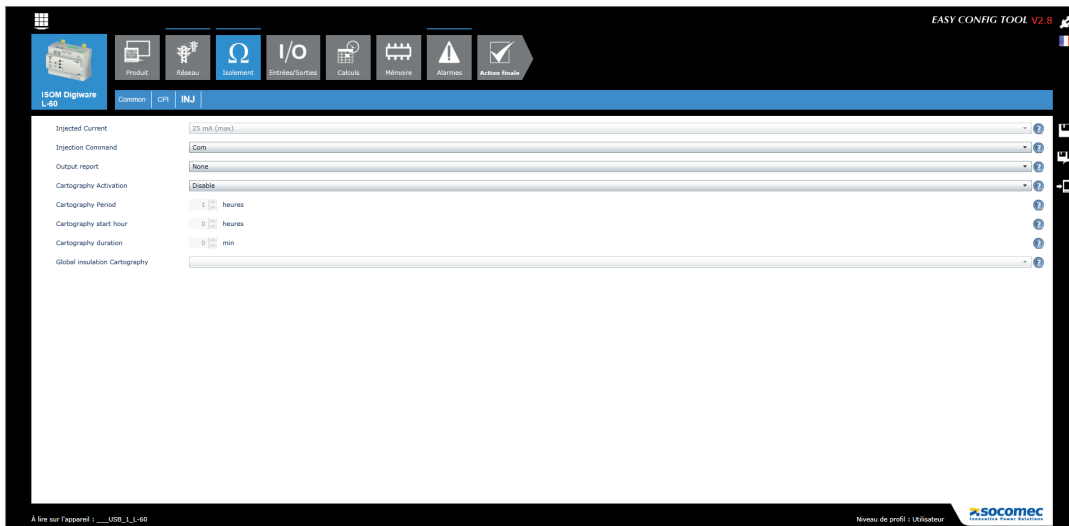
Hiermee kunt u de ohm-waarde van de aardweerstand afstellen (alleen als RHG actief is)

6) Boostcommando:

In handmatige boostmodus definieert dit hoe de IMD-boost wordt gecontroleerd: via de logische ingang of via de communicatiebus (Modbus of vanaf de ISOM Digiware D-x5-display).

7) Uitgangsrapport:

Activeert een uitgang als de IMD AAN is.



Het scherm "INJ" definieert de algemene instellingen in FLD-modus:

1) Booststroom:

Hiermee kunt u de maximumwaarde instellen voor de locatiestroom.

Het is afhankelijk van het geselecteerde profiel.

2) Boostcommando:

In handmatige boostmodus definieert dit hoe de IMD-boost wordt gecontroleerd: via de logische ingang of via de communicatiebus (Modbus of vanaf de ISOM Digiware D-x5-display)

3) Uitgangsrapport:

Activeert een uitgang als de INJ-modus AAN is.

4) Activeert "mapping"-modus (OhmScanner-technologie)

Met "mapping"-modus kunt u de stroom gedurende een geselecteerde periode opsporen; de voortgang van de isolatie per circuit. Deze modus is zeer nuttig als u de acties voor gepland onderhoud begint te plannen.

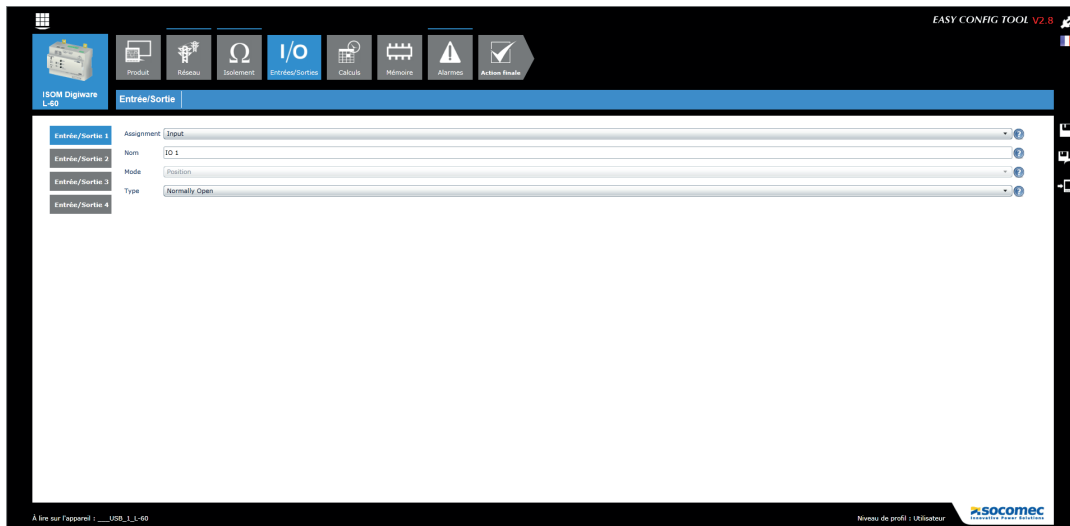
5) Mappingperiode

Stel het tijdinterval tussen 2 metingen af gegenereerd in de mappingmodus.

6) Mappingduur

Stel de boostingtijd af in de mappingmodus.

10.1.2.4. Configuratie van ingangen-uitgangen (I/O)



De ISOM L-60 heeft 4 I/O's die volledig configureerbaar zijn.

In dit scherm kunt u elke I/O apart instellen:

1) Functie van de I/O

Definieert of het als een ingang of een uitgang wordt gebruikt

2) Naam:

Geef de I/O een naam

3) Modus:

Definieert de I/O-bedrijfsmodus:

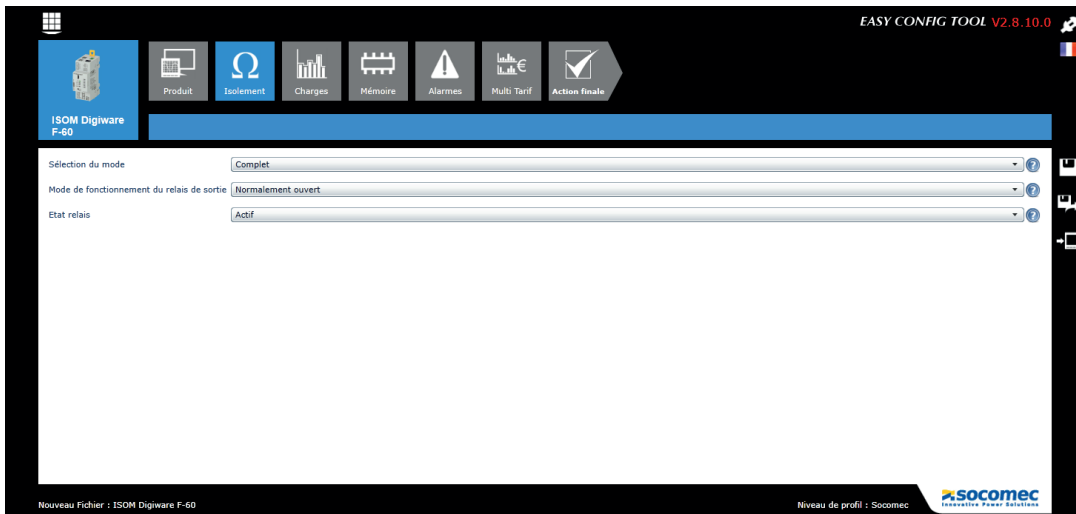
Als een ingang kunt u de volgende 4 modi instellen:

- Injectie uitschakelen
- Externe TEST
- Externe RESET
- Meten herstarten

4) Type:

Definieert of het actief is, ofwel in open of gesloten toestand.

ISOM F-60:



Het "Isolatie"-scherm definieert de volgende instellingen:

1) De bedrijfsmodus:

Volledige modus: In deze modus kunt u zowel de restlocatiestroom als de isolatie meten – per circuit. Dat is voor sterk presterende lokalisering van aanwezige of nieuwe isolatiestoringen.

Vereist in mappingmodus.

Gedegenereerde modus: in deze modus kunt u alleen de restlocatiestroom meten, om blijvende isolatiestoringen te markeren.

U kunt ook op afstand locatie-eenheden aansluiten op een systeem waarop geen Digiware-busaansluiting is.

2) De bedrijfsmodus van de uitgangsrelais:

N/C (positieve veiligheid = relais gestimuleerd tijdens stand-by als er geen alarm is)

N/O (negatieve veiligheid = relais alleen gestimuleerd als er een alarm is)

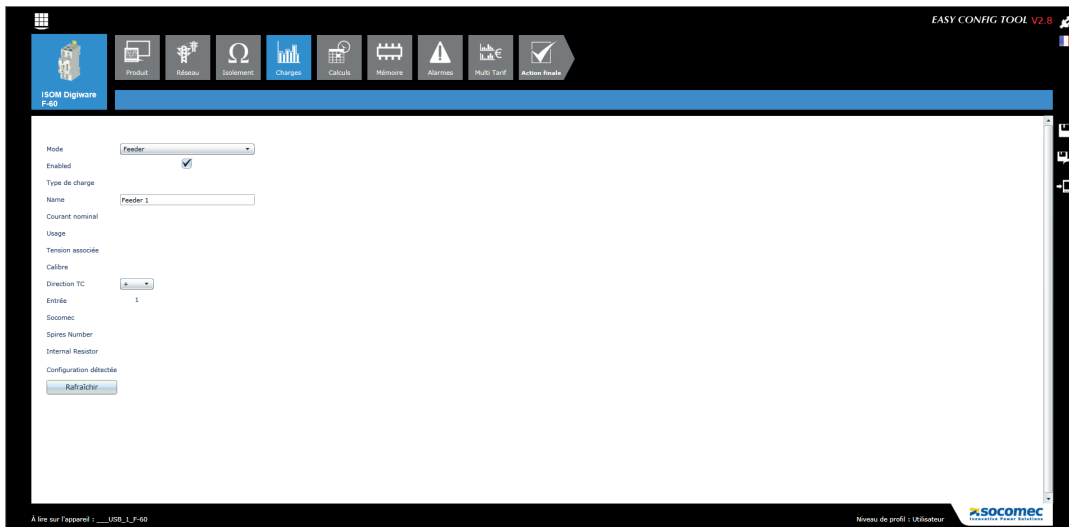
Opmerking: een normaal gesloten bediening kan worden gebruikt om ook een alarm te genereren in geval de hulpvoeding van het apparaat uitgevallen is.

3) Relaisstatus

Kan worden ingeschakeld of uitgeschakeld (standaard ingeschakeld).

10.1.2.5. Configureren van belastingen (alleen ISOM F-60)

Het aantal en het type van de belastingen zijn beschikbaar in het configuratiemenu van de belastingen. De gebruiker kan ook de nominale stroom, de naam van de belasting, het gebruik en de locatie ervan in de elektrische installatie definiëren.

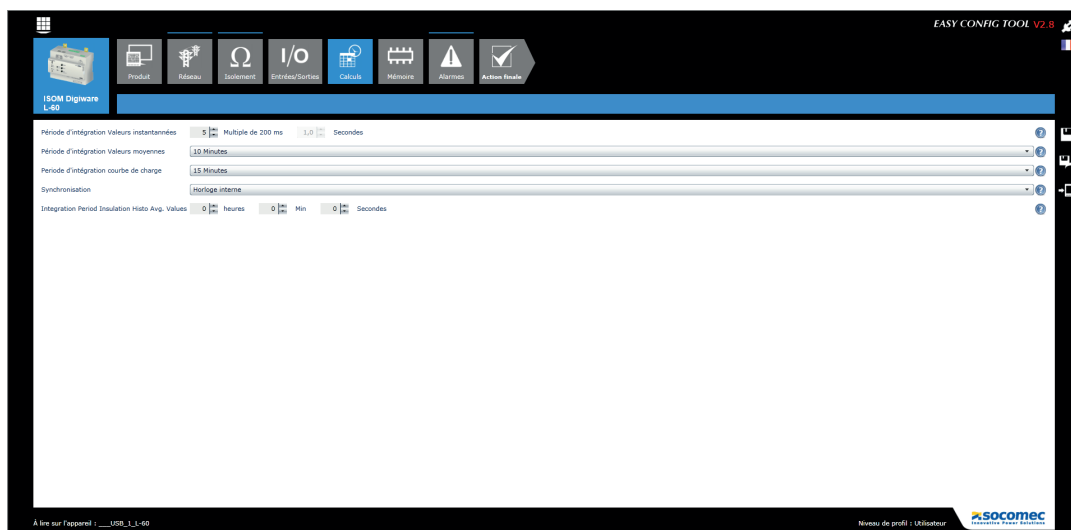


Het "Circuits"-scherm definieert de volgende instellingen:

- 1) Type: isolatiecircuit
 - 2) Het kanaal activeren
- 3) Type belasting
 - 4) Naam van belasting
- 5) Nominale stroom
- 6) Gebruik
- 7) Gerelateerde spanning
- 8) Grootte
- 9) Richting van de sensor
- 10) Stroomingang
- 11) Aantal windingen
- 12) Interne weerstand
- 13) Detectering van configuratie
- 2) Type: isolatiecircuit of meetcircuit

10.1.2.6. Berekeningsmethode

Op dit scherm worden de berekeningsmethodes voor de diverse elektrische parameters en de integratietijd gedefinieerd.



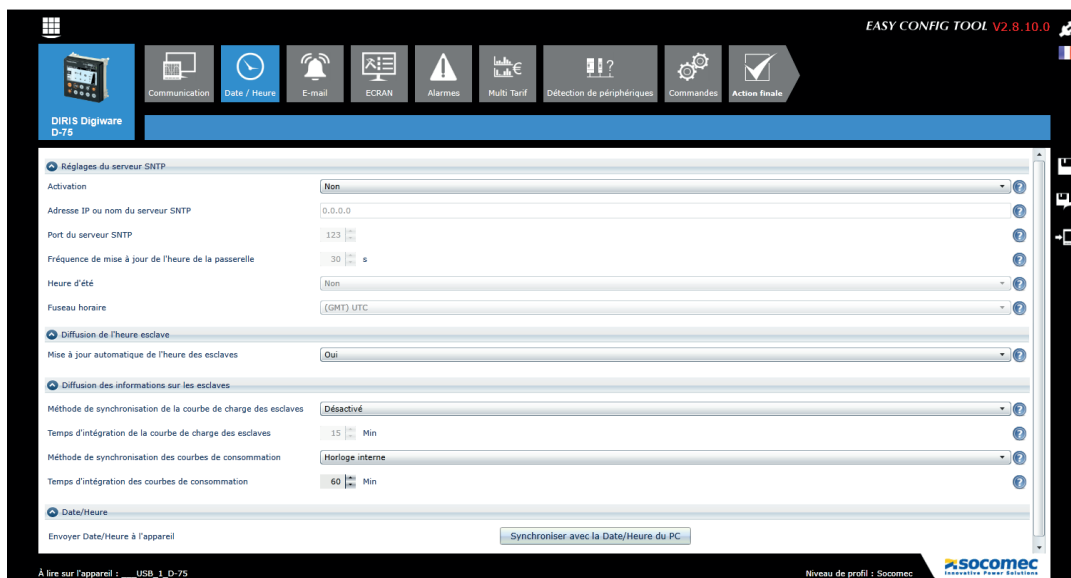
Alarmen

Het type alarm en de configuratie worden ingesteld in Easy Config, zie deel "11. ALARMS", page 68 voor meer informatie.

10.1.2.7. Synchronisatie van producten

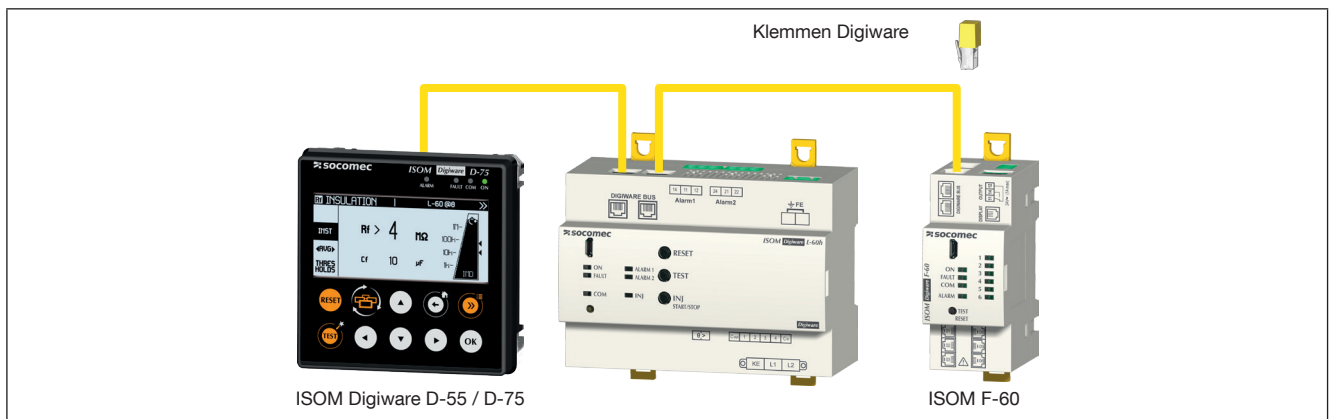
Zorg dat alle aangesloten apparaten op dezelfde tijd worden ingesteld; de tijd ervan wordt geregeld op een SNTP-server (ISOM Digiware D-55 / D-75) of handmatig (ISOM Digiware D-55 / D-75).

Op het onderstaande scherm ziet u de configuratie van de update van het ISOM Digiware D-75-scherm. De update gebeurt vanaf een SNTP-server of handmatig. De tijd kan automatisch worden weergegeven op aangesloten producten op basis van een configureerbaar schema voor update.



10.2. Configuratie vanaf het ISOM Digiware D extern display

10.2.1. Aansluitmodus



U kunt het ISOM Digiware-systeem ook configureren vanaf het ISOM Digiware D-x5-display zelf. Raadpleeg de handleiding van het ISOM Digiware D-display voor meer informatie.

11. ALARMEN

Alarmen voor drempelwaarden zijn beschikbaar op de ISOM Digiware L-60 en F-60.

De alarmen op digitale ingangen met verandering van uitgangstatus zijn alleen beschikbaar in ISOM Digiware L-60. Die ingangen worden vooral gebruikt voor rapportage van op afstand over de status van apparaten van derden.

11.1. Alarmen bij gebeurtenissen

Er kunnen alarmen worden gegenereerd wanneer een drempelwaarde wordt overschreden voor de elektrische metingen (isolatie) of als er een verandering van ingangstatus is. Er kunnen eveneens combinaties van de gecreëerde alarmen worden gemaakt.

Maximaal 25 gedetecteerde alarmen worden opgeslagen met tijdregistratie; een alarm kan 3 verschillende statussen hebben: Alarm actief, Alarm voltooid, Alarm voltooid en bevestigd. Alarmen kunnen, naar wens, automatisch of door een actie van de gebruiker worden bevestigd.

Er zijn tot 4 alarmen geconfigureerd voor een elektrische meting of isolatiemetingen per apparaat en 4 voor wijzigingen van de status van een digitale ingang (digitale ingangen zijn alleen beschikbaar op de ISOM Digiware L-60).

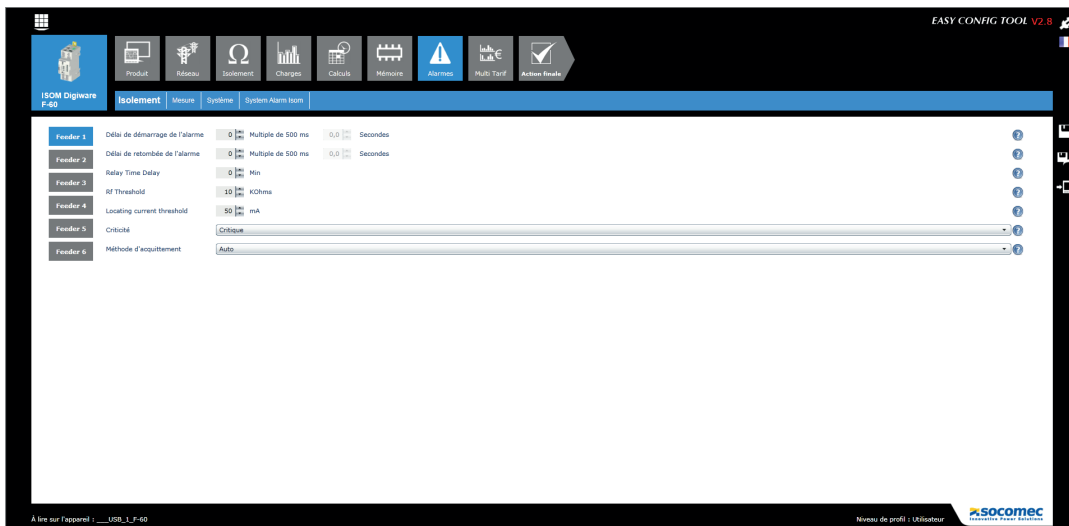
De alarmen worden geconfigureerd via de Easy Config-software.

11.1.1. Isolatie- en meetalarm

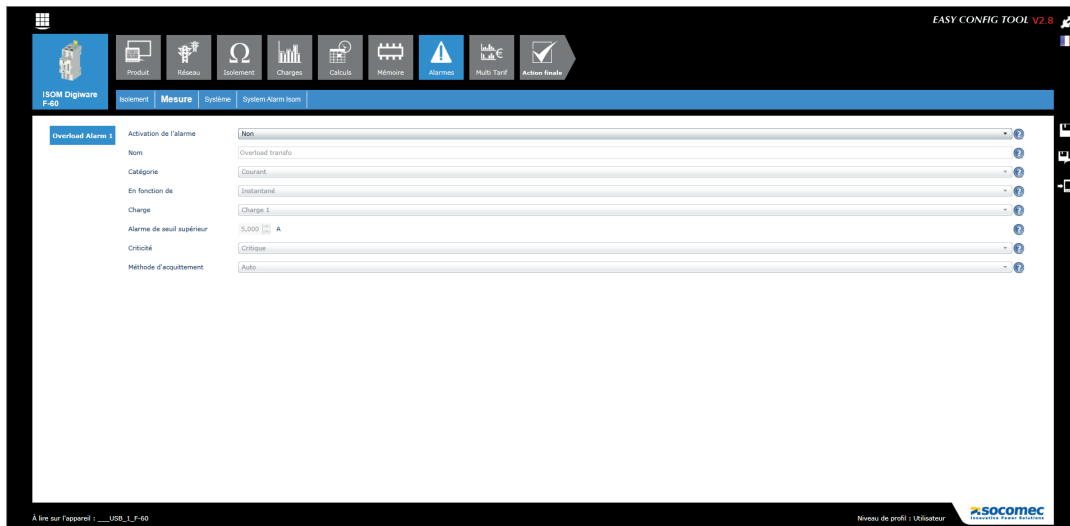
De beschikbare alarmen zijn gebaseerd op elektrische parameters die gemeten worden in de producten.

- Alarm bij variatie in de realtime of gemiddelde waarde van een elektrische waarde:
L-60: isolatie, spanning, frequentie / F-60: stroom, isolatie
- Selectie van de hysteresis en hoge/lage drempel
- Vertraging instellen bij begin en einde van het alarm

F-60: Voorbeeld van configureren van een isolatiealarm via Easy Config:



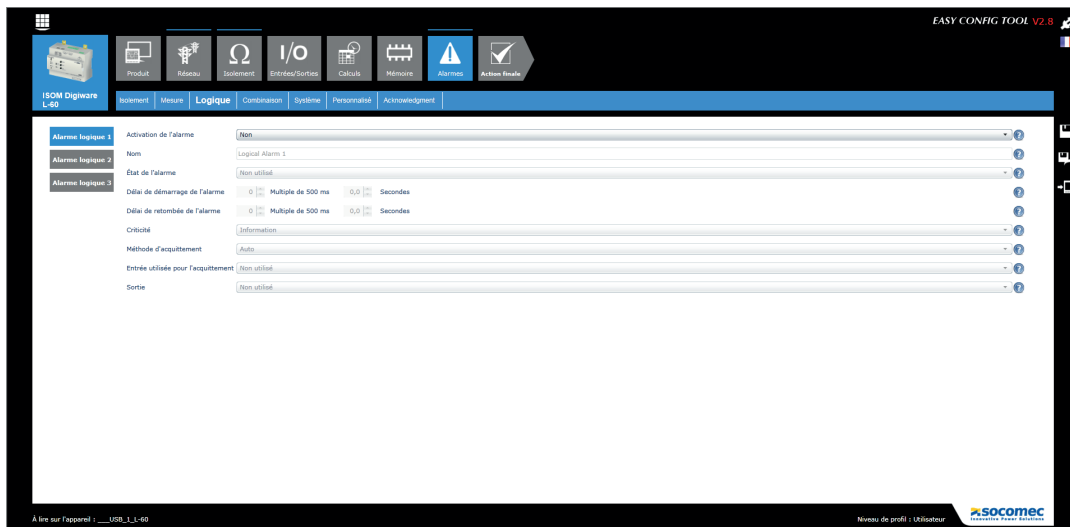
F-60: Voorbeeld van instellen van een alarm in Easy Config als de driefasige transformator overbelast is:



11.1.2. Digitale ingangen

Deze optie is beschikbaar op de ISOM Digiware L-60

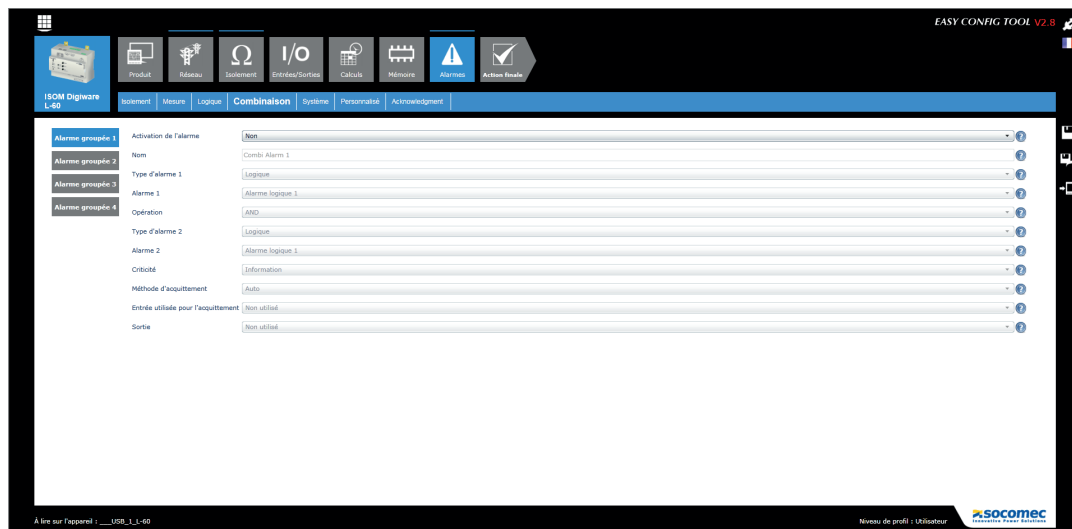
- Alarm bij verandering van status voor een digitale ingang
- Keuze van een stijgende of dalende rand
- Vertraging instellen bij begin en einde van het alarm



Voorbeeld van een configuratie van een alarm op een digitale ingang via Easy Config:

11.1.3. Combinatie van alarmen

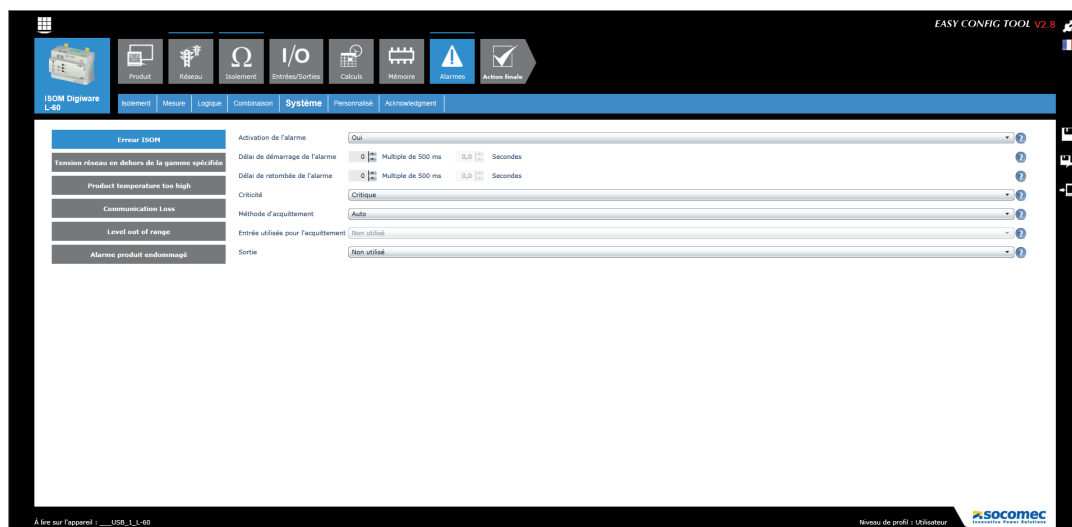
- 4 booleaanse combinaties (OR, AND (OF, EN)) op de gedefinieerde alarmen (elektrische waarden, energie, ingangen, enz.)



Voorbeeld van een configuratie van een alarm op een digitale ingang via Easy Config:

11.1.4. Systemalarmen

Indien een installatiefout wordt gedetecteerd tijdens het instellen, wordt automatisch een alarm gegenereerd.



- Geen IMD-meetcircuit aansluiting (L-60)

Alarm als er een aansluitingsprobleem is met het meetcircuit van de IMD ISOM Digiware L-60 aan het elektrische netwerk dat u wilt bewaken:

- L1 en/of L2
- PE (2x)

- Spanningsnetwerk buiten gespecificeerd bereik (L-60)

Het aangesloten spanningsnetwerk is buiten het werkbereik.

- Apparaattemperatuur te hoog (L-60)

Het apparaat oververhit (automatische stop van de LCI-booster)

- Verlies van communicatie (L-60)

Het apparaat is niet meer aangesloten aan een master van de Digiware-bus

- Niveau buiten het werkbereik (L-60)

IMD-meting is buiten het tolerantiebereik en kan niet worden weergegeven, de L60 is blind

In geval de functie OhmScanner wordt gebruikt of tijdens een geforceerde injectie, voegt u een tijdvertraging aan het systeemalarm toe in geval van hoog vermogen (link Cf/Rf)

- Differentieeltorus ontkoppeld (F-60)

Alarm bij detectie van een afwezige stroomsensor

- VI koppelingsalarm (F-60)

Alarm bij aansluitfout tussen de stroom en de spanning

Vereist een bepaald belastingniveau: $0,6 < PF < 1$ en $I > 2\% I_n$

- Waarschuwing voor slechte primaire TC (F-60)

Configuratiefout in het primaire circuit van de differentieeltorus.

11.2. Alarmen instellen

De installatiealarmen worden automatisch gedetecteerd en alarmen bij gebeurtenissen worden geconfigureerd met de Easy Config-software.

Er zijn diverse manieren om de aanwezigheid van een alarm te detecteren:

11.2.1. ALARM-LED op voorzijde

- Knippert: Instellingsalarm
- Constant: Alarm bij gebeurtenis (krijgt prioriteit indien er tegelijk een setupalarm is)

11.2.2. Activering van een uitgang

- Op ISOM Digiware L-60 en t F-60 kunnen één of meer uitgangen worden geactiveerd als er een alarm is gedetecteerd

11.2.3. Bevestiging van alarmen per ingang

- Indien een ingangsalarm aanwezig is, kan het alarm vanaf deze ingang worden bevestigd. Bevestiging van een alarm kan slechts gebeuren indien het alarm is voltooid

11.2.4. RS485 Modbus

- Informatie over de alarmen met tijdregistratie beschikbaar via de RS485-communicatiebus
- Stuur alarmbevestiging

11.2.5. Display en WEBVIEW

- Informatie over de alarmen met tijdregistratie
- Stuur alarmbevestiging

12. SPECIFICATIES

12.1. Specificaties ISOM Digiware L-60, F-60 en T-15

12.1.1. Mechanische specificaties

Type behuizing	L-60, F-60: Module en basis montage op DIN-rail T-15: Is alleen direct op de differentieeltorus DIN-rail of kaart met Rilsan® gemonteerd
Beschermingsgraad behuizing	IP20
Beschermingsgraad voorpaneel	IP40 op de neus bij modulaire montage
Materiaal en ontbrandbaarheidsklasse van behuizing	Polycarbonaat UL94-V0
Gewicht ISOM Digiware L-60 / F-60 / T-15	373 g / 103 g / 47 g

12.1.2. Elektrische kenmerken

DIRIS Digiware C-31	
P15-voeding	Specificaties 230 VAC / 24 VDC – 0,63A – 15W
Modulair formaat – Afmetingen (H x B): 90 x 25 mm	Verwijderbaar klemmenblok met schroef, 2 posities, gevlochten of vaste 0,2 -2,5 mm ² kabel
Bewaakt IT-netwerk ISOM Digiware L-60	
AC of gecombineerd AC/DC	L-60: ≤ 480VAC L/L' of L/N L-60h: ≤ 250 VAC CAT III
AC-frequentie	50 - 460 Hz
DC	L-60: ≤ 480 VDC
Stroomverbruik	L-60: 2,3 W F-60: 0,8 W

12.1.3. Meeteigenschappen

Meetnauwkeurigheid	
Nauwkeurigheid	L-60 / L-60h: conform IEC 61557-8 F-60 / T-15: Conform IEC 61557-9 met ΔIPR, WR en TFR Volgens IEC 61557-12 classificatie PMD DD met TE, TR, TF met U-xx
ISOM Digiware L-60 prestaties	
Waarde van specifieke respons R_{an}	L-60: ALARM1: 500 Ω – 1MΩ ALARM2: 500 Ω – 1MΩ L-60h: ALARM1: 50 kΩ – 500 kΩ ALARM2: 50 kΩ – 500 kΩ
Max. lekvermogen C_e	300 μF, volgens profiel
Onzekerheid van waarde van specifieke respons	+/- 10% volgens profiel
Responstijd t_{an}	Voor $C_e=1\mu F$: typisch 4s Zie curves § 12.3
Meetspanning U_m	L-60: 25, 75 of 120 V volgens profiel L-60h: 25 V
Meetstroom I_m	Max 1 mA
Max. externe DC spanning U_{fg}	552 V
Interne impedantie	$Z_i = 120 \text{ k}\Omega$

Interne weerstand met continue stroom	$R_i = 120 \text{ k}\Omega$
Lokalisatiestroom	L-60: 1, 5, 10 of 25 mA volgens profiel L-60h: 1 mA
Meetbereik C_e	0-300 μF (L-60)
ISOM Digiware F-60 prestatie (met DIRIS Digiware U-3x)	
Aantal sensoringen	6
Gekoppelde stroomsensoren	Differentieeltorussen voor lokalisatie ΔI_P , gesloten sensoren TE, open TR, flexibel TF
Nauwkeurigheid van stroommeting	Alleen klasse 0.2 DIRIS Digiware Klasse 0,5 met TE- of TF-sensoren Klasse 1 met TR-sensoren Met module U en volgens IEC 61557-12
Aansluiting	Specifieke kabel van Socomec met RJ12-connectoren
Koppeling naar ISOM Digiware L-60	Koppeling via Digiware-bus
Koppeling naar ISOM Digiware F-60	Koppeling via Digiware-bus
Meting vermogensfactor	
Nauwkeurigheid	Klasse 0,5 met TE- of TF-sensoren Klasse 1 met TR-sensoren
Spanningsuitlezingen – ISOM L-60	
Eigenschappen van het gemeten netwerk	L-60: 24-480VAC/VDC (ph/ph of ph/n) - CAT.III L-60h: 24-250VAC/VDC (ph/ph of ph/n) - CAT.III
Werkbereik van het spanningsnetwerk	+/-10%
Frequentiebereik	50 tot 460 Hz voor L60 50 tot 60 Hz voor L60h
Netwerktipe	DC, 1P+N of 2P
Verbruik ingang	$\leq 0,1 \text{ VA}$
Nominale impulsspanning	Nominale impulsspanning 6kV (IEC60364-4-44)
Aansluiting	Verwijderbaar klemmenblok met schroef, 4 posities, gevlochten of vaste 0,2 -2,5 mm ² kabel
Frequentie-uitlezingen	
Meetbereik f_n	In ISOM-modus: 50 Hz tot 460 Hz
Meetspanningsbereik f_n	AC 24 tot 480 V voor L60 AC 24 tot 250 V voor L60h

12.1.4. Ingangs/uitgangsspecificaties HMI

Digitale ingangen/uitgangen – ISOM Digiware L-60	
Aantal ingangen	4
Type / voeding	Uitgang: 12-24VDC min 600Ω 40 mA max Ingang: Max 100 Ω Geïsoleerde ingang, interne polarisatie, zwakstroomcontact (standaard impedantie max 100 Ω) - SELV volgens IEC61010
Ingangsfuncties	Logische status (status van de stroomonderbreker: positie, trigger, drawer) TEST, externe RESET, stop meten, start meten
Uitgangsfuncties	Configureerbaar alarm bij doorbreken van drempelwaarde 3A
Aansluiting	Verwijderbaar blok met kooiklem met veer, 6 posities - 4 specifiek voor uitgangen, 1 ingangspolarisatie, 1 gemeenschappelijk uitgangspunt, gevlochten of vaste 0,2 -1,5 mm ² kabel

Relaisuitgangen – ISOM Digiware L-60	
Aantal uitgangen	2
Type	Omschakelingsschakelaar Nominale spanning AC: 250 V Nominale spanning DC: 30 V Constance stroom: 3 A Bedrijfsmodus: stand-by/in bedrijf Standaard bedrijfsmodus: stand-by
Uitgangsfuncties	Alarm
Aansluiting	0,2 - 2,5 mm ²

PTC-ingangen – ISOM Digiware L-60	
Aantal ingangen	1
Type / voeding	Logische status (temperatuursensor) Analoge ingang: PTC-sonde
Ingangsfuncties	Alarm
Aansluiting	0,2 - 2,5 mm ²

12.1.5. Specificaties communicatie

Digiware-BUS	
Functie	Aansluiting tussen DIRIS Digiware modules
Type kabel	Specifieke kabel van SOCOMEC met RJ45-aansluitingen
USB	
Protocol	Modbus RTU op USB
Functie	Configuratie van ISOM Digiware-modules L en F
Locatie	Op elke ISOM Digiware-module L en F
Aansluiting	Type B micro-USB-connector

12.1.6. Specificaties omgeving

Standaard model	
Bedrijfstemperatuur	-10 tot +55°C (IEC 60068-2-1 / IEC 60068-2-2)
Opslagtemperatuur	-40 tot +70°C (IEC 60068-2-1 / IEC 60068-2-2)
Bedrijfsvochtigheid	55°C / 90% RH (IEC 60068-2-30)
Bedrijfshoogte	< 2000 m
Vibratie	2 Hz tot 13,2 Hz – amplitude ± 1 mm (IEC 60068-2-6) 13,2 Hz tot 100 Hz – versnelling ± 0,7g (IEC 60068-2-6)
Schokbestendigheid	IK08 (5J) voorpaneel IK06 (1J) andere panelen 10 g / 11 ms, 3 pulsen (IEC 60068-2-27)
PEP ecopassport - ISO 14025	ISOM Digiware: SOCO-00009-V01.01.
Versterkt model "t"	
Bedrijfstemperatuur	-10°C tot +70°C (IEC 60068-2-1 / IEC 60068-2-2)
Opslagtemperatuur	-40°C tot +85°C (IEC 60068-2-1 / IEC 60068-2-2)
Bedrijfsvochtigheid	55°C / 97% RH (IEC 60068-2-30)
Bedrijfshoogte	< 2000 m
Vibratie	2,0 Hz tot 25,0 Hz – amplitude ± 1,6 mm (IEC 60068-2-6) 25,0 Hz tot 100 Hz – versnelling ± 4g (IEC 60068-2-6) 3Hz tot 8.7Hz- amplitude ± 10 mm (IEC 60068-2-6) 8,7Hz tot 150Hz – versnelling ± 3 g (IEC 60068-2-6)
Schokbestendigheid	IK08 (5J) voorpaneel IK06 (1J) andere panelen 10 g / 11 ms, 3 pulsen (IEC 60068-2-27) 30 g / 18 ms, 3 pulsen (IEC 60068-2-27) 40 g / 6 ms, 3 pulsen (IEC 60068-2-27)
PEP ecopassport – ISO 14025	ISOM Digiware: SOCO-00009-V01.01.

12.1.7. Elektromagnetische specificaties (Richtlijn 2014/30/EU)

Immuniteit voor elektrostatische ontladingen	IEC 61000-4-2 - NIVEAU III - KLASSE A
Immuniteit voor straling radiofrequentievelden	IEC 61000-4-3 - NIVEAU III - KLASSE A
Immuniteit voor snelle elektrische transiënten/uitbarstingen	IEC 61000-4-4 - NIVEAU IV - KLASSE B
Immuniteit voor impulsgolven	IEC 61000-4-5 - NIVEAU IV - KLASSE B
Immuniteit voor radiostoringen	IEC 61000-4-6 - NIVEAU III
Immuniteit voor vermogensfrequentie magnetische velden	IEC 61000-4-8 - 400A/m NIVEAU IV - KLASSE A
Geleide emissies	CISPR11 Gr:1 - KLASSE B
Emissies via straling	CISPR11 Gr:1 - KLASSE B

12.1.8. Normen en veiligheid

Product	L-60: Conform IEC 61557-8: IMD Conform IEC 61557-9: LCI F-60: Conform IEC 61557-9: IFL Conform PMD IEC 61557-12 T-15: Conform IEC 61557-9: IFL
Veiligheid	Conformiteit met Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU van 26 februari 2014 (EN 61010-1:2010 en EN 61010-2-030)
Isolatiecoördinatie	Overspanningscategorie III – vervuilingsgraad 2

12.1.9. Duurzaamheid EMC-richtlijn 2014/30/EU

MTTF (gemiddelde tijd tot storing)	> 100 jaar
------------------------------------	------------

12.2. Displaykenmerken – ISOM D-15h en ISOM Digiware D-55 / D-55h / D-75

12.2.1. Mechanische specificaties

HMI-modellen	D-15h 3 LED's - 2 toetsen D-55 / D-55h / D-75 Capacitief touchscreen, 10 toetsen, 4 LED's
Schermbresolutie	D-55 / D-55h / D-75: 350 x 160 pixels
Beschermingsgraad voorpaneel	D-15h: IP54 – markering conform met IEC 60601-1 zoals op ISO105-X12 D-55 / D-55h / D-75: IP65
Materiaal en ontbrandbaarheidsklasse van behuizing	Polycarbonaat UL94-V0
Gewicht	D-15h: 100 g D-55 / D-55h / D-75: 210 g

12.2.2. Elektrische specificaties

Voedingen	
Voeding	24 VDC $\pm 10\%$
Stroomverbruik	D-15h: 0,5 VA D-55 / D-55h / D-75: 2,5 VA

12.2.3. ISOM D-55 / D-55h communicatiefuncties

Type scherm	Multipoint extern scherm
Ethernet RJ45 10/100 Mbs	Modbus TCP gatewayfunctie
RJ45 Digiware	Regel- en voedingsinterfacefunctie
RS485 2-3 draden	RS485 2-3 draad Master communicatiefunctie Modbus RTU
USB	USB-upgrade en configuratie via type B micro-USB-connector

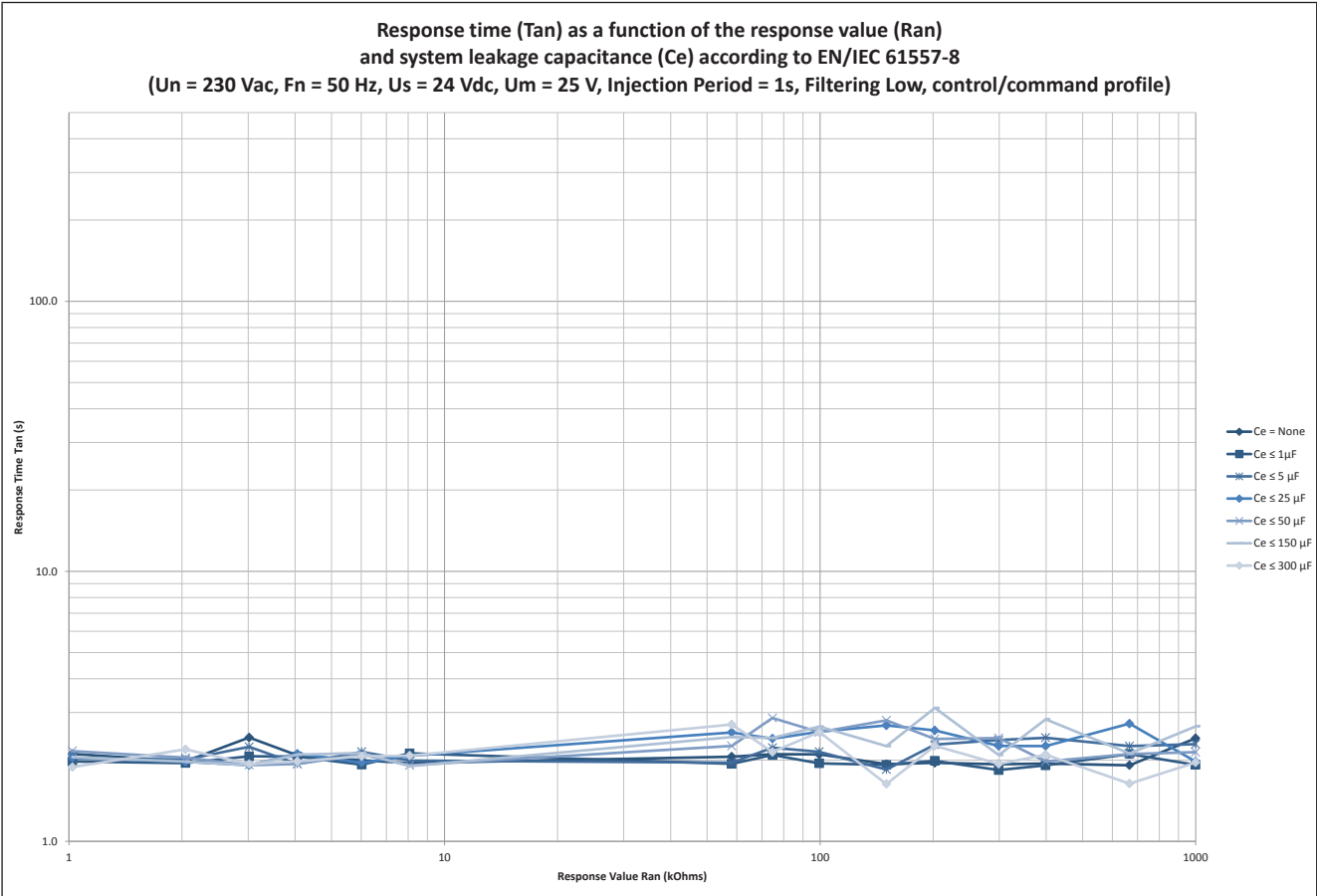
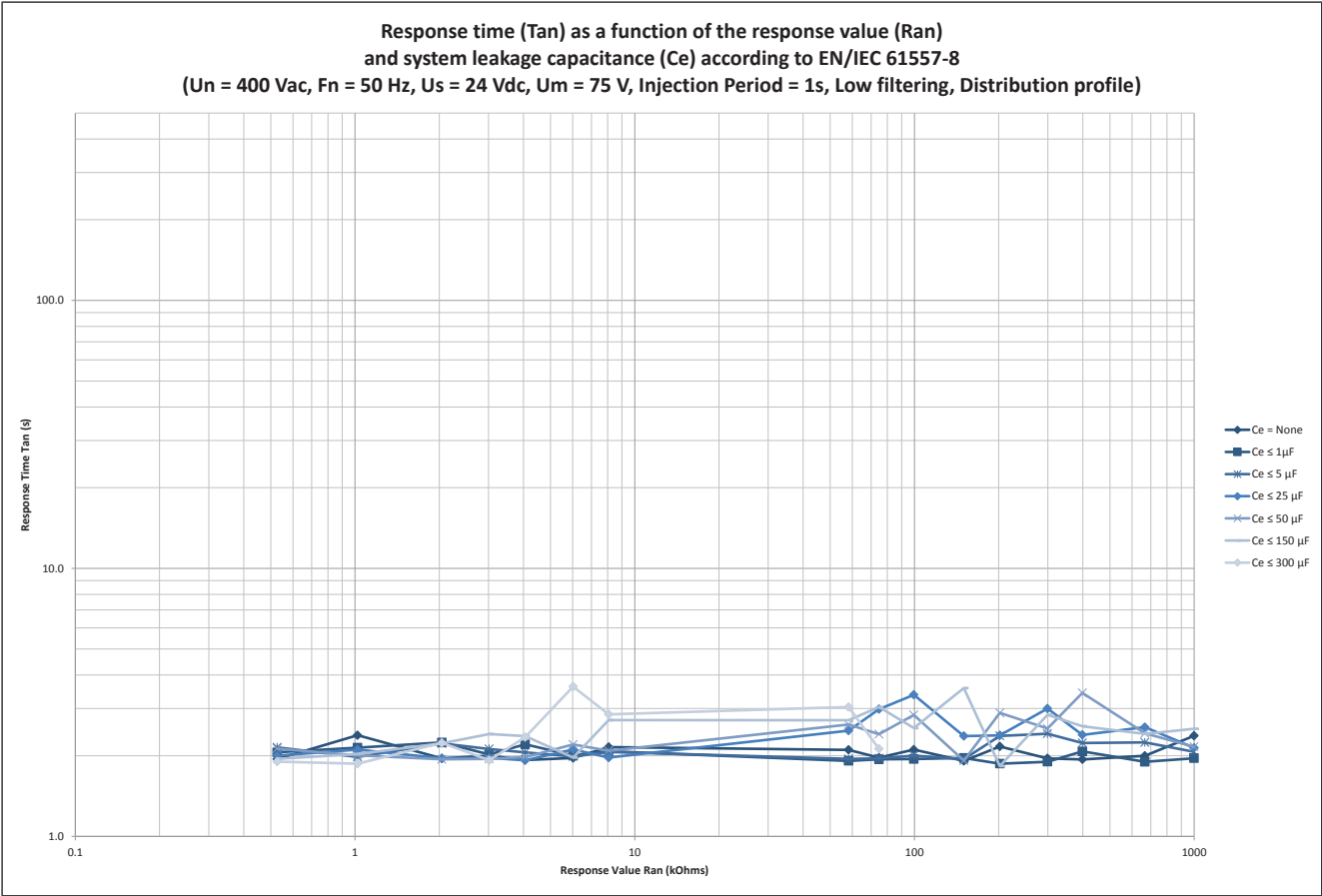
12.2.4. ISOM Digiware D-75 communicatiekenmerken

Type scherm	Multipoint extern scherm
Ethernet RJ45 10/100 Mbs	Gatewayfunctie: - Modbus TCP - Geïntegreerde webserver WEBVIEW-M
SNTP-protocol	Update het scherm vanaf een NTP-server. Het display werkt de aangesloten apparaten bij.
SMTPS-protocol	Stuurt e-mail-meldingen.
FTPS-protocol	Exporteert automatisch data via standaard of beveiligde FTP-server (ftps) (verbruikscurves, belastingscurves, meting registraties)
RJ45 Digiware	Regel- en voedingsinterfacefunctie
RS485 2-3 draden	RS485 2-3 draad Master communicatiefunctie Modbus RTU
USB	USB-upgrade en configuratie via type B micro-USB-connector

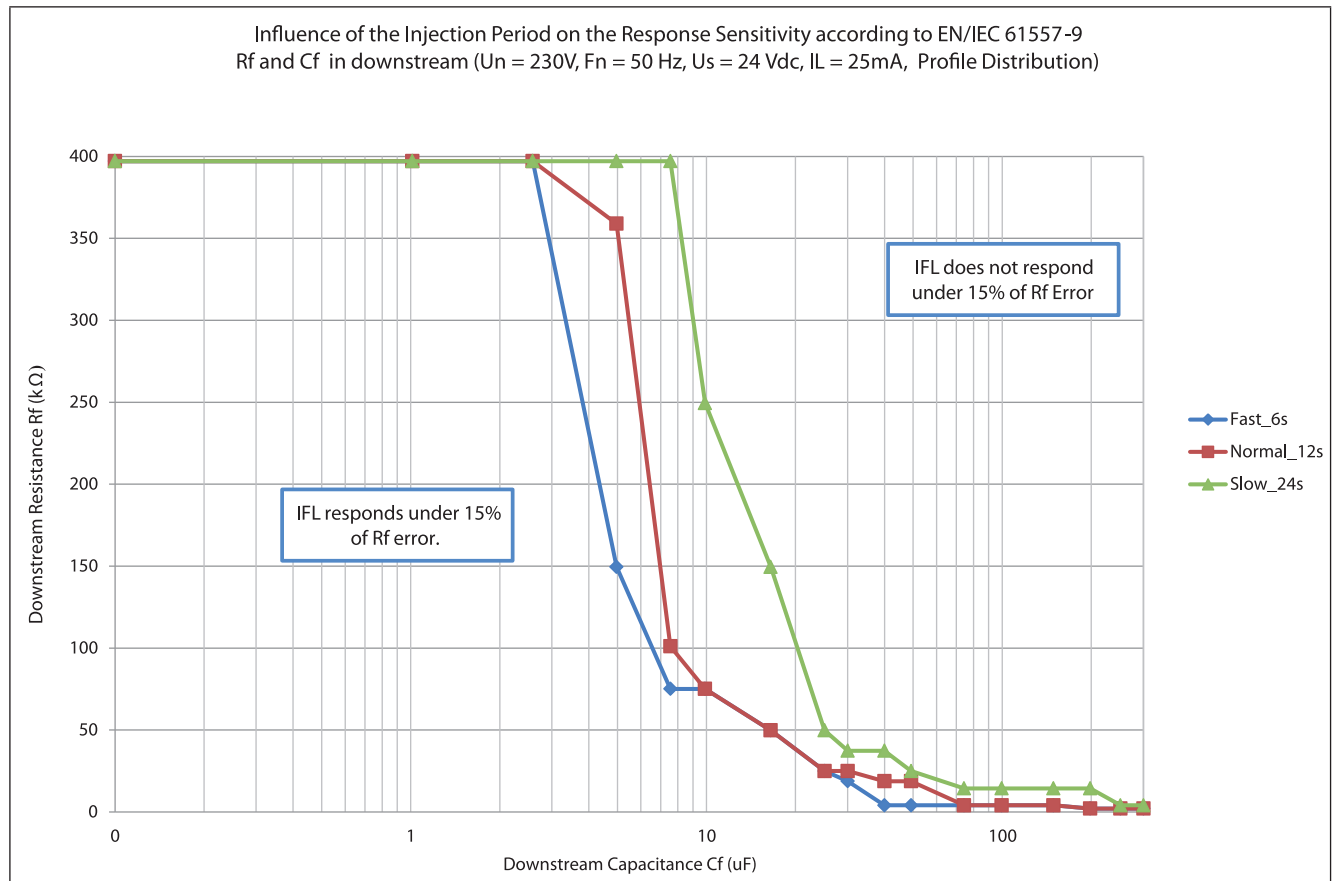
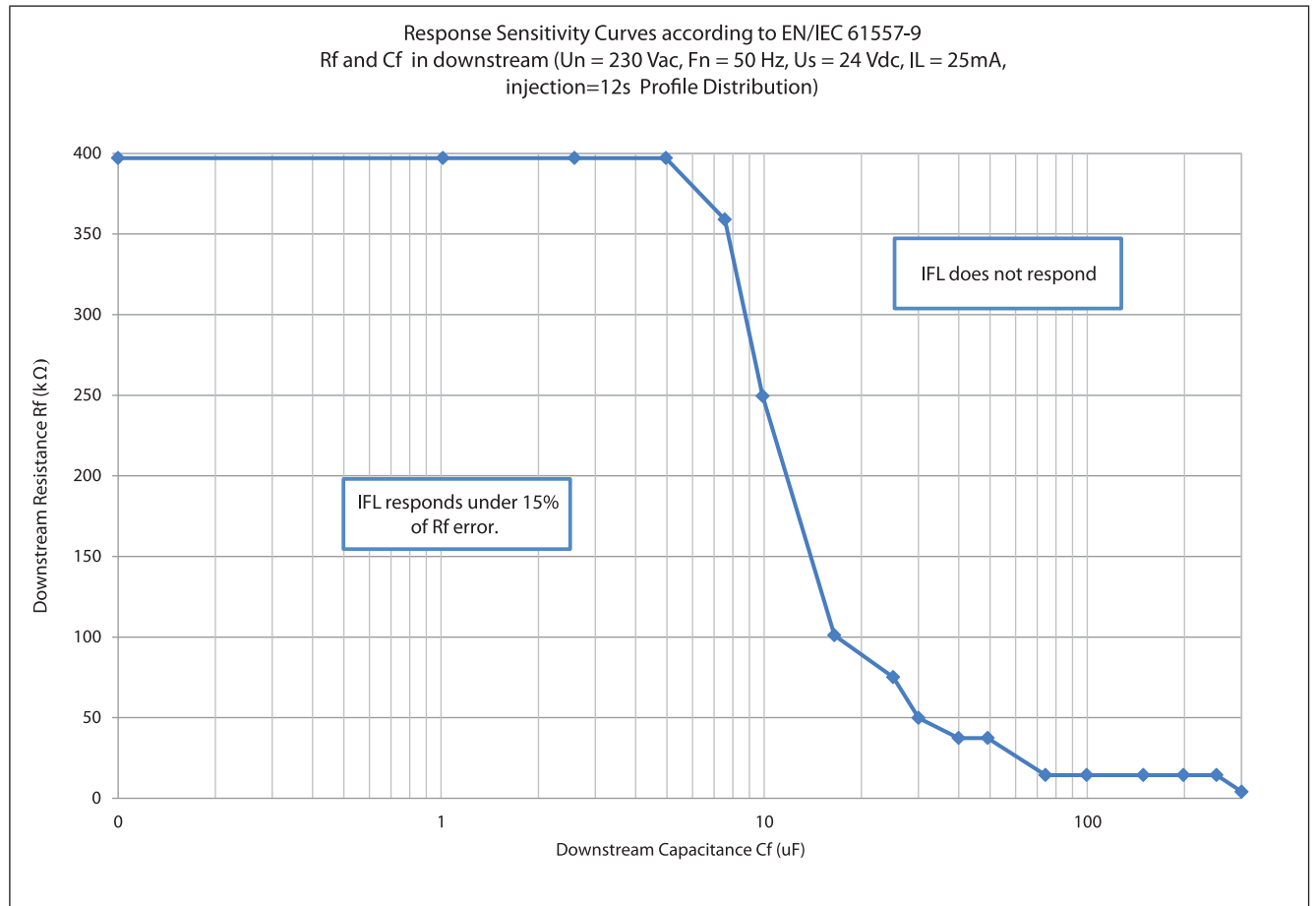
12.2.5. Specificaties omgeving

Standaard model	
Bedrijfstemperatuur	-10°C tot + 55°C
Opslagtemperatuur	-40°C tot +70°C
Vochtigheidsgraad	97%RH bij +55°C (D-75t)
Installatiecategorie, vervuilingsgraad	Apparaat gevoed door SELV, 2

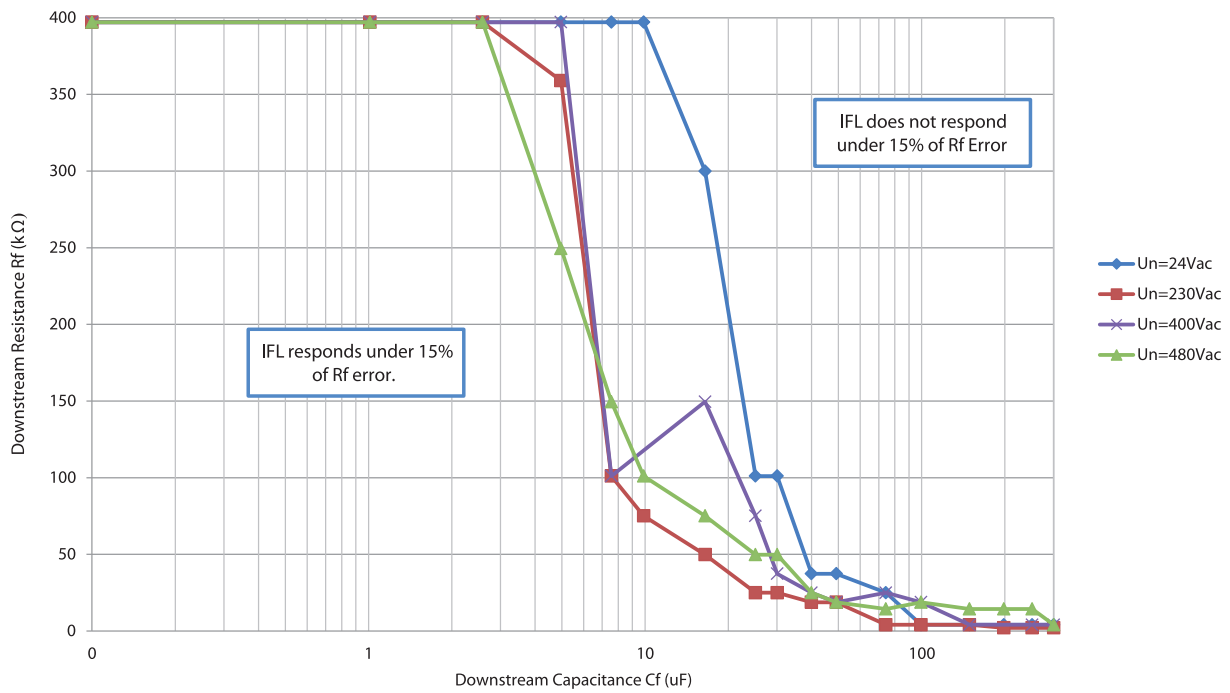
12.3. ISOM Digiware L-60 responscurven



12.4. ISOM Digiware F-60 responscurven



Influence of the Network Voltage on the Response Sensitivity according to EN/IEC 61557-9
 R_f and C_f in downstream (U_n = Multiple, F_n = 50 Hz, U_s = 24 Vdc, I_L = 25mA,
 Injection Period=12s, Distribution profile)



13. PRESTATIEKLASSEN

Prestatieklassen zijn opgesteld conform IEC 61557-12

DIRIS Digiware-classificatie	DD in combinatie met speciale sensoren (TE, TR, TF)
Temperatuur	K55
Algemene bedrijfsprestatieklasse voor actief vermogen of actieve energie	0,5 in combinatie met TE of TF solid-core sensoren 1 in combinatie met TR split-core sensoren

13.1. Specificatie van de eigenschappen

Symbol	Functie	Algemene bedrijfsprestatieklasse voor DIRIS Digiware + speciale sensoren* (TE, TR, TF) + één module U conform IEC 61557-12	Meetbereik
Pa	Totaal actief vermogen	Alleen 0.2 DIRIS Digiware 0,5 met TE- of TF-sensoren 1 met TR-sensoren	10% - 120% In 2% - 120% In 2% - 120% In
Q_A, Q_V	Totaal reactief vermogen (rekenkundig, vectorieel)	1 met TE-, TR- of TF-sensoren	5% - 120% In
S_A, S_V	Totaal schijnbaar vermogen (rekenkundig, vectorieel)	0,5 met TE- of TF-sensoren 1 met TR-sensoren	10% - 120% In
Ea	Totale actieve energie	Alleen 0.2 DIRIS Digiware 0,5 met TE- of TF-sensoren 1 met TR-sensoren	10% - 120% In 2% - 120% In 2% - 120% In
Er_A, Er_V	Totale reactieve energie (rekenkundig, vectorieel)	2 met TE-, TR- of TF-sensoren	5% - 120% In
Eap_A, Eap_V	Totale schijnbare energie (rekenkundig, vectorieel)	0,5 met TE- of TF-sensoren 1 met TR-sensoren	10% - 120% In
f	Frequentie	0,02	45 - 65 Hz
I, IN	Fasestroom, gemeten stroom nulleider	Alleen 0.2 DIRIS Digiware 0,5 met TE- of TF-sensoren 1 met TR-sensoren	5% - 120% In 10% - 120% In 10% - 120% In
INc	Berekende stroom nulleider	1 met TE- of TF-sensoren 2 met TR-sensoren	10% - 120% In
U	Spanning (Lp-Lg of Lp-N)	0,2	50 - 300 VAC Ph/N
PF_A, PF_V	Vermogensfactor (rekenkundig, vectorieel)	0,5 met TE- of TF-sensoren 1 met TR-sensoren	0,5 inductief tot 0,8 capacitief
Pst, Plt	Flikkeren (kort, lang)	-	-
Udip	Spanningsdaling (Lp-Lg of Lp-N)	0,5	-
Uswl	Tijdelijke overspanning (Lp-Lg of Lp-N)	0,5	-
Uint	Spanningsonderbreking (Lp-Lg of Lp-N)	0,2	-
Unba	Onbalans amplitude spanning (Lp-N)	0,5	-
Unb	Onbalans spanningsfase en amplitude (Lp-Lg of Lp-N)	0,2	-
THDu, THD-Ru	Totaal percentage harmonische vervorming van de spanning (ten opzichte van de fundamentele, ten opzichte van de efficiënte waarde)	1	Rangorde 1 tot 63
Uh	Harmonischen van spanning	1	-
THDi, THD-Ri	Totaal percentage harmonische vervorming van de stroom (ten opzichte van de fundamentele, ten opzichte van de efficiënte waarde)	1 met sensoren TE, TR of TF	Rangorde 1 tot 63
Ih	Harmonischen van stroom	1 met sensoren TE, TR of TF	-
Msv	Signalen gecentraliseerde afstandsbediening	-	-

*Met aansluitkabels van SOCOMEC.

13.2. Evaluatie van de kwaliteit van de voeding

Symbool	Functie	Algemene bedrijfsprestatieklasse voor DIRIS Digiware + speciale sensoren (TE, TR, TF) conform IEC 61557-12	Meetbereik
f	Frequentie	0,02	45 - 65 Hz
I, IN	Fasestroom, gemeten stroom nulleider	Alleen 0.2 DIRIS Digiware 0,5 met TE- of TF-sensoren 1 met TR-sensoren	5% - 120% In 10% - 120% In 10% - 120% In
INc	Berekende stroom nulleider	1 met solid-core TE- of TF-sensoren 2 met TR-sensoren	10% - 120% In
U	Spanning (Lp-Lg of Lp-N)	0,2	50 - 300 VAC Ph/N
Pst, Plt	Flikkeren (kort, lang)	-	-
Udip	Spanningsdaling (Lp-Lg of Lp-N)	0,5	-
Uswl	Tijdelijke overspanning (Lp-Lg of Lp-N)	0,5	-
Uint	Spanningsonderbreking (Lp-Lg of Lp-N)	0,2	-
Unba	Onbalans amplitude spanning (Lp-N)	0,5	-
Unb	Onbalans spanningsfase en amplitude (Lp-Lg of Lp-N)	0,2	-
Uh	Harmonischen van spanning	1	-
Ih	Harmonischen van stroom	1 met sensoren TE, TR of TF	-
Msv	Signalen gecentraliseerde afstandsbediening	-	-

HOOFDKANTOOR, CONTACT:
SOCOMEC SAS
1-4 RUE DE WESTHOUSE
67235 BENFELD, FRANKRIJK

<http://www.socomec.com>



546780D