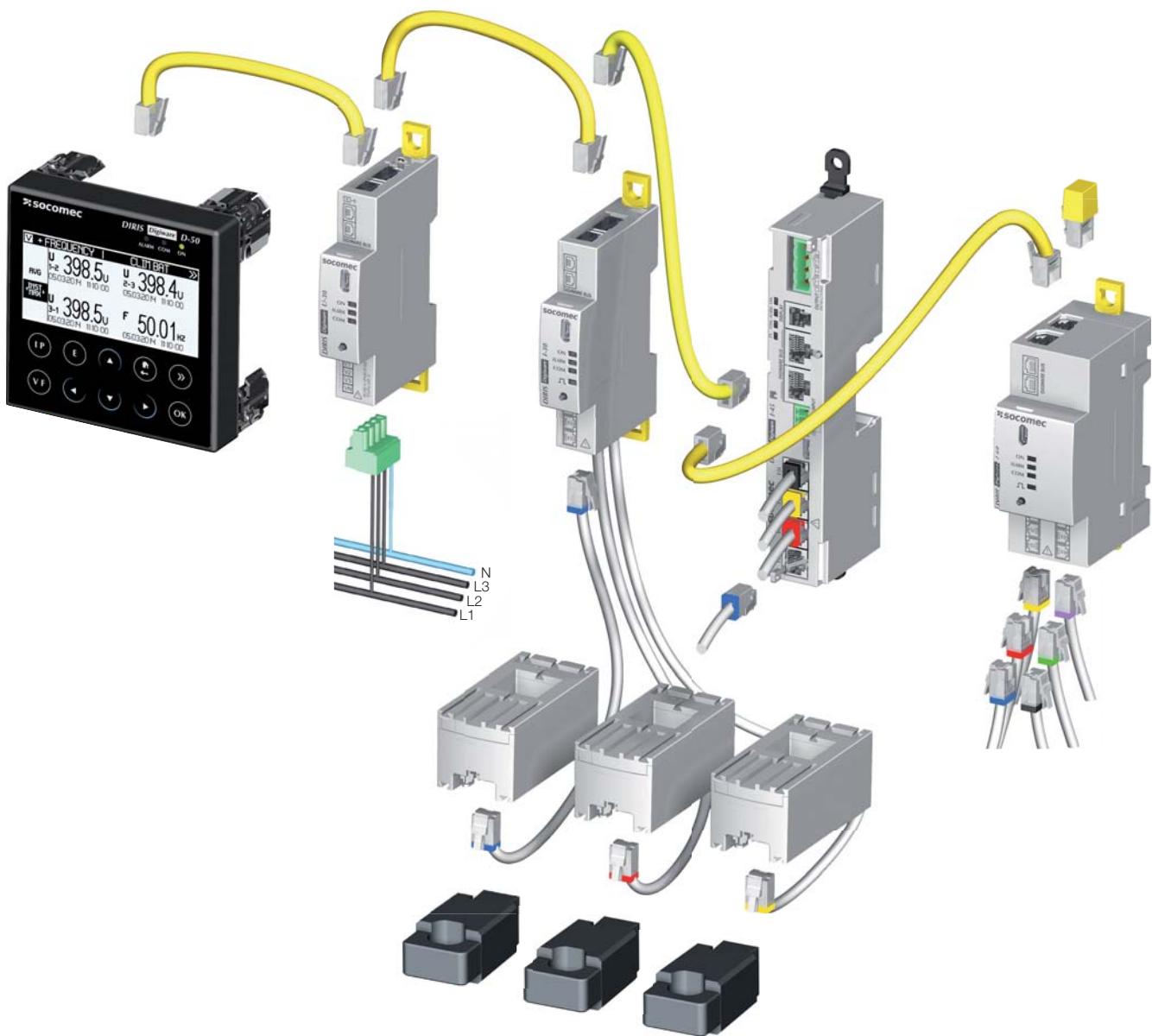




# ***DIRIS Digiware***

# Meet- en controlesysteem voor elektrische installaties en bijbehorende stroomsensoren

NL



[www.socomec.com/  
en/diris-digiware](http://www.socomec.com/en/diris-digiware)

[www.socomec.com](http://www.socomec.com)

**socomec**  
Innovative Power Solutions

1. DOCUMENTATIE .....	4
2. GEVAAR EN WAARSCHUWINGEN .....	5
2.1. Gevaar voor elektrocutie, verbranden of ontploffingsgevaar .....	5
2.2. Gevaar voor beschadiging van het apparaat .....	5
2.3. Verantwoordelijkheid .....	6
3. VOORBEREIDINGEN .....	7
4. PRESENTATIE .....	8
4.1. Presentatie DIRIS Digiware .....	8
4.1.1. Serie .....	9
4.1.2. Principe .....	10
4.1.3. Functies .....	12
4.1.4. Gemeten elektrische grootheden .....	13
4.1.5. Afmetingen .....	15
4.2. Presentatie aangesloten stroomsensoren .....	16
4.2.1. Gesloten TE-stroomsensoren .....	17
4.2.2. Openende TR-stroomsensoren .....	18
4.2.3. Flexibele TF-stroomsensoren .....	19
4.2.4. 5A-adapters voor sensoren .....	20
5. MONTAGE .....	21
5.1. Aanbevelingen en veiligheid .....	21
5.2. Montage van de DIRIS Digiware .....	21
5.2.1. DIRIS Digiware C, U, I-3x, I-6x - montage op DIN-rail .....	21
5.2.2. DIRIS Digiware C, U, I-3x, I-6x - plaatmontage .....	21
5.2.3. DIRIS Digiware I-45 - montage op DIN-rail .....	22
5.2.4. DIRIS Digiware I-45 - plaatmontage .....	22
5.3. Montage van de gesloten TE-sensoren .....	23
5.3.1. Montagetoebehoren .....	23
5.3.2. Montage op DIN-rail .....	23
5.3.3. Plaatmontage .....	24
5.3.4. Kabelmontage .....	25
5.3.5. Stangmontage .....	25
5.3.6. Groepen sensoren .....	26
5.3.7. Verzegelingsaccessoires voor sensoren .....	26
5.4. Montage van openende TR-sensoren .....	27
5.4.1. Kabelmontage .....	27
5.5. Montage van de flexibele TF-sensoren .....	28
5.5.1. Montage van de integrator .....	28
5.5.2. Kabelmontage .....	28
5.5.3. Stang .....	28
5.6. Montage van de 5A-adapter .....	29
6. AANSLUITING .....	30
6.1. Aansluiting DIRIS Digiware .....	30
6.2. Aansluiting van de stroomsensoren .....	33
6.2.1. Aansluitprincipe .....	33
6.2.2. Aansluitgegevens RJ12 per stroomsensor .....	33
6.3. Aansluiting op het elektriciteitsnet en belastingen .....	34
6.3.1. Configureerbare belastingen, per type netwerk .....	34
6.3.2. Beschrijving van de belangrijkste netwerkaansluitingen en belastingen .....	34
7. DIGIWARE BUS .....	39
7.1. Principe .....	39
7.1.1. Aansluitkabels Digiware bus .....	39
7.1.2. Afsluitweerstand Digiware bus .....	39
7.2. Dimensionering van de voeding .....	40
7.2.1. Verbruik van de uitrusting .....	40
7.2.2. Berekeningsregel voor het max aantal producten op de Digiware BUS .....	41
7.2.3. Repeater van Digiware bus .....	41

<b>8. STATUSLAMPJES EN ZELFADRESSERING</b> .....	43
8.1. Statuslampjes .....	43
8.2. Zelfadressering .....	43
<b>9. COMMUNICATIE</b> .....	45
9.1. Algemeen .....	45
9.2. Regels RS485 en Bus DIRIS Digiware .....	45
9.2.1. Aansluiting op de interfacemodule van het systeem DIRIS Digiware C-31 .....	46
9.2.2. Aansluiting op het losse display van DIRIS Digiware D-50 .....	46
9.3. Communicatietabellen .....	47
<b>10. CONFIGURATIE</b> .....	48
10.1. Configuratie vanaf Easy Config .....	48
10.1.1. Koppelingsmethodes .....	48
10.1.2. Gebruik van Easy Config .....	49
10.1.3. Tijdstelling van de producten .....	51
10.2. Configuratie vanaf het losse display DIRIS Digiware D-50 .....	52
10.2.1. Koppelingsmethode .....	52
<b>11. ALARMEN</b> .....	53
11.1. Gebeurtenissenalarmen .....	53
11.1.1. Elektrische parameters .....	53
11.1.2. Stroom- en spanningsonbalans (in driefasennet) .....	54
11.1.3. Spanningskarakteristieken volgens EN 50160 .....	54
11.1.4. Verbruik .....	54
11.1.5. Numerieke ingangen .....	54
11.1.6. Alarmcombinaties .....	55
11.2. Ingebruiknemingsalarm .....	55
11.2.1. Geschikte stroom / spanning .....	55
11.2.2. Niet-conforme draairichting (driefasennet) .....	55
11.2.3. Ontbrekende sensor .....	55
11.3. Toepassing van de alarmen .....	55
11.3.1. LED ALARM aan voorzijde .....	55
11.3.2. Activering van een uitgang .....	55
11.3.3. Activering van een ingang .....	55
11.3.4. RS485 Modbus .....	56
11.3.5. Display en WEBVIEW .....	56
<b>12. EIGENSCHAPPEN</b> .....	57
12.1. Eigenschappen DIRIS Digiware C, U en I .....	57
12.1.1. Mechanische eigenschappen .....	57
12.1.2. Elektrische eigenschappen .....	57
12.1.3. Meeteigenschappen .....	57
12.1.4. Eigenschappen van de communicatie .....	58
12.1.5. Omgevingskenmerken .....	58
12.1.6. Elektromagnetische eigenschappen .....	59
12.1.7. Veiligheid .....	59
12.1.8. Levensduur .....	59
12.2. Eigenschappen van de aangesloten TE, TR, en TF-sensoren .....	59
12.3. Eigenschappen DIRIS Digiware D-50 .....	60
12.3.1. Mechanische eigenschappen .....	60
12.3.2. Eigenschappen van de communicatie .....	61
12.3.3. Elektrische eigenschappen .....	61
12.3.4. Omgevingskenmerken .....	61
12.4. Eigenschappen display DIRIS D-30 .....	61
12.4.1. Mechanische eigenschappen .....	61
12.4.2. Aansluiting enkel product .....	61
12.4.3. Elektrische eigenschappen .....	61
12.4.4. Omgevingskenmerken .....	61
<b>13. PRESTATIEKLASSEN</b> .....	62
13.1. Specificatie van de eigenschappen .....	62
13.2. Beoordelingsfunctie van de kwaliteit van de voeding .....	63

# 1. DOCUMENTATIE

Alle documentatie over de DIRIS Digiware en de aangesloten stroomsensoren zijn via de website SOCOMEC beschikbaar op het volgende adres:

[www.socomec.com/en/diris-digiware](http://www.socomec.com/en/diris-digiware)



## 2. GEVAAR EN WAARSCHUWINGEN

De term "apparaat" die in de volgende paragrafen wordt gebruikt, omvat de DIRIS Digiware en de aangesloten stroomsensoren (TE, TR of TF).

De montage, het gebruik en het onderhoud van dit systeem mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde en goed opgeleide professionals.

SOCOMECH is niet verantwoordelijk voor het niet opvolgen van de aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing.

### 2.1. Gevaar voor elektrocutie, verbranden of ontploffingsgevaar

	Let op: kans op elektrische schok	Ref. ISO 7000-0434B (2004-01)
	Let op: Raadpleeg de documentatie telkens wanneer dit symbool is afgebeeld	Ref. ISO 7000-0434B (2004-01)

- De montage en het onderhoud van dit apparaat mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd en goed opgeleid personeel met uitgebreide kennis van de montage, ingebruikneming en gebruik van het apparaat. U wordt geacht de veiligheidsmaatregelen en waarschuwingen in deze handleiding gelezen en begrepen te hebben.
- Alvorens handelingen aan het apparaat uit te voeren, moeten de spanningsingangen en de hulpvoeding zijn afgesloten.
- Gebruik altijd een geschikte spanningsmeter om te controleren of er geen spanning aanwezig is.
- Plaats alle inrichtingen, poorten en deksels terug alvorens het apparaat onder spanning te zetten.
- Gebruik altijd de voor het apparaat aangegeven geschikte spanning.
- Installeer het apparaat volgens de montage-instructies in een geschikte schakelkast.
- Gebruik de TE, TR of TF-stroomsensoren met de aanbevolen verbindingskabels en respecteer de aanbevolen maximale stroomspanning.

	Breng NOoit NIET-GEïSOLEERDE geleiders onder GEVAARLIJKE SPANNING, aangezien dit kan leiden tot een elektrische schok, verbranding of een vlamboog. Ref. IEC 61010-2-032
---	---

**Indien deze voorzorgsmaatregelen niet worden opgevolgd, kan dit leiden tot ernstig letsel of overlijden.**

### 2.2. Gevaar voor beschadiging van het apparaat

	Let op: kans op elektrische schok	Ref. ISO 7000-0434B (2004-01)
	Let op: Raadpleeg de documentatie telkens wanneer dit symbool is afgebeeld	Ref. ISO 7000-0434B (2004-01)

Om de correcte werking van het apparaat te garanderen, dient u het volgende in acht te nemen:

- de correcte installatie van het apparaat.
- de voedingsspanning die op het product is aangegeven: 24 VDC  $\pm$  20%.
- de netwerkspanning die op het product is aangegeven: 50 of 60 Hz.
- een maximale spanning op de spanningsingangen van 520 VAC fase/fase of van 300 VAC bij de start/stop-fase.
- Gebruik de TE, TR of TF-stroomsensoren met de aanbevolen verbindingskabels en respecteer de aanbevolen maximale stroomspanning.

**Indien deze voorzorgsmaatregelen niet worden opgevolgd, kan dit leiden tot beschadiging van het apparaat.**

## 2.3. Verantwoordelijkheid

- De montage, de aansluiting en het onderhoud moeten worden uitgevoerd volgens de toepasselijke installatievoorschriften.
- De installatie van het apparaat moet worden uitgevoerd volgens de voorschriften in deze gebruiksaanwijzing.
- Het niet voldoen aan de installatievoorschriften van het apparaat kan de intrinsieke veiligheid van het product aantasten.
- Het apparaat moet in een installatie worden ondergebracht die eveneens aan de toepasselijke normen moet voldoen.
- Voordat snoeren worden gebruikt, moet worden gecontroleerd of ze over de juiste aanbevolen eigenschappen beschikken.

### **3. VOORBEREIDINGEN**

Met het oog op persoonlijke veiligheid en systeemveiligheid, dient u vóór ingebruikneming de inhoud van deze gebruiksaanwijzing gelezen te hebben.

Bij ontvangst van het pakket met daarin het apparaat en één of meer sensoren, dienen de volgende punten gecontroleerd te worden:

- De conditie van de verpakking,
- Of het apparaat tijdens transport niet beschadigd is,
- Of de referentie van het apparaat overeenkomt met uw bestelling,
- Of de verpakking het apparaat bevat met de afneembare aansluitingen en een Quick start.

## 4. PRESENTATIE

### 4.1. Presentatie DIRIS Digiware

De DIRIS Digiware is een meet- en controlesysteem (PMD\*) in modulair formaat. Het is bedoeld voor de monitoring en het beheer van elektrische energie. De DIRIS Digiware biedt een groot aantal meetfuncties voor spanning, stroom, vermogen, energie en kwaliteit. Er is een gelijktijdige analyse mogelijk van enkelfase en driefasen belastingen.

De DIRIS Digiware is een innovatief concept gebaseerd op de centralisering van de spanningsmeting en de verdeling van de stroommeting dichtbij de belastingen. De spanningsmeting wordt uitgevoerd door een speciale DIRIS Digiware U-module en de stroommeting door speciale DIRIS Digiware I-modules. De metingen van stroom en spanning worden via de Digiware bus gekoppeld. Op de modules DIRIS Digiware I zijn er drie of vier stroomingangen beschikbaar, afhankelijk van het model, zodat één of meer belastingen gelijktijdig kunnen worden gekenmerkt. Er kunnen verschillende modules op de Digiware bus worden aangesloten. Zo biedt deze benadering de mogelijkheid om vanaf slechts één spanningscontact een groot aantal belastingen te kenmerken.

De bedrading wordt vergemakkelijkt door slechts één koppeling van de spanningsmeting. De manier van aftakking van de stroomsensoren draagt eveneens bij aan een eenvoudige en snelle installatie en de sensoridentificatie (type en kaliber) reduceert de kans op installatiefouten tot een minimum. Bovendien garandeert de koppeling op de DIRIS Digiware de precisie van het gehele meetsysteem DIRIS Digiware + stroomsensor voor alle gemeten grootheden.

De configuratie van de DIRIS Digiware gebeurt via het afzonderlijke display of via de software Easy Config. Het beheer van de metingen is toegankelijk via de webserver WEBVIEW waarmee monitoring (uitvoering Power Monitoring) mogelijk is van de elektrische grootheden en het beheer van de energiegegevens (uitvoering Power & Energy Monitoring). WEBVIEW is beschikbaar op de communicatie-gateways DIRIS G. De verbruiksgegevens zijn tevens toegankelijk via de energiebeheersoftware HYPERVIEW.

Vanwege zijn architectuur kan de DIRIS Digiware gemakkelijk worden ingebouwd in een energiebeheersysteem waarin een groot aantal belastingen betrokken zijn.

\* PMD: *Performance Measuring and monitoring Device (meet- en controleapparatuur voor energieprestaties)* volgens de IEC-norm 61557-12.

#### 4.1.1. Serie

##### Controle- en voedingsinterface (24VDC)

	
<b>DIRIS Digiware D</b> <b>Multipoint display</b> DIRIS Digiware D-50 Ref. 4829 0201	<b>DIRIS Digiware C</b> <b>Systeeminterface*</b> DIRIS Digiware C-31 Ref. 4829 0101

\* indien er geen afzonderlijk multipoint display is

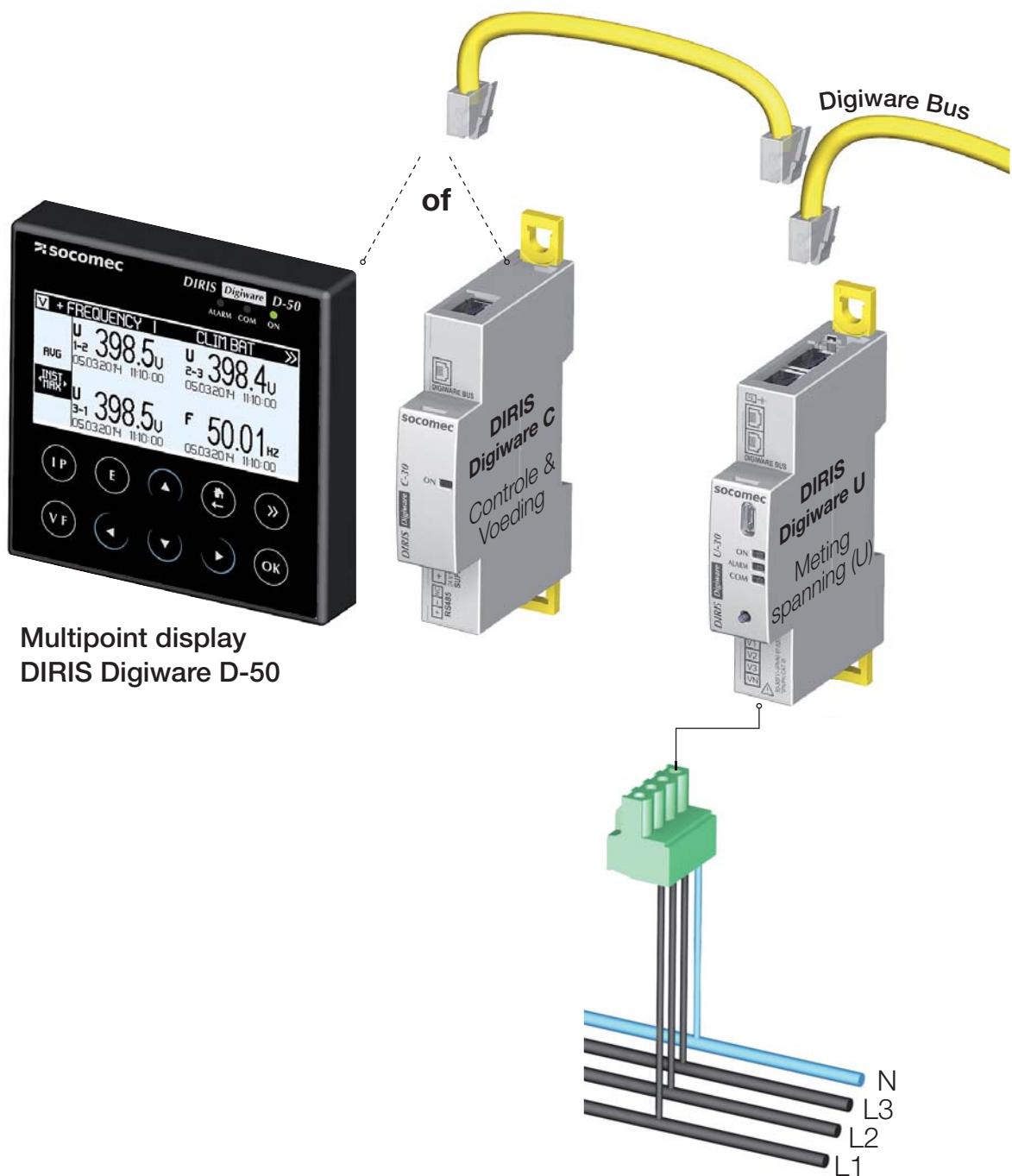
##### Spanningsmeetmodule

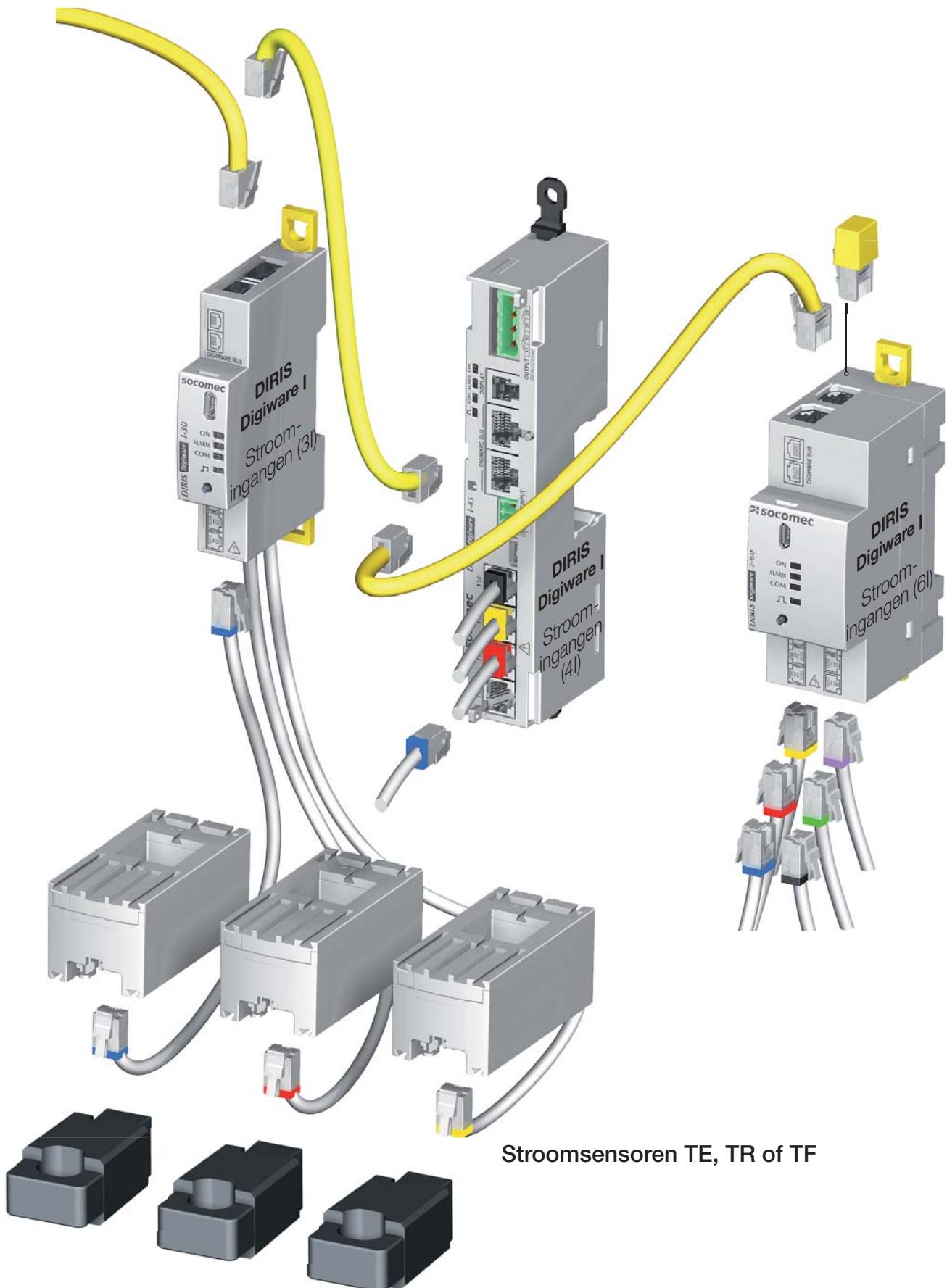

<b>DIRIS Digiware U-x</b> <b>Spanningsmeting</b> DIRIS Digiware U-10 Ref. 4829 0105 DIRIS Digiware U-20 Ref. 4829 0106 DIRIS Digiware U-30 Ref. 4829 0102

##### Stroommeetmodule

		
<b>DIRIS Digiware I-3x</b> <b>3 ingangen stroomwaardemeting</b> DIRIS Digiware I-30 Ref. 4829 0110 DIRIS Digiware I-31 Ref. 4829 0111 DIRIS Digiware I-33 Ref. 4829 0128 DIRIS Digiware I-35 Ref. 4829 0130	<b>DIRIS Digiware I-4x</b> <b>4 ingangen stroomwaardemeting</b> DIRIS Digiware I-45 Ref. 4829 0131	<b>DIRIS Digiware I-6x</b> <b>6 ingangen stroomwaardemeting</b> DIRIS Digiware I-60 Ref. 4829 0112 DIRIS Digiware I-61 Ref. 4829 0113

#### 4.1.2. Principe





### 4.1.3. Functies

De DIRIS Digiware biedt een groot aantal functies, waaronder:

- **Algemene metingen**

- Meting van de spanning
- Meting van meerdere stroomsterktes
- Vermogens, vermogensfactoren, cos phi en tan phi
- 4 kwadranten werking
- Voorspellend vermogen
- Gegarandeerde precisie van het totale meetsysteem DIRIS Digiware + sensoren tot klasse 0.5 voor vermogen en actieve energie volgens IEC-norm 61557-12

- **Kwaliteit**

- Doorlaatspanning, sperspanning en homopolaire spanning
- THD en harmonischen tot en met rang 63 voor spanning en stroom
- Stroom- en spanningsonbalans
- Gebeurtenissen EN50160 ( (Uswl, Udip, Uint) en stroomoverbelasting

- **Tracking**

- Registratie van de gemiddelde elektrische grootheden
- Registratie en tijdstempel van de min/max elektrische grootheden

- **Meting**

- Totale en gedeeltelijke actieve, reactieve en schijnbare energie
- Belastingsdiagrammen

- **Alarm**

- Alarmen met tijdstempel en Boolean-combinatie

- **Stroomingangen**

- Meet 3, 4 of 6 stromen per stroommeetmodule
- Stroomingangen met snelkoppeling en automatische herkenning van de stroomsensoren
- Gelijktijdige beheer van verschillende enkelfase-, tweefasen- en driefasen belastingen
- Aansluiting van gesloten, openende en flexibele sensoren
- Controle van de aansluiting, detectie van de TC en autoconfiguratie van de netwerken
- Precisiegarantie van het gehele meetsysteem DIRIS Digiware + sensoren = klasse 0.5 voor vermogen en actieve energie volgens IEC-norm 61557-12

- **Communicatie**

- RS485-communicatie
- Koppeling met een los display voor meervoudige producten DIRIS Digiware D-50
- Beschikbare metingen in de webserver (WEBVIEW) van de gateway DIRIS G
- Tijdsynchronisatie via de gateway DIRIS G
- Zelfadressering en koppeling met de gateway of met het losse display.

#### 4.1.4. Gemeten elektrische grootheden

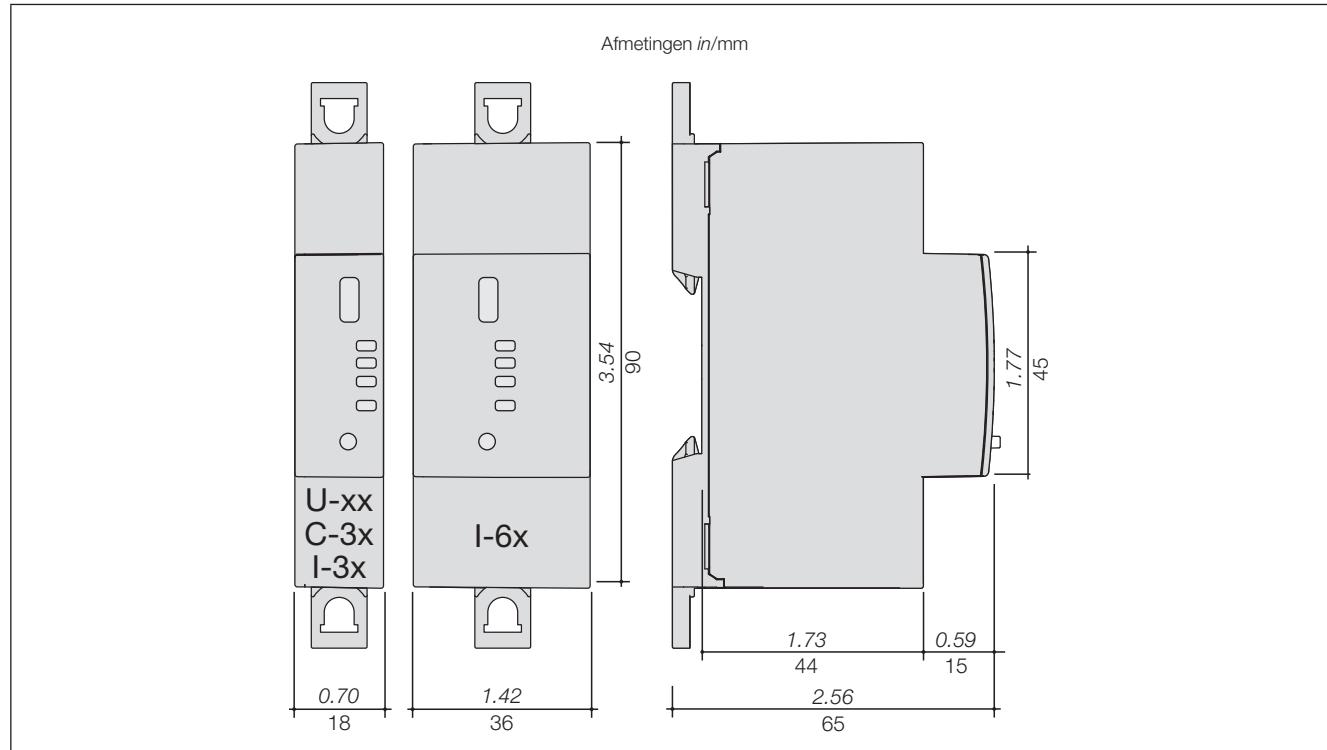
	DIRIS Digiware	
	D-50	C-31
<b>Functie</b>		
Centralisatie van de meetpunten	•	•
Grafisch scherm met hoge resolutie (configuratie, selectie en weergave van de starts)	•	
<b>Voeding</b>		
24 VDC	•	•
<b>Communicatie</b>		
RS485 Modbus	•	•
Digiware bus	•	•
Ethernet Modbus TCP	•	
<b>Formaat</b>		
Breedte / Aantal modules	97x97mm	18mm / 1
<b>Referentie</b>	4829 0201	4829 0101

	DIRIS Digiware U		
	U-10	U-20	U-30
<b>Multimeting</b>			
U12, U23, U31, V1, V2, V3, Vn, F	•	•	•
U-systeem, V-systeem			•
Onbalans Ph / N (VNB, Vnba, VDIR, Vinv, Vhom)			•
Onbalans Ph / Ph (Unb, Unba, Udir, Uinv)			•
<b>Kwaliteitsanalyse</b>			
THDv1, THDv2, THDv3, THDu12, THDu23, THDu31		•	•
Afzonderlijke harmonischen U & V (tot en met rang 63)			•
Dips, onderbrekingen en overspanningen volgens EN-50160			•
<b>Alarmen</b>			
Op de drempel			•
<b>Historiek van gemiddelde waarden</b>			•
<b>Formaat</b>			
Breedte / Aantal modules	18mm / 1	18mm / 1	18mm / 1
<b>Referentie</b>	4829 0105	4829 0106	4829 0102

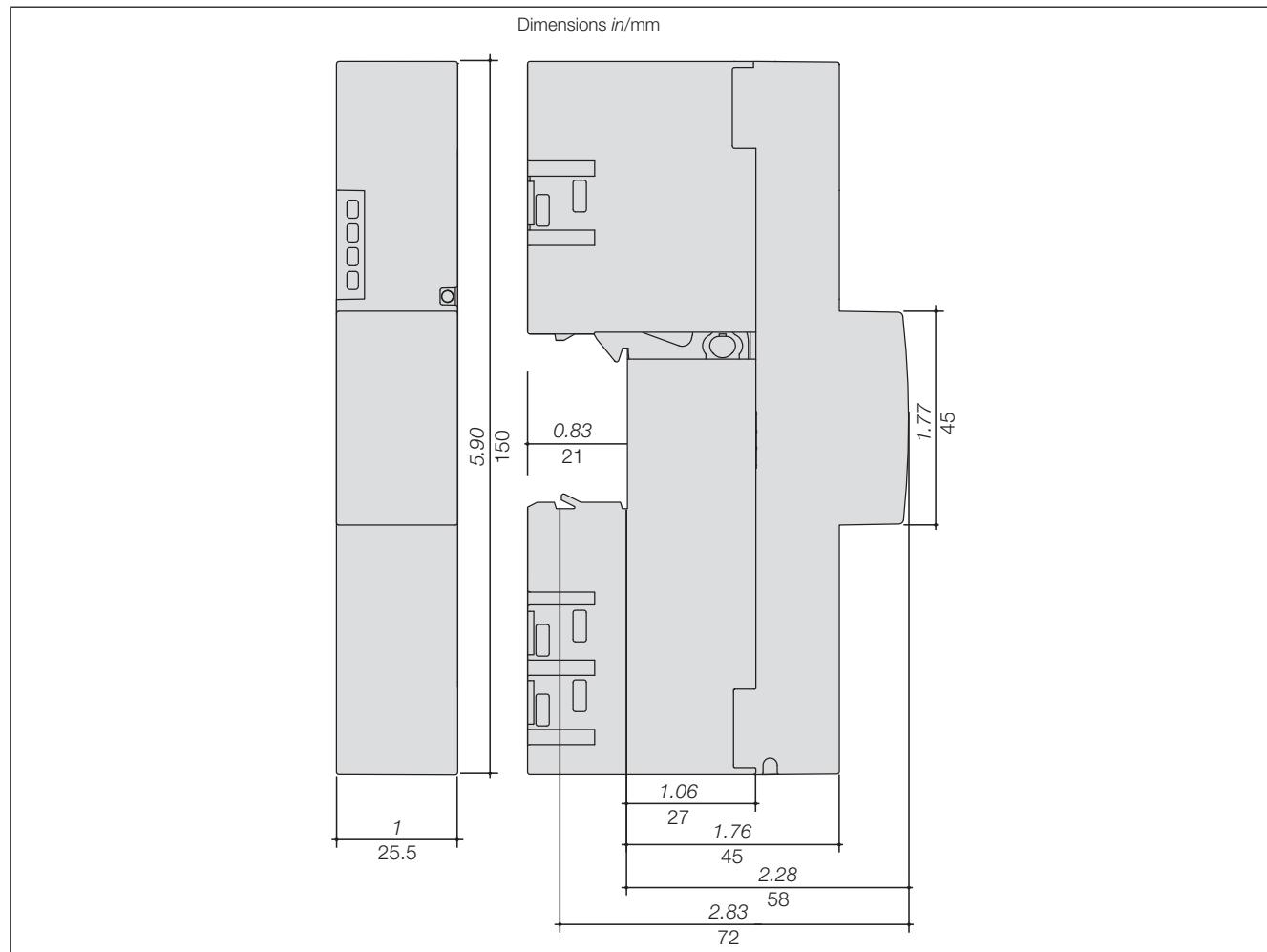
	DIRIS Digiware I					
	I-31	I-33	I-35	I-45	I-60	I-61
<b>Aantal stroombanen</b>	3	3	3	4	6	6
<b>Telling</b>						
± kWh, ± kvarh, kVAh	•	•	•	•	•	•
Belastingscurven	•		•	•		•
<b>Multimeting</b>						
I1, I2, I3, In, ΣP, ΣQ, ΣS, ΣPF	•	•	•	•	•	•
P, Q, S, PF per fase		•	•	•		
Voorspellend vermogen			•	•		
Stroombalans (Inba, Idir, linv, lhom, lumb)			•	•		
Phi, cos Phi, tan Phi			•	•		
<b>Kwaliteit</b>						
THDi1, THDi2, THDi3, THDin		•	•	•		
Afzonderlijke harmonischen I (tot en met rang 63)			•	•		
Overspanning			•	•		
<b>Alarmen</b>			•	•		
Drempels			•	•		
Ingangen / Uitgangen				2/2		
<b>Historiek van gemiddelde waarden</b>						
			•	•		
<b>Formaat</b>						
Breedte / Aantal modules	18mm / 1	18mm / 1	18mm / 1	27mm / 1,5	36 mm / 2	36 mm / 2
<b>Referentie</b>	4829 0111	4829 0128	4829 0130	4829 0131	4829 0112	4829 0113

#### 4.1.5. Afmetingen

##### 4.1.5.1. DIRIS Digiware C, U & I-3x, I-6x

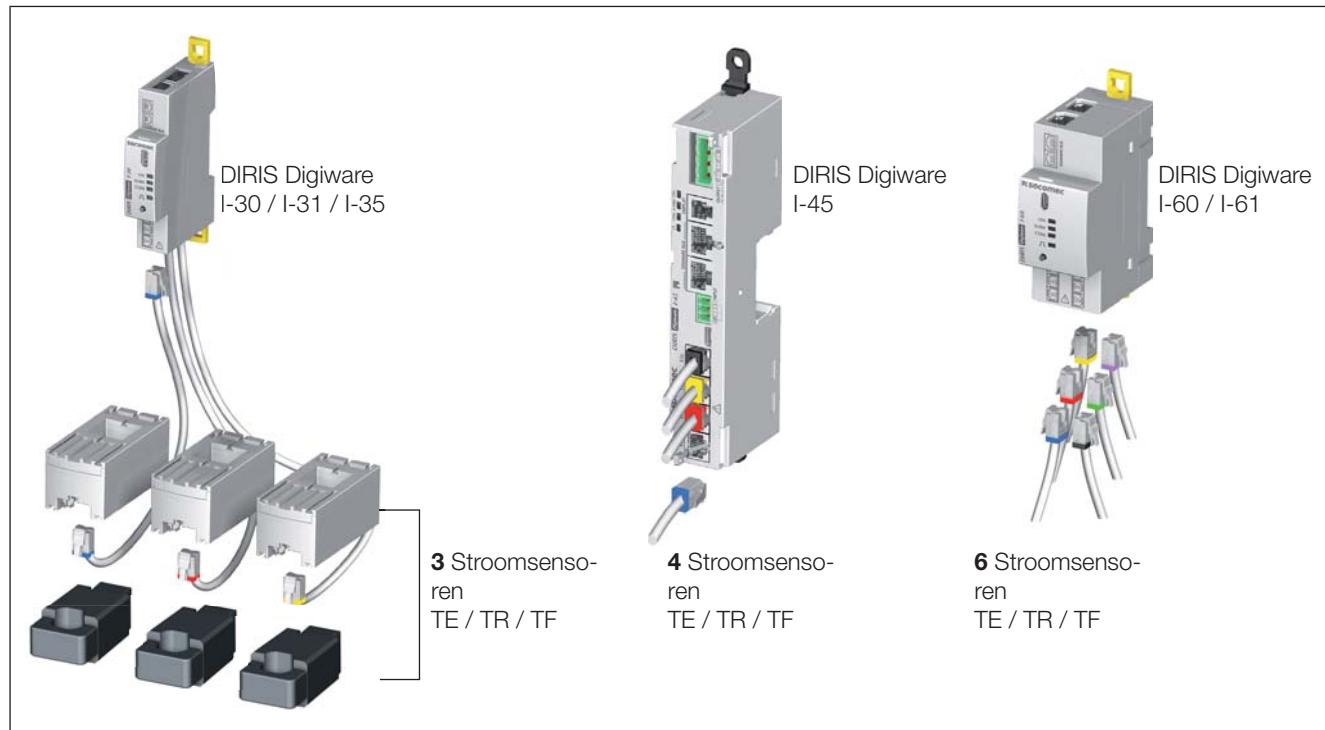


##### 4.1.5.2. DIRIS Digiware I-45



## 4.2. Presentatie aangesloten stroomsensoren

Er kunnen verschillende soorten stroomsensoren op de DIRIS Digiware worden aangesloten: gesloten (TE), openend (TR) of flexibel (TF). Dankzij de verscheidenheid van de sensoren kunnen ze worden aangepast aan allerlei soorten nieuwe of bestaande installaties of bestaande installaties met hoge stroomsterkte. Ze maken allemaal gebruik van een speciale verbinding met de stroommeetmodule DIRIS Digiware I. Deze verbinding zorgt voor een snelle koppeling zonder kans op bedradingsfouten. Het kaliber en het type sensor worden door de DIRIS Digiware herkend. Bovendien garandeert de koppeling de precisie van het gehele meetstelsel DIRIS Digiware + stroomsensor over een groot meetgebied.



	<p>Aanbevelingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruik voor de aansluiting van de stroomsensoren SOCOMEC-kabels of soortgelijke kabels van het type RJ12, recht, getwiste, niet-afgeschermd aaderparen, 300V cat.III., -40 / +85 °C volgens IEC 61010-1 versie 3.0.</li> <li>- Het is raadzaam alle stroomsensoren in dezelfde richting te monteren.</li> </ul>
--	---

### Aansluitkabels van de stroomsensoren:

Verbindingskabels RJ12	Lengte van de kabel (m)								
	0.1	0.2	0.3	0.5	1	2	5	10	Spoel 50 m + 50 stekkers
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 0585	4829 0586	4829 0587	4829 0596	4829 0588	4829 0589	-	-	-
6	4829 0590	4829 0591	4829 0592	4829 0597	4829 0593	4829 0594	-	-	-

Indien er kabels worden gebruikt die gelijk zijn aan de SOCOMEC-kabels, moeten deze voldoen aan de aanbevolen specificaties en mogen niet langer zijn dan 10 meter.

#### 4.2.1. Gesloten TE-stroomsensoren

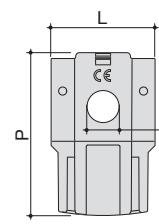
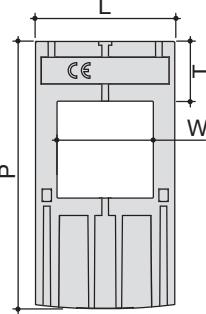
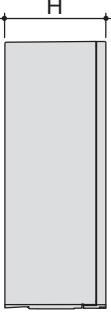
Met de gesloten TE-stroomsensoren kunnen er meetpunten worden aangebracht in een nieuw of bestaand systeem. Dankzij de compactheid en het respecteren van de afstand tussen de stroomonderbrekers kunnen ze gemakkelijk worden ingebouwd. Bovendien is er een groot aantal accessoires beschikbaar voor een directe montage in elk type bedrading (kabel, slang of stang) of op een DIN-rail of een plaat.

Aangezien ze zijn uitgerust met een speciale koppeling, worden ze door de DIRIS Digiware herkend en wordt er een hoge precisie van het gehele meetsysteem gegarandeerd.

##### 4.2.1.1. Serie

						
	<b>TE-18</b>	<b>TE-18</b>	<b>TE-25</b>	<b>TE-35</b>	<b>TE-45</b>	<b>TE-55</b>
<b>Afstand</b>	18mm	18mm	25mm	35mm	45mm	55mm
<b>Nominaal stroombereik In</b>	5 ... 20A	25 ... 63A	40 ... 160A	63 ... 250A	160 ... 630A	400 ... 1000A
<b>I maximaal</b>	24A	75.6A	192A	300A	756A	1200A
<b>Referentie</b>	4829 0500	4829 0501	4829 0502	4829 0503	4829 0504	4829 0505

##### 4.2.1.2. Afmetingen

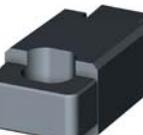
Afmetingen in/mm						
	<b>TE-18</b>	<b>TE-25</b>	<b>TE-35</b>	<b>TE-45</b>	<b>TE-55</b>	
<b>Afstand</b>	0,71 18 (montage in driehoeksverband)	0,98 25	1.37 35	1.77 45	2.16 55	
<b>LxHxD</b>	1,10 x 0,79 x 1,77 28 x 20 x 45	0.98 x 1.28 x 2.56 25 x 32.5 x 65	1.37 x 1.28 x 2.79 35 x 32.5 x 71	1.77 x 1.28 x 3.38 45 x 32.5 x 86	2.16 x 1.28 x 3.93 55 x 32.5 x 100	
<b>Venster (W)</b>	ø 0,33 ø 8.4	0.53 x 0.53 13,5 x 13,5	0.82 x 0.82 21 x 21	1.22 x 1.22 31 x 31	1.61 x 1.61 41 x 41	
<b>Talon (T)</b>	-	0.69 17.5	0.69 17.5	0.77 19.5	0.85 21.5	

## 4.2.2. Openende TR-stroomsensoren

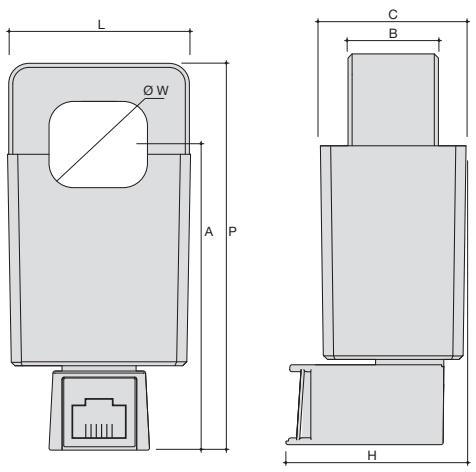
Met de openende TR-stroomsensoren kunnen er meetpunten in een bestaande installatie worden aangebracht, zonder iets te veranderen aan de bedrading. Dankzij de speciale koppeling worden ze door de DIRIS Digiware herkend en is de precisie van het meetsysteem gegarandeerd.

### 4.2.2.1. Serie

Er zijn vier modellen beschikbaar van 75A tot 600A voor het analyseren van verschillende soorten belastingen.

				
	<b>TR-10</b>	<b>TR-16</b>	<b>TR-24</b>	<b>TR-36</b>
<b>Doorgangsdiаметр</b>	ø10mm	ø16mm	ø24mm	ø36mm
<b>Nominaal stroombereik In</b>	25 ... 75A	32 ... 100A	63 ... 200A	200 ... 600A
<b>I maximaal</b>	90A	120A	240A	720A
<b>Referentie</b>	4829 0551	4829 0552	4829 0553	4829 0554

### 4.2.2.2. Afmetingen

	
Afmetingen in/mm	
	<b>TR-10</b>
<b>LxHxD</b>	0.98 x 1.54 x 2.79 25 x 39 x 71
<b>W</b>	0.39 10
<b>A</b>	2.28 58
<b>B</b>	0.57 14.5
<b>C</b>	1.02 26
<b>TR-16</b>	1.18 x 1.65 x 2.91 30 x 42 x 74
<b>TR-24</b>	1.77 x 1.73 x 3.74 45 x 44 x 95
<b>TR-36</b>	2.24 x 1.65 x 4.37 57 x 42 x 111

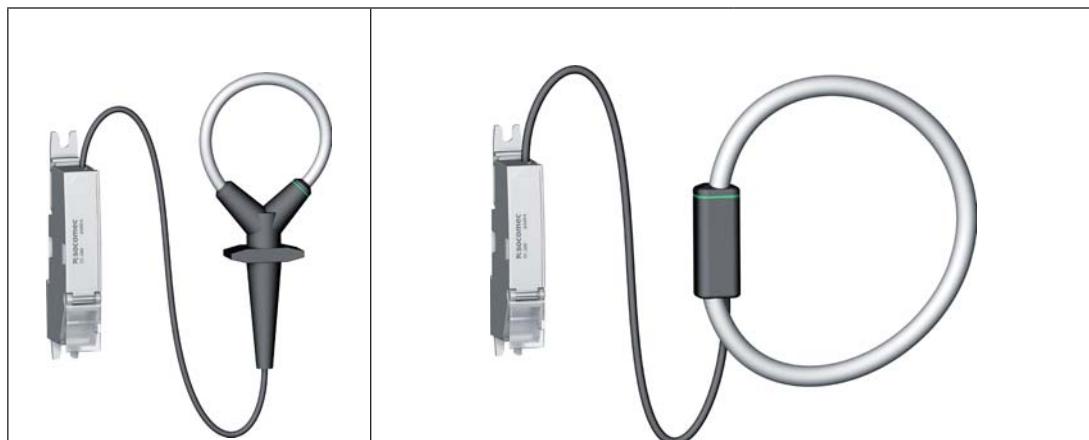
### 4.2.3. Flexibele TF-stroomsensoren

De flexibele TF-sensoren maken gebruik van het Rogowski-principe waarmee een groot stroombereik wordt gedekt zonder verzadiging. Dankzij hun flexibele constructie en hun eenvoudige openingssysteem kunnen ze gemakkelijk in schakelkasten worden geïnstalleerd. Ze zijn met name geschikt voor het toevoegen van meetpunten in bestaande installaties en voor proefcampagnes.

#### 4.2.3.1. Serie

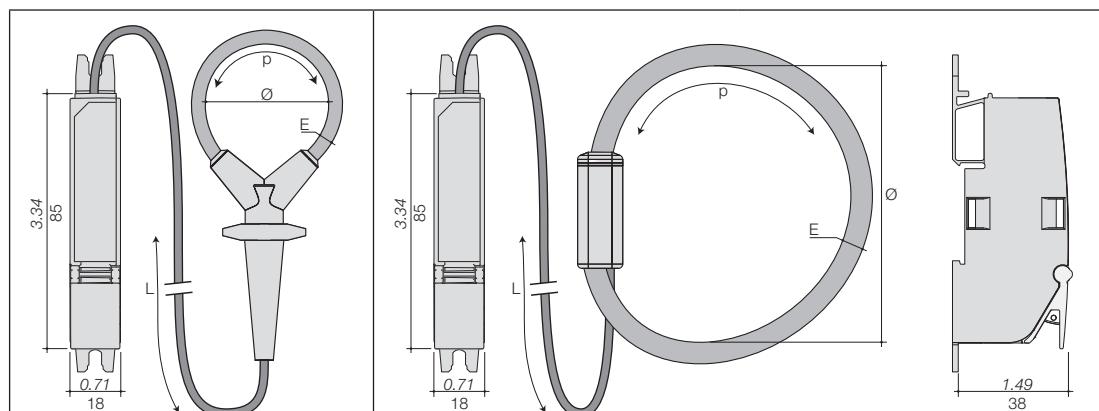
Er zijn drie modellen beschikbaar voor een groot stroombereik tot 6000 A met verschillende openingsvormen en -maten.

Er is een integrator nodig om het stroomsignaal om te vormen. Dankzij de speciale koppeling kan deze direct aan de DIRIS Digiware worden gekoppeld en wordt hij direct herkend.



	TF-55	TF-120	TF-300
<b>Lengte van de lus</b>	55mm	120mm	300mm
<b>Nominaal stroombereik In</b>	150 ... 600A	500 ... 2000A	1600 ... 6000A
<b>Referentie</b>	4829 0570	4829 0571	4829 0572

#### 4.2.3.2. Afmetingen



Afmetingen in/mm	TR-55	TR-120	TR-300
<b>Diameter</b>	2.16 55	4.72 120	11.81 300
<b>P</b>	6.77 172	14.80 376	37.08 942
<b>E</b>	0.23 6	0.43 11	0.43 11
<b>L</b>		59.05 1500	

#### 4.2.4. 5A-adapters voor sensoren

Met een adapter kan er een standaard sensor worden gebruikt die een 5A stroom levert aan de secundaire. Indien een dergelijke sensor wordt gebruikt, is de meetprecisie van het meetsysteem DIRIS Digiware + sensor niet gegarandeerd en is deze afhankelijk van de precisie van de aangesloten sensor (zie de IEC-norm 61557-12, bijlage D voor meer informatie).

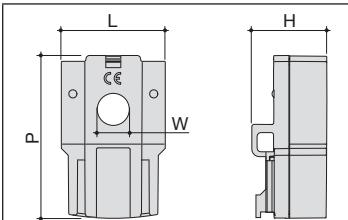
##### 4.2.4.1. Serie



**5A-adapter**

<b>I nom.</b>	5A
<b>I max.</b>	6A
<b>Referentie</b>	4829 0599

##### 4.2.4.2. Afmetingen



Afmetingen in/mm

**5A-adapter**

<b>LxHxD</b>	1,10 x 0,79 x 1,77 28 x 20 x 45
<b>Venster (W)</b>	ø 0,33 ø 8,4

# 5. MONTAGE

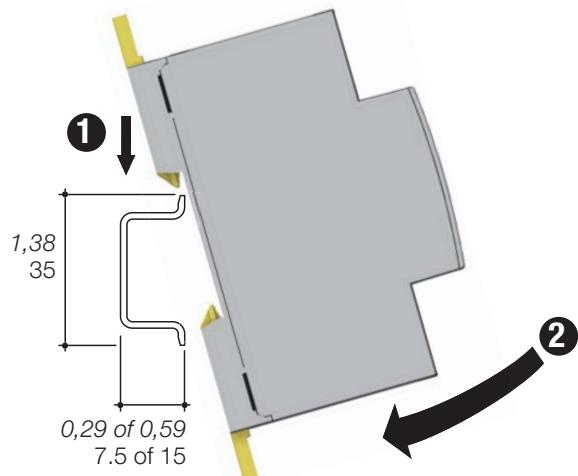
In de volgende paragrafen wordt de montage beschreven van de DIRIS Digiware en de aangesloten sensoren.

## 5.1. Aanbevelingen en veiligheid

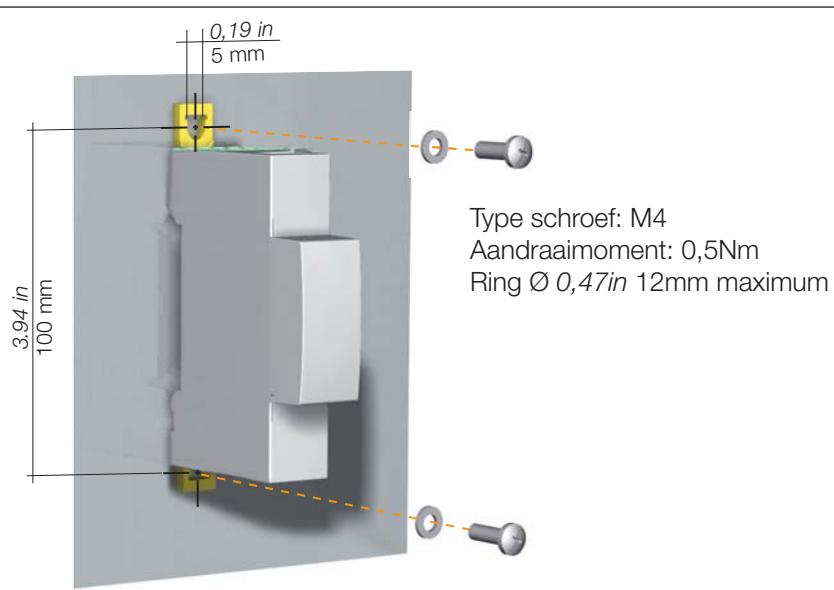
Raadpleeg de veiligheidsvoorschriften (hoofdstuk “2. Gevaar en waarschuwingen”, pagina 5)

## 5.2. Montage van de DIRIS Digiware

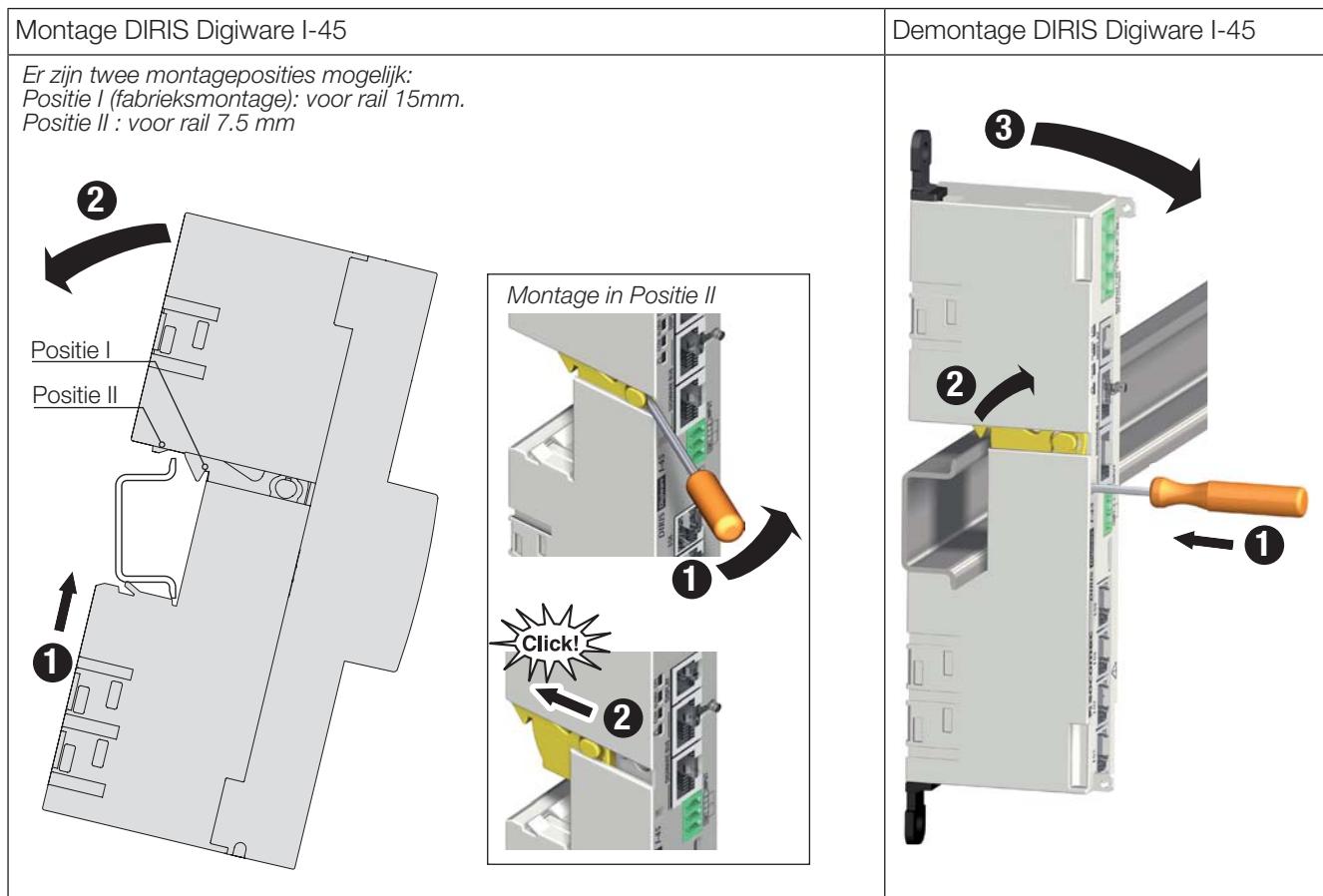
### 5.2.1. DIRIS Digiware C, U, I-3x, I-6x - montage op DIN-rail



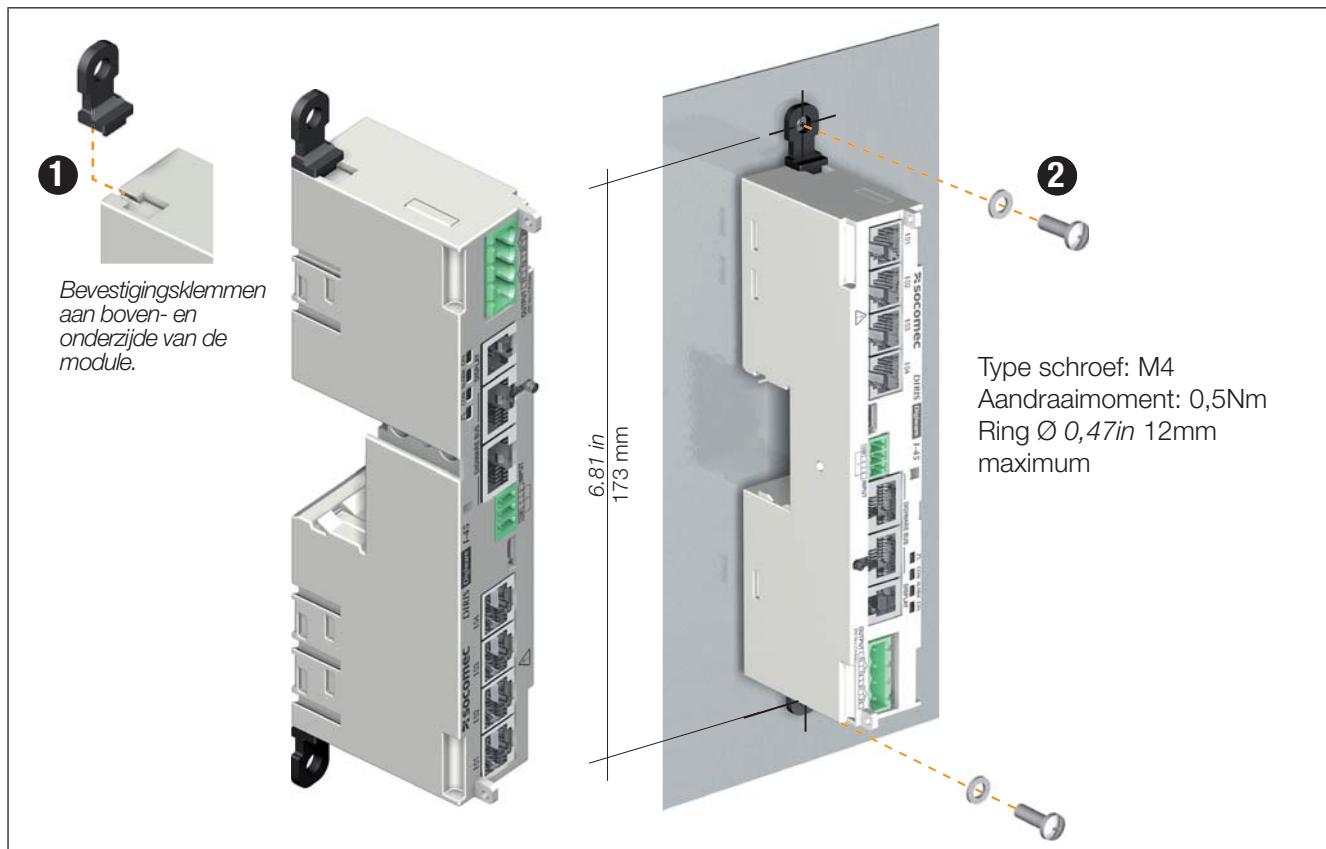
### 5.2.2. DIRIS Digiware C, U, I-3x, I-6x - plaatmontage



### 5.2.3. DIRIS Digiware I-45 - montage op DIN-rail



### 5.2.4. DIRIS Digiware I-45 - plaatmontage



## 5.3. Montage van de gesloten TE-sensoren

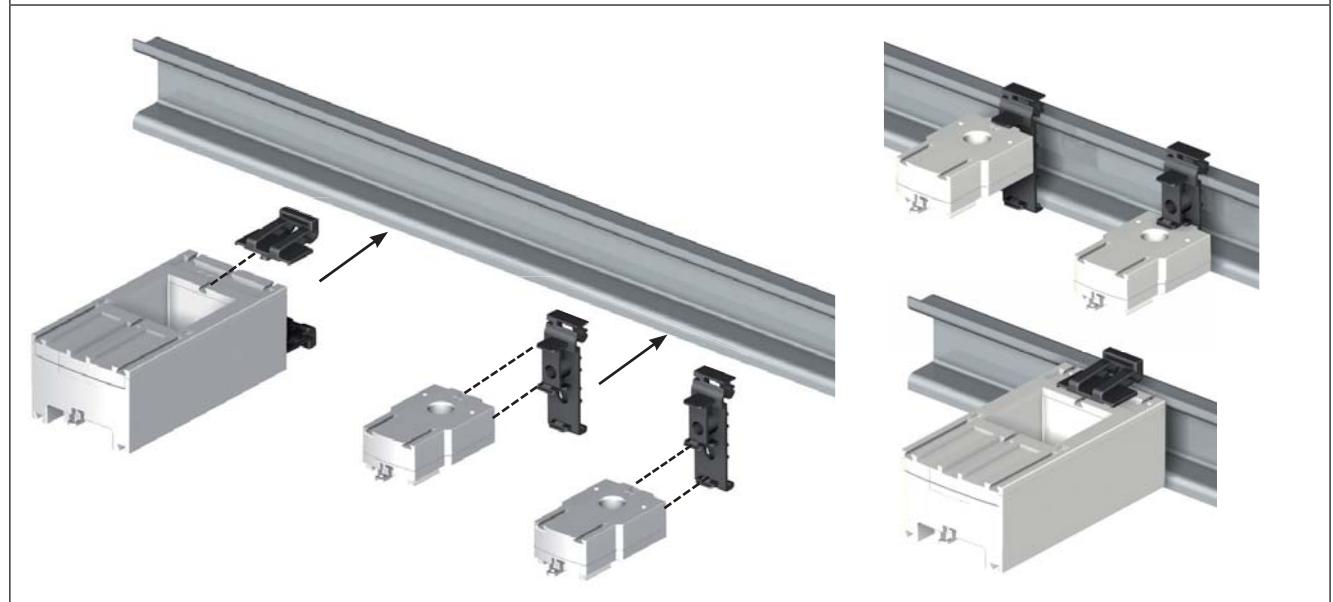
### 5.3.1. Montagetoebehoren

Hieronder vindt u de lijst met montagetoebehoren die bij de sensoren worden meegeleverd:

Referentie		Afstand	Plaat- en DIN-railbevestiging	DIN-railbevestiging	Plaatbevestiging	Stangbevestiging
4829 0500	<b>TE-18</b>	<b>18 mm</b>	x 1			
4829 0501						
4829 0502	<b>TE-25</b>	<b>25 mm</b>		x 2	x 4	
4829 0503	<b>TE-35</b>	<b>35 mm</b>		x 2	x 4	x 2
4829 0504	<b>TE-45</b>	<b>45 mm</b>		x 2	x 4	x 2
4829 0505	<b>TE-55</b>	<b>55 mm</b>		x 2	x 4	x 2

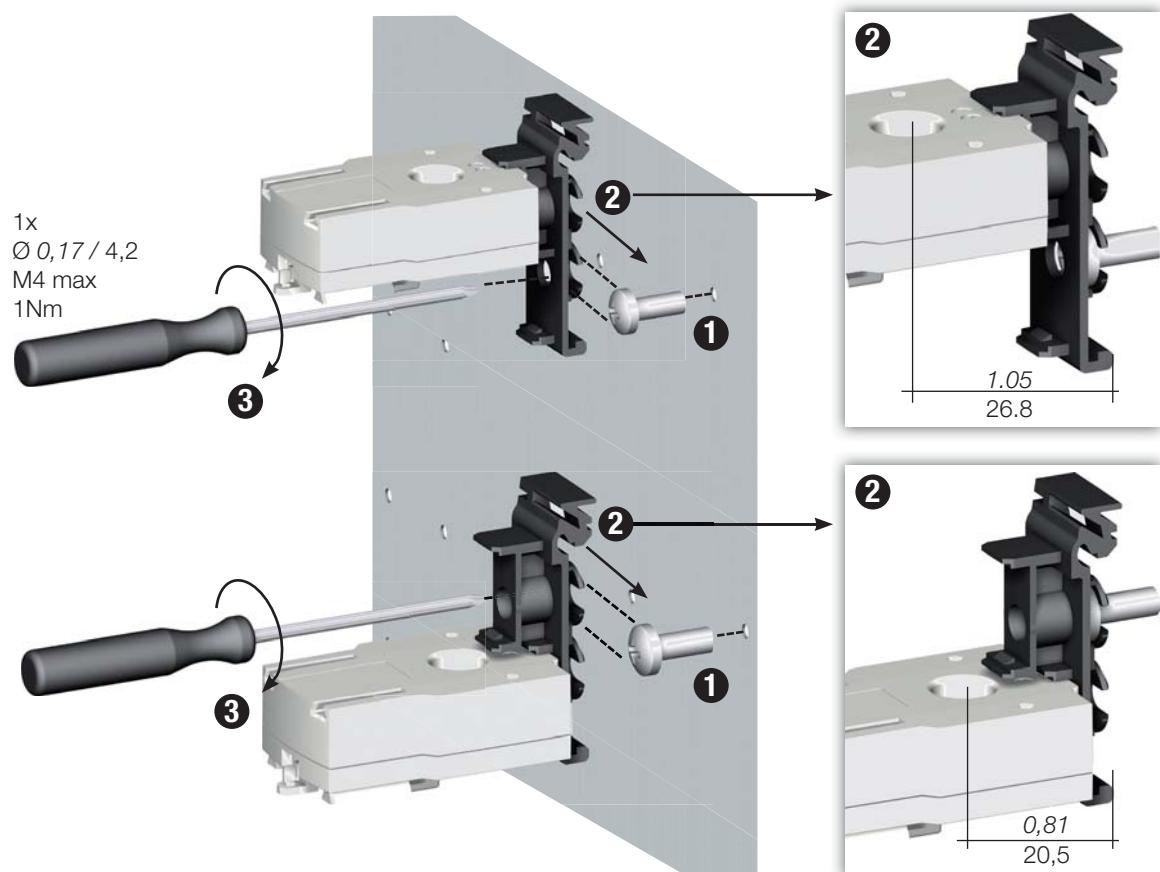
### 5.3.2. Montage op DIN-rail

#### TE-18 -> TE-55



### 5.3.3. Plaatmontage

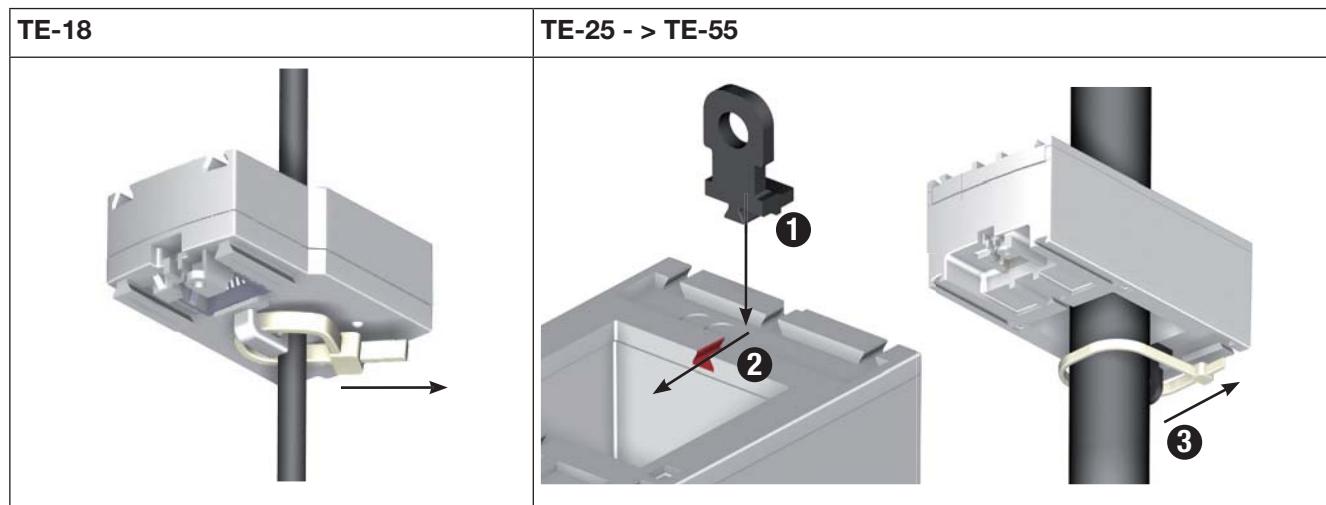
#### TE-18



#### TE-25 -> TE-55

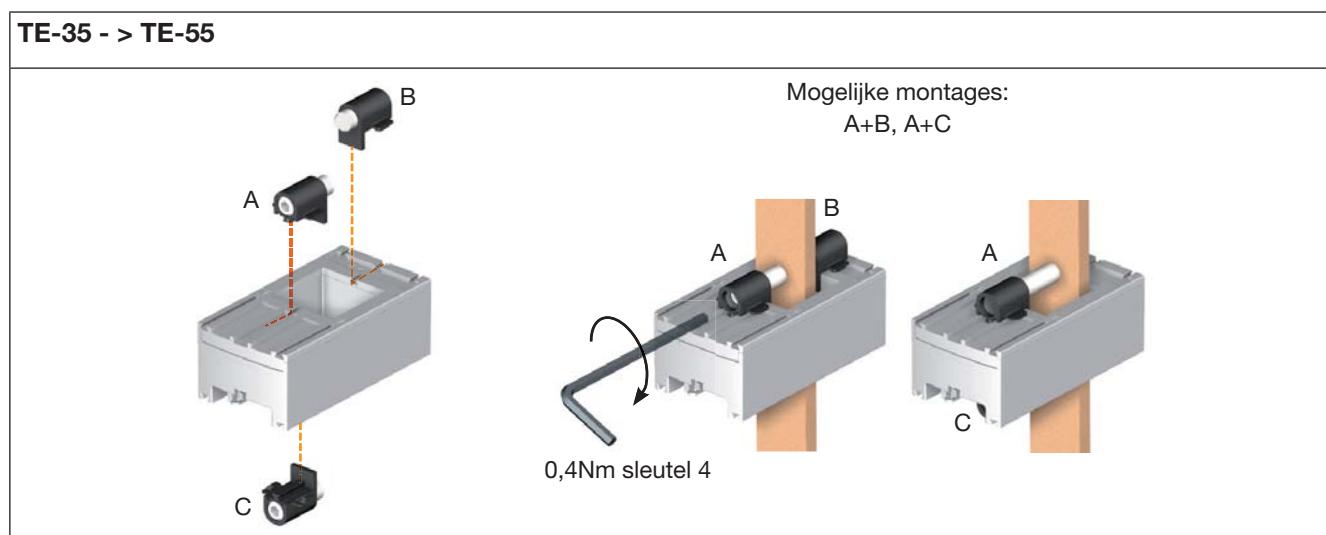


### 5.3.4. Kabelmontage



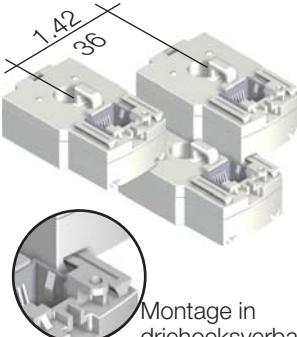
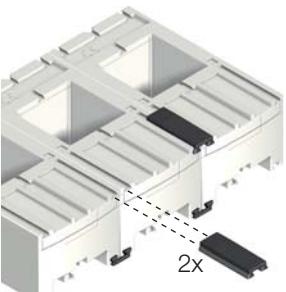
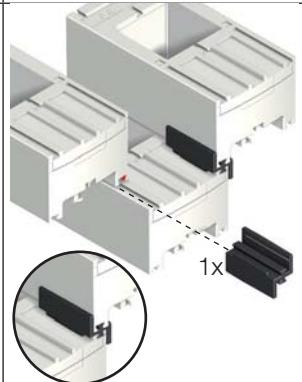
Breng NOOIT NIET-GEISOLEERDE geleiders onder GEVAARLIJKE SPANNING, aangezien dit kan leiden tot een elektrische schok, verbranding of een vlamboog.  
Ref. IEC 61010-2-032

### 5.3.5. Stangmontage



Breng NOOIT NIET-GEISOLEERDE geleiders onder GEVAARLIJKE SPANNING, aangezien dit kan leiden tot een elektrische schok, verbranding of een vlamboog.  
Ref. IEC 61010-2-032

### 5.3.6. Groepen sensoren

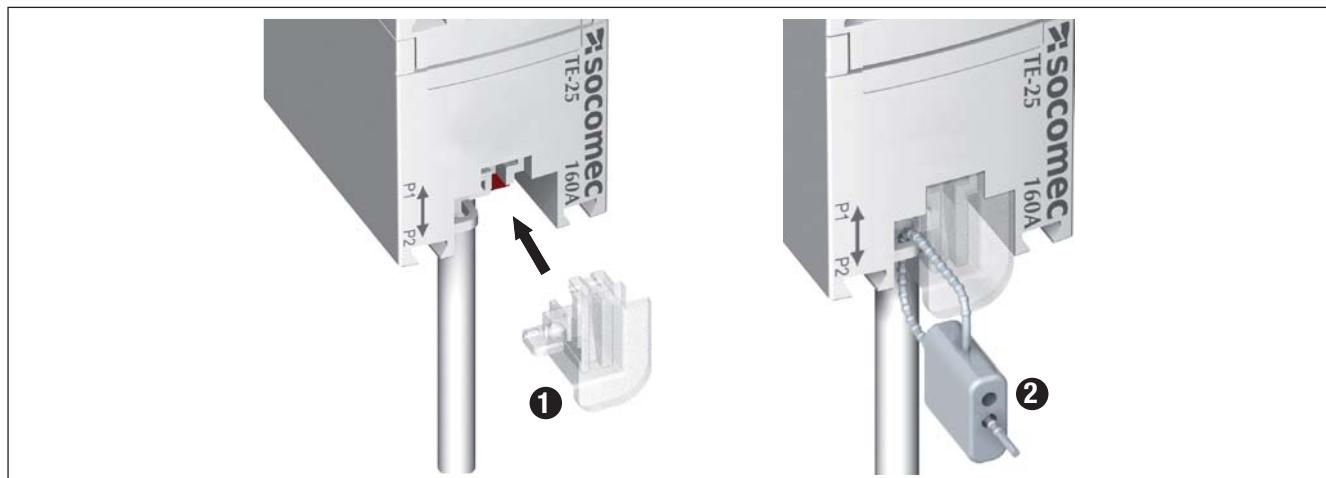
TE-18	TE-25 -> TE-55	TE-35 -> TE-55
 Montage in driehoeksverband	 Lineaire montage	 Montage in driehoeksverband

Montagetoebehoren voor sensorgroepen:

		
<b>Referentie</b>	Lasplaat voor lineaire montage	Lasplaat voor montage in driehoeksverband
4829 0598	x30	

Deze accessoires moeten apart besteld worden.

### 5.3.7. Verzegelingsaccessoires voor sensoren

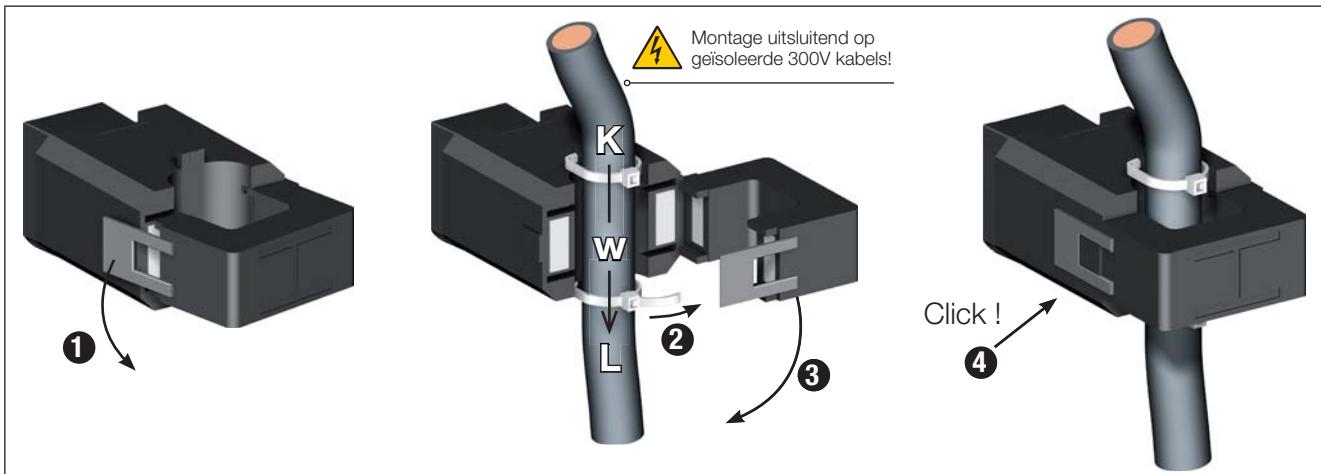


<b>Referentie</b>	Verzegelingskapje voor de aansluitingen
4829 0600	x20

Deze accessoires moeten apart besteld worden.

## 5.4. Montage van openende TR-sensoren

### 5.4.1. Kabelmontage



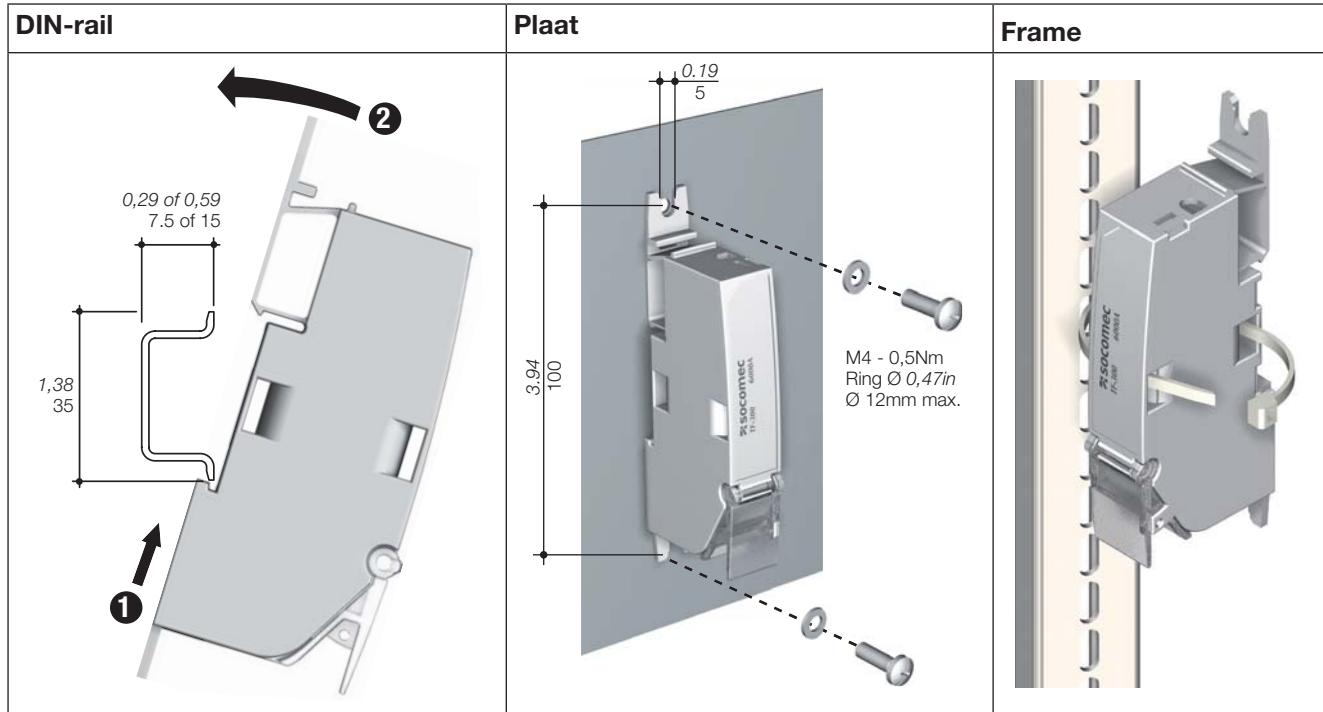
Breng NOOIT NIET-GEÏSOLEERDE geleiders onder GEVAARLIJKE SPANNING, aangezien dit kan leiden tot een elektrische schok, verbranding of een vlamboog.  
Ref. IEC 61010-2-032



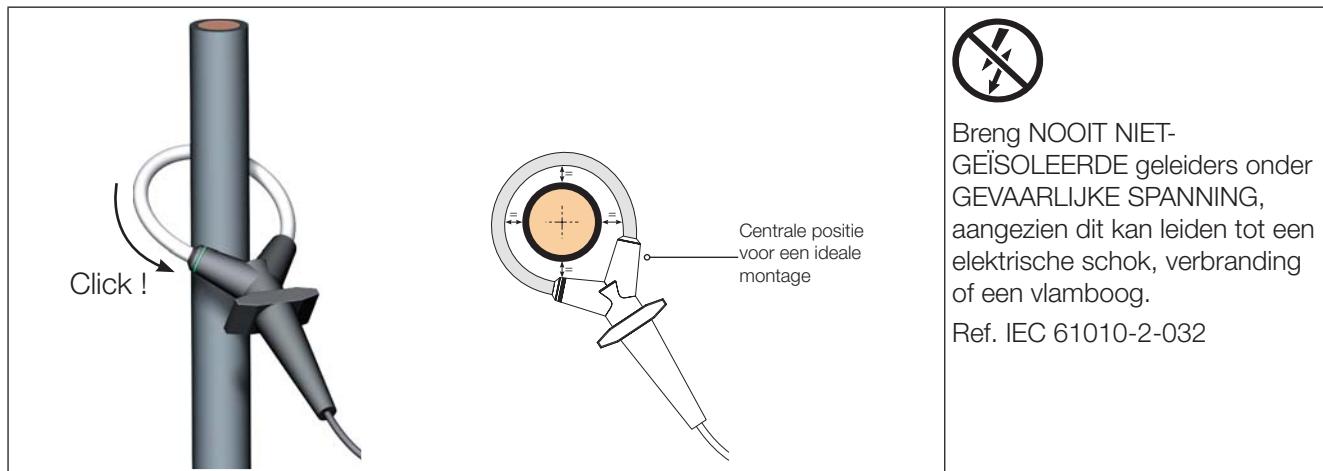
Controleer of de luchtspleet schoon is (geen vervuiling of corrosie) alvorens de TR-sensor te sluiten

## 5.5. Montage van de flexibele TF-sensoren

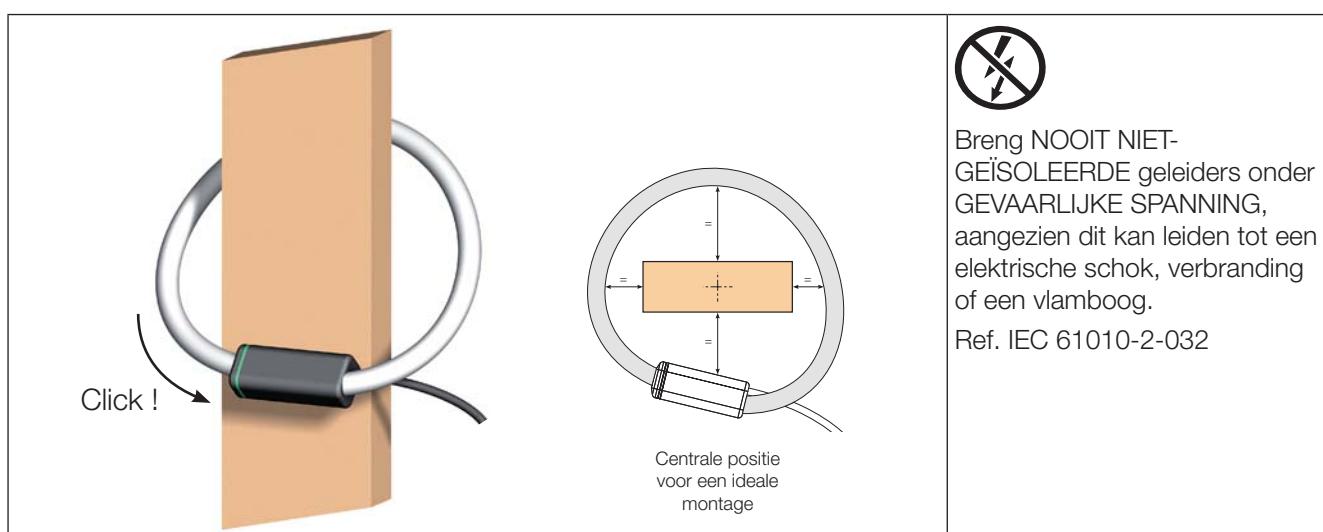
### 5.5.1. Montage van de integrator



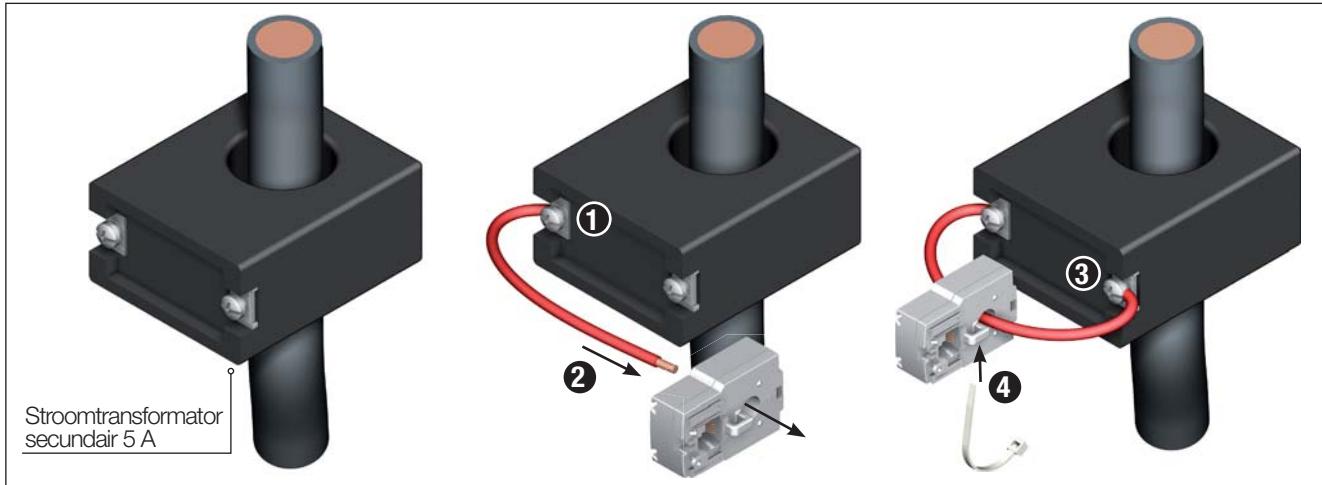
### 5.5.2. Kabelmontage



### 5.5.3. Stang



## 5.6. Montage van de 5A-adapter

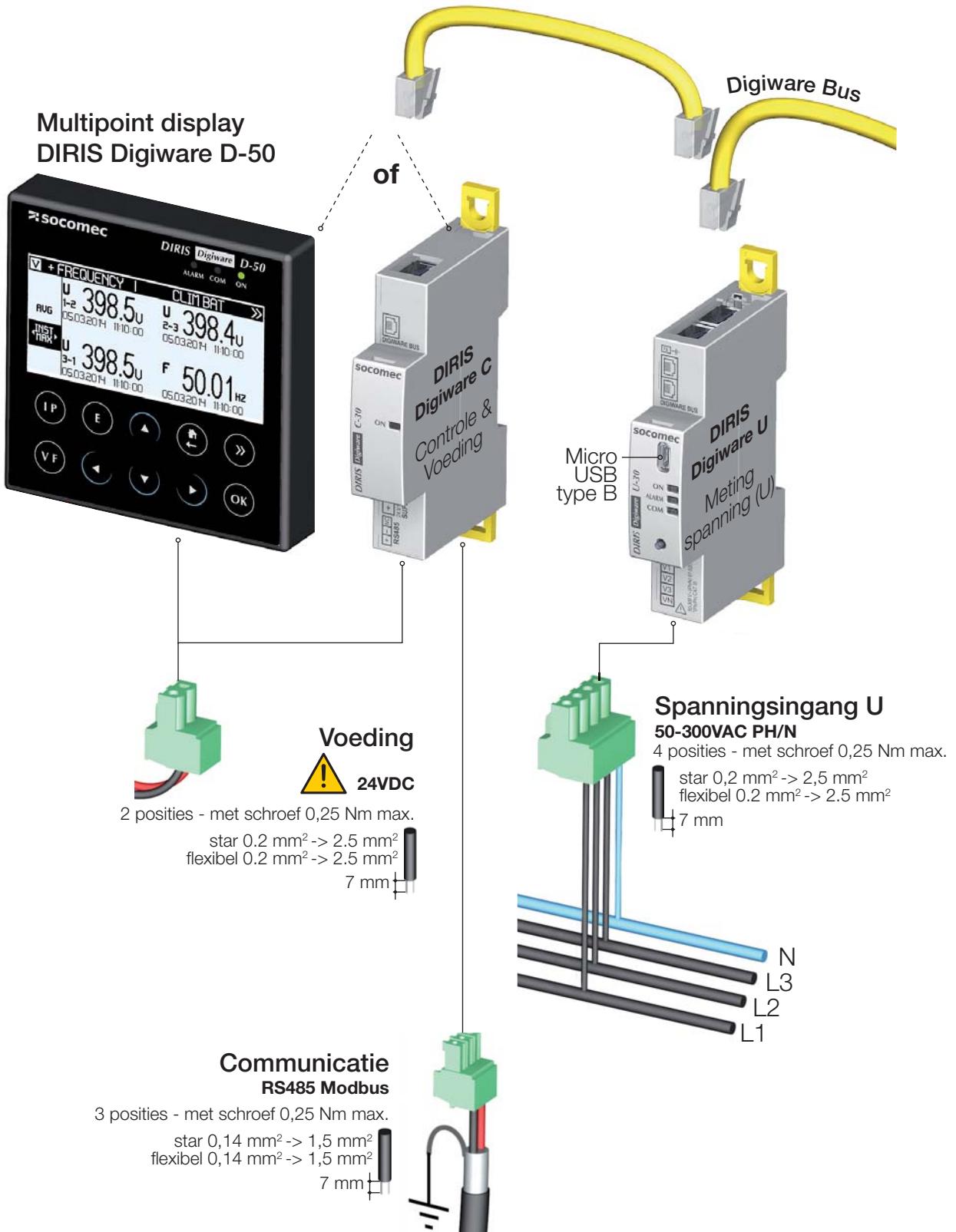


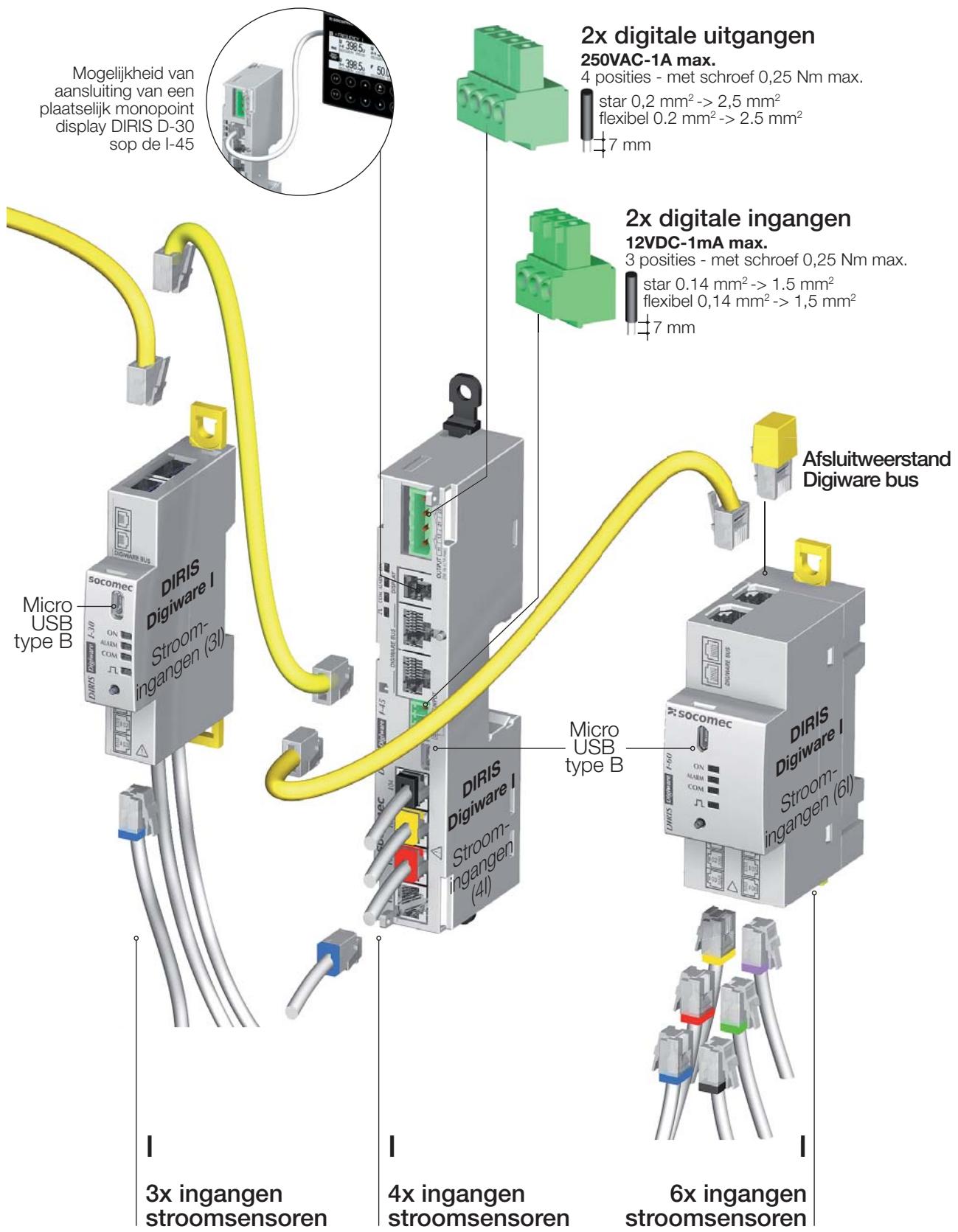
Breng NOOIT NIET-GEISOLEERDE geleiders onder GEVAARLIJKE SPANNING, aangezien dit kan leiden tot een elektrische schok, verbranding of een vlamboog.  
Ref. IEC 61010-2-032

# 6. AANSLUITING

## 6.1. Aansluiting DIRIS Digiware

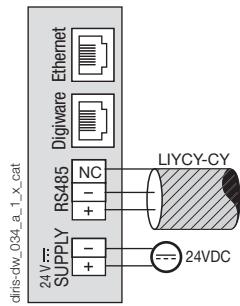
**Aanbeveling:** Gebruik een Digiware Bus SOCOMEK-kabel of een soortgelijke kabel, UTP RJ45 recht, getwiste, niet-afgeschermde aderparen, AWG24, 300V cat.III., -40 / +85 °C volgens IEC 61010-1 versie 3.0.





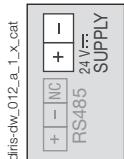
## Beschrijving van de aansluitingen

### DIRIS Digiware D-50

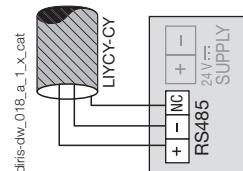


### DIRIS Digiware C-31

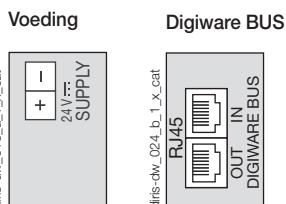
Voeding Digiware BUS



### Communicatie

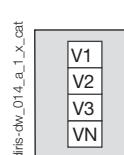


### DIRIS Digiware C-32



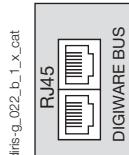
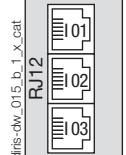
### DIRIS Digiware U

Spanningsmeting Digiware BUS

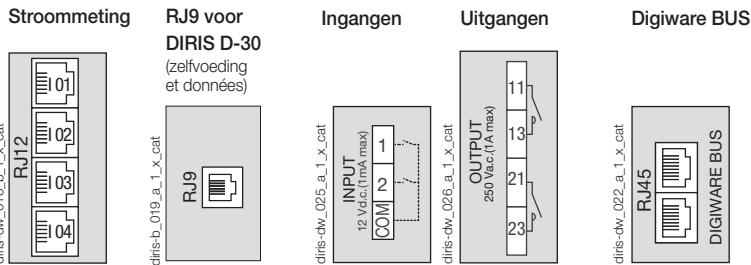


### DIRIS Digiware I-3x

Stroommeting Digiware BUS

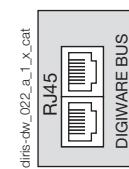
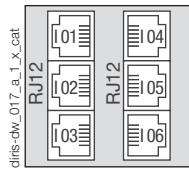


### DIRIS Digiware I-45



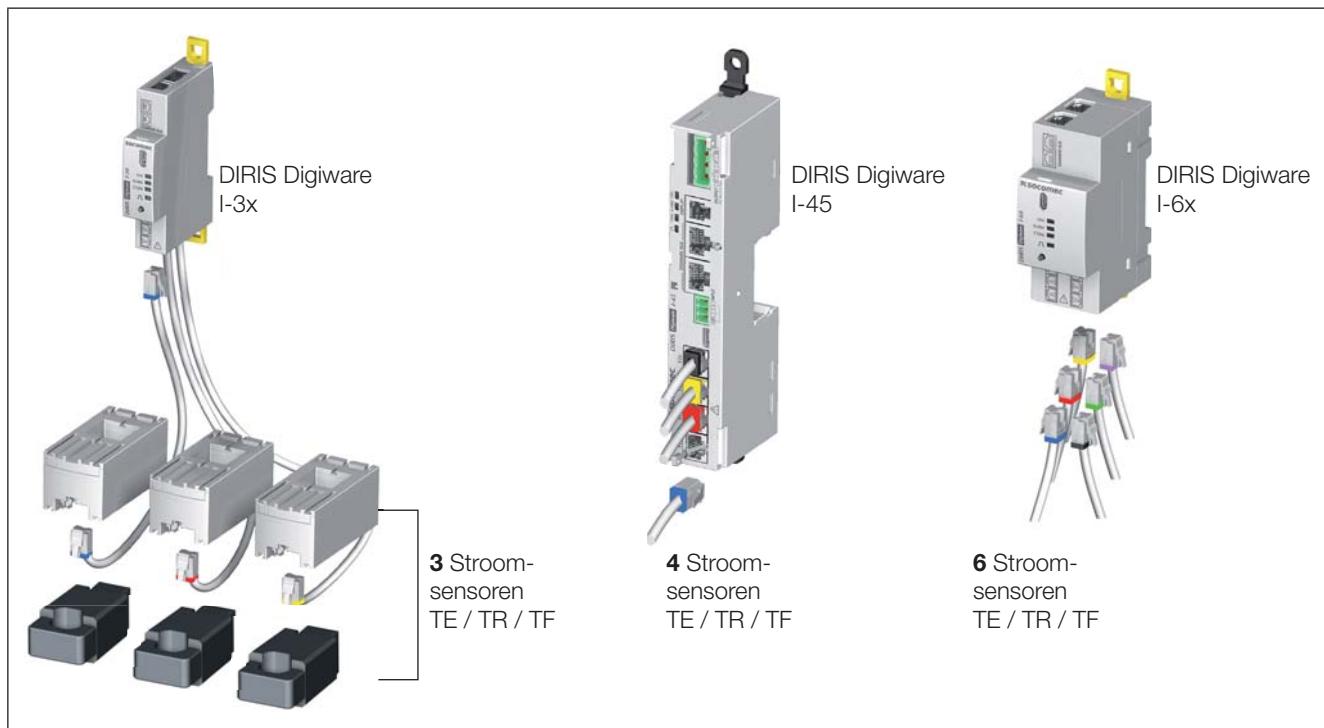
### DIRIS Digiware I-6x

Stroommeting Digiware BUS



## 6.2. Aansluiting van de stroomsensoren

### 6.2.1. Aansluitprincipe



Aanbevelingen:

- Gebruik SOCOMEK-kabels voor de stroomsensores of soortgelijke kabels, van het type: RJ12 recht, niet-afgeschermd, getwiste aderparen, 300V cat.III. -40 / +85 °C volgens IEC 61010-1 Versie 3.0.
- Het is raadzaam de stroomsensores in dezelfde richting te monteren.

### 6.2.2. Aansluitgegevens RJ12 per stroomsensor

TE	TR	TF
<p>Click !</p> <p>PMD DIRIS B</p> <p>SOCOMEK-kabel voor stroomsensores</p>	<p>Niet in contact brengen met gevaarlijke spanningen</p> <p>PMD DIRIS B</p> <p>SOCOMEK-kabel voor stroomsensores</p>	<p>Click !</p> <p>PMD DIRIS B</p> <p>SOCOMEK-kabel voor stroomsensores</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>Verzegeling van kapje</p>

## 6.3. Aansluiting op het elektriciteitsnet en belastingen

De DIRIS Digiware kan worden gebruikt op zowel enkelfase, tweefasen- en driefasennetten

Elke stroommeetmodule DIRIS Digiware I kan gelijktijdig meerdere belastingen meten, bijvoorbeeld een driefasen en een enkelfase belasting. Deze benadering biedt een grote flexibiliteit bij de plaatsing in de installatie.

De belastingen worden gemeten met behulp van verschillende soorten stroomsensoren (gesloten, openend, flexibel), afhankelijk van of een nieuwe of bestaande installatie betreft of een bestaande installatie met hoge stroomsterkte. De verbinding tussen elke stroommeetmodule DIRIS Digiware I en de aangesloten sensoren wordt uitgevoerd met behulp van speciale kabels. Zo is een snelle montage zonder gereedschap mogelijk, zonder kans op verwisseling van de connector, volledig veilig en bovendien met automatische detectie van de aangesloten sensor.

Daarnaast kan de DIRIS Digiware de meeste soorten belastingen detecteren die gemeten moeten worden: enkelfase, driefasen met of zonder nulleider die gebruik maakt van 1, 2, 3 of 4 sensoren voor symmetrische of niet-symmetrische belastingen.

De precisie van het totale meetsysteem DIRIS Digiware + sensoren is gegarandeerd. Om deze precisie te garanderen, moeten er SOCOMEC-kabels of soortgelijke kabels voor de sensoren worden gebruikt.

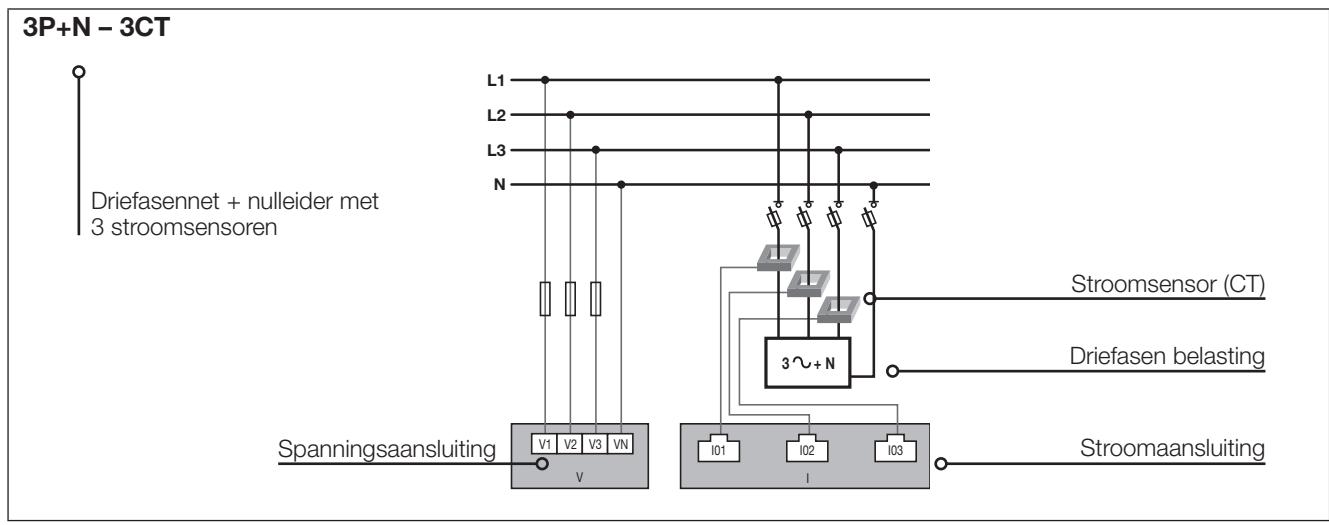
### 6.3.1. Configureerbare belastingen, per type netwerk

De volgende tabel laat een overzicht zien van de belastingen die geconfigureerd kunnen worden, afhankelijk van het type installatiennetwerk.

Type netwerk	Configureerbare belasting
<b>1P+N</b>	1P+N – 1CT
<b>2P</b>	2P – 1CT
<b>2P+N</b>	2P+N – 2CT / 2P – 1CT / 1P+N – 1CT
<b>3P</b>	3P – 3CT / 3P – 2CT / 3P – 1CT
<b>3P+N</b>	3P+N – 4CT / 3P+N – 3CT / 3P+N – 1CT / 3P – 3CT / 3P – 2CT / 3P – 1CT / 1P+N – 1CT

### 6.3.2. Beschrijving van de belangrijkste netwerkaansluitingen en belastingen

**Legenda:**



Stroomsensor



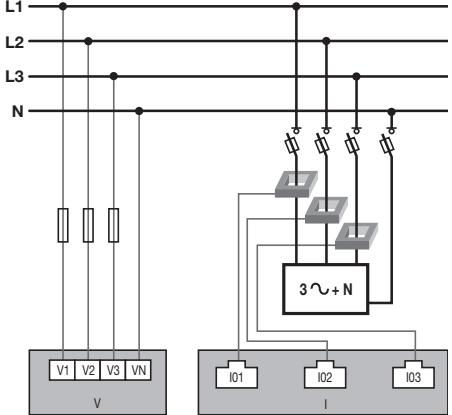
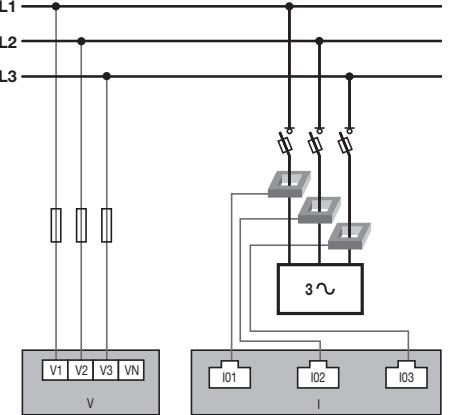
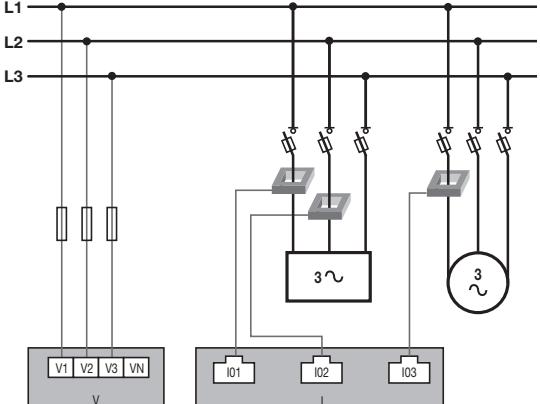
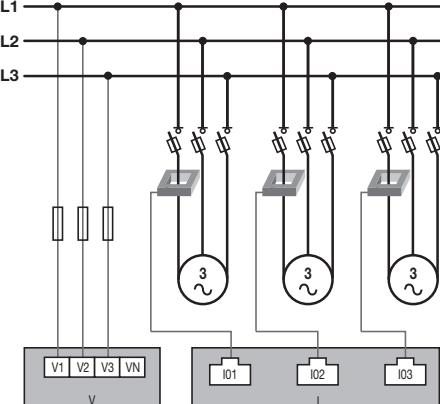
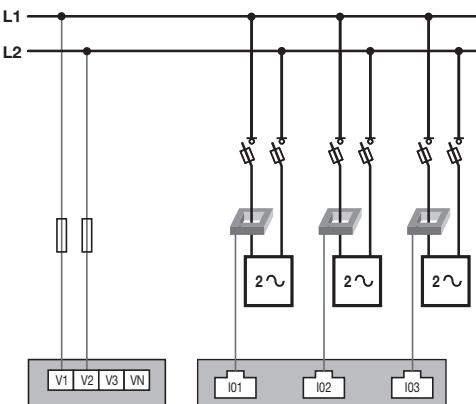
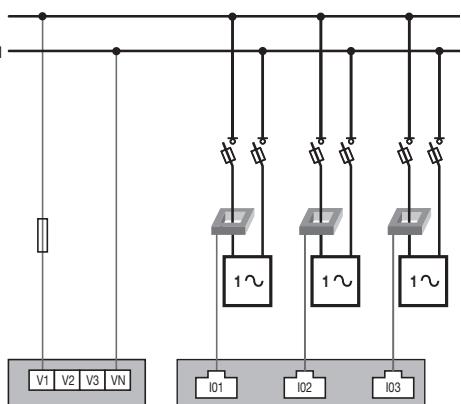
Symmetrische belasting



Niet-symmetrische belasting

Elke stroomingang staat los, zie hieronder enkele voorbeelden van koppelingen:

#### 6.3.2.1. DIRIS Digiware I-30 / I-31 / I-35

<p><b>Driefasen + nulleider</b> <b>3P+N – 3CT</b> (1 driefasen belasting + berekende nulleider)</p> 	<p><b>Driefasen</b> <b>3P – 3CT</b> (1 driefasen belasting)</p> 
<p><b>Driefasen</b> <b>3P – 2CT &amp; 3P – 1CT</b> (1 driefasen belasting en 1 symmetrische driefasen belasting)</p> 	<p><b>Driefasen</b> <b>3P – 1CT (x3)</b> (3 symmetrische driefasen belastingen)</p> 
<p><b>Tweefasen</b> <b>2P – 1CT (x3)</b> (3 tweefasen belastingen)</p> 	<p><b>Enkelfase</b> <b>1P+N – 1CT (x3)</b> (3 enkelfase belastingen)</p> 



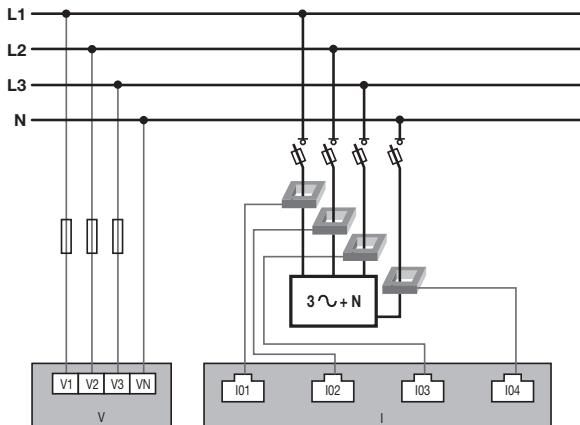
Zekering: 0,5 A gG / BS 88 2A gG / 0,5 A class CC

### 6.3.2.2. DIRIS Digiware I-45

#### Driefasen + nulleider

##### 3P+N – 4CT

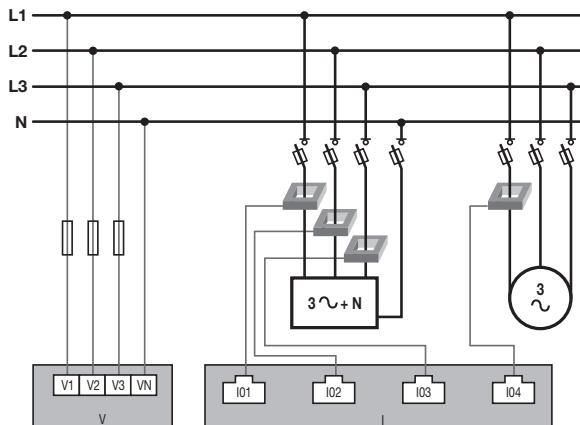
(1 driefasen belasting + gemeten nulleider)



#### Driefasen + nulleider

##### 3P+N – 3CT & 3P – 1CT

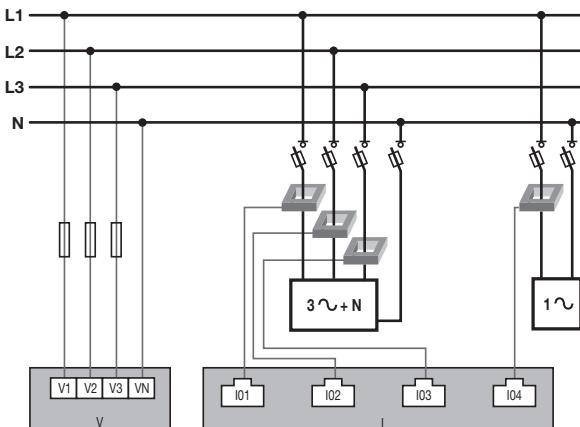
(1 driefasen belasting + berekende nulleider  
+ 1 symmetrische driefasen belasting)



#### Driefasen + nulleider

##### 3P+N – 3CT & 1P+N – 1CT

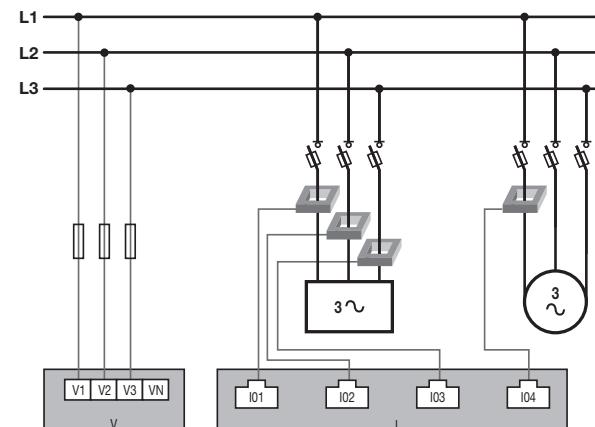
(1 driefasen belasting + berekende nulleider  
+ 1 enkelfase belasting)



#### Driefasen

##### 3P – 3CT & 3P – 1CT

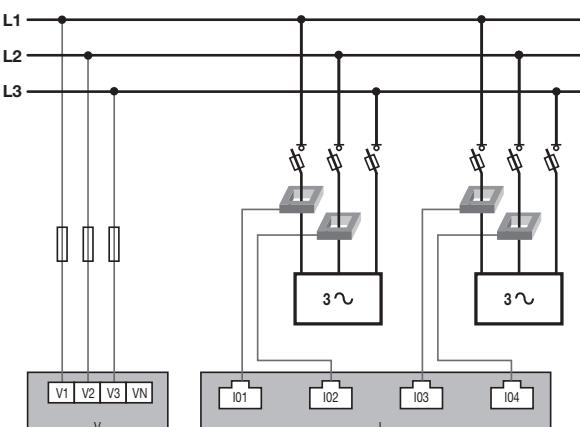
(1 driefasen belasting + 1 symmetrische driefasen belasting)



#### Driefasen

##### 3P – 2CT (x2)

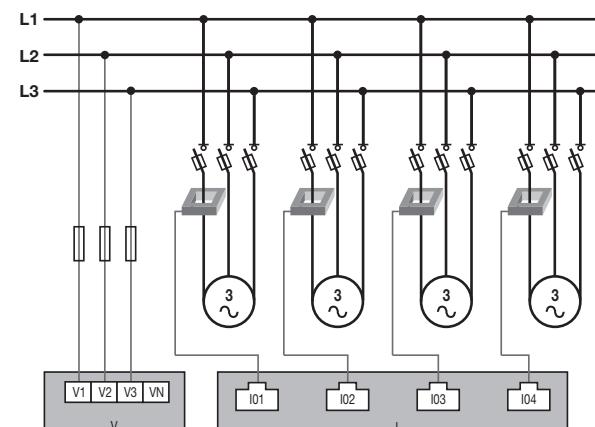
(2 driefasen belastingen)



#### Driefasen

##### 3P – 1CT (x4)

(4 symmetrische driefasen belastingen)

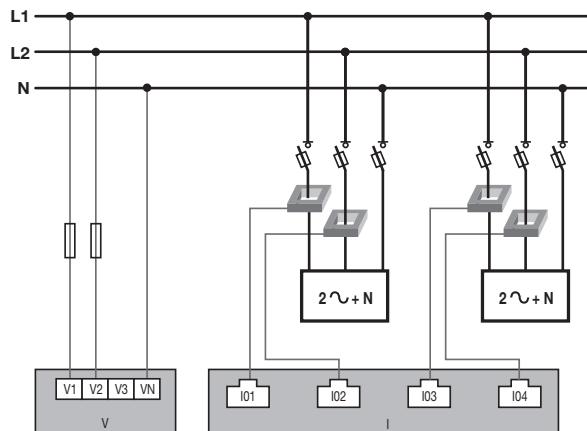


Zekering: 0,5 A gG / BS 88 2A gG / 0,5 A class CC

### Tweefasen + nulleider

#### 2P+N – 2CT (x2)

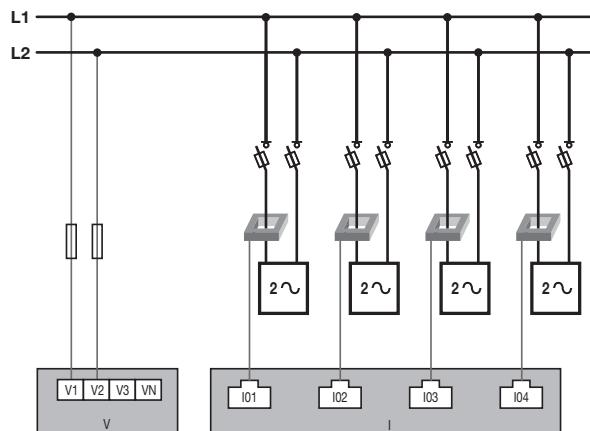
(2 tweefasen belastingen)



### Tweefasen

#### 2P – 1CT (x4)

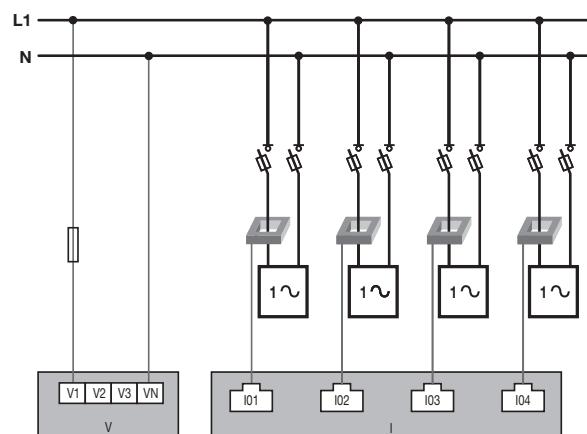
(4 tweefasen belastingen)



### Enkelfase

#### 1P+N – 1CT (x4)

(4 enkelfase belastingen)



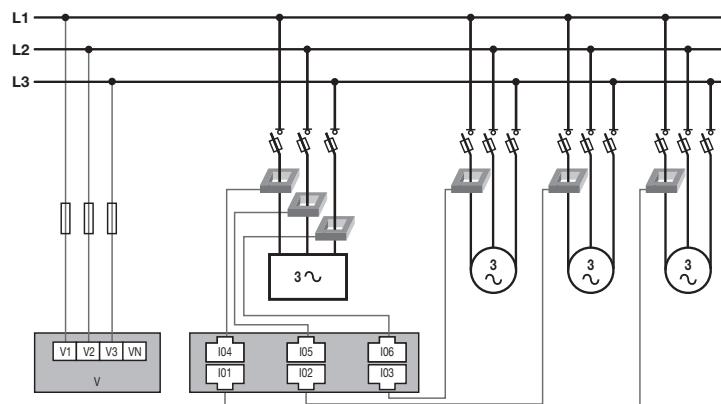
Zekering: 0,5 A gG / BS 88 2A gG / 0,5 A class CC

### 6.3.2.3. DIRIS Digiware I-6x

### Driefasen

#### 3P – 3CT + 3P – 1CT

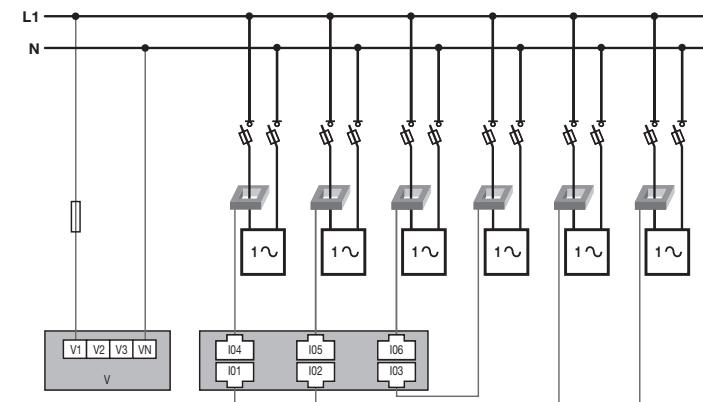
(1 driefasen belasting + 3 symmetrische driefasen belastingen)



## Enkelfase

**1P+N – 1CT (x6)**

### W.W. (6)



Zekering: 0,5 A gG / BS 88 2A gG / 0,5 A class CC

### Opmerking met betrekking tot de aansluitingen:

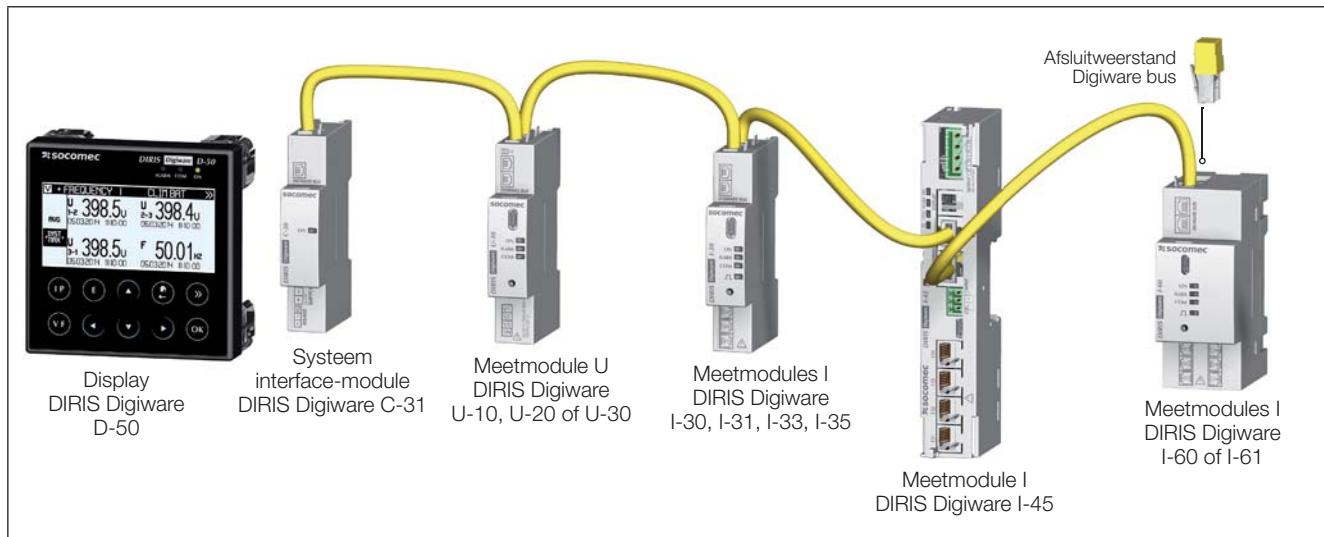
Met de software **Easy Config** kan er een groot aantal andere configuraties worden gekozen voor het type belastingen en de aangesloten netspanningen.

**3P – 2CT** : deze aansluiting verlaagt de precisie van de fasen met 0,5% waarbij de stroom wordt afgeleid via vectoranalyse.

**3P - 1CT** : ce raccordement nécessite d'avoir un réseau triphasé parfaitement équilibré.

# 7. DIGIWARE BUS

## 7.1. Principe



De DIRIS Digiware is een systeem dat is samengesteld uit de volgende verplichte onderdelen:

- 1x afzonderlijk display DIRIS Digiware D-50 of 1x systeeminterface-module DIRIS Digiware C-31
- Een spanningsmeetmodule DIRIS Digiware U
- Een of meer stroommeetmodules DIRIS Digiware I
- Er wordt een Digiware bus afsluitweerstand (ref. 4829 0180) op de laatste stroommodule geplaatst. Deze wordt geleverd met het display DIRIS Digiware D-50 en de systeeminterface DIRIS Digiware C-31.

### 7.1.1. Aansluitkabels Digiware bus

Lengte (m)	Hoeveelheid	referentie
0.1	1	4829 0181
0.5	1	4829 0182
1	1	4829 0183
2	1	4829 0184
5	1	4829 0186
10	1	4829 0187
Spoel 50 m + 50 stekkers		4829 0185

Gebruik een zo kort mogelijke kabel voor een optimale elektromagnetische emissie.

Indien er kabels worden gebruikt die gelijk zijn aan de SOCOMEK-kabels, moeten deze over de aanbevolen eigenschappen beschikken, zie hoofdstuk “6.1. Aansluiting DIRIS Digiware”, pagina 30) en mogen ze niet langer zijn dan 100 meter in totaal.

### 7.1.2. Afsluitweerstand Digiware bus

	Hoeveelheid	referentie
	1	4829 0180

Er wordt een bus DIRIS Digiware afsluitweerstand geleverd bij elk DIRIS Digiware D-50 display en elk DIRIS Digiware C interfacesysteem.

## 7.2. Dimensionering van de voeding

De DIRIS Digiware wordt op slechts één punt met 24VDC gevoed bij de systeeminterface-module DIRIS Digiware C.



Er is een voeding **P15** 24VDC leverbaar in versie 15 W (ref. 4829 0120).

Eigenschappen:

- 230 VAC / 24 VDC - 0.63 A - 15 W
- Modulair formaat
- Afmetingen (H x B) : 90 x 25 mm

### 7.2.1. Verbruik van de uitrusting

Product	Afgegeven vermogen (W)	Opgenomen vermogen (W)
Voeding		
P15 230V/24V	15	
<b>Kabels</b>		
Forfait 50 meter		1.5
<b>Systeeminterface</b>		
DIRIS Digiware D-50		2
DIRIS Digiware C-31		0.8
<b>Spanningsmodule</b>		
DIRIS Digiware U-xx		0.72
<b>Stroommodule</b>		
DIRIS Digiware I-3x		0,52
DIRIS Digiware I-45		1,125
DIRIS Digiware I-6x		0,7
<b>Repeater</b>		
DIRIS Digiware C-32		1.5
<b>Monopoint display</b>		
DIRIS D-30		2

## 7.2.2. Berekeningsregel voor het max aantal producten op de Digiware BUS

De som van de vermogenswaarden van de door de op de Digiware BUS aangesloten uitrusting mag het door de voeding 24 VDC geleverde vermogen niet overschrijden.

De voeding mag het vermogen van 20 W niet overschrijden.

### Dimensionering met de voeding P15 (ref: 4829 0120) leverend 15 W

Het is bijvoorbeeld mogelijk gebruik te maken van

- 1 DIRIS Digiware D-50 display (2 W)
- 1 spanningsmodule DIRIS Digiware U-xx (0.72 W)
- 50 meter kabel (1.5 W)

en

- 20 stroommodules DIRIS Digiware I-3x ( $20 \times 0.52 = 10.4$  W)  
⇒ **Totaal vermogen = 14.62 W**

of

- 9 stroommodules DIRIS Digiware I-45 ( $9 \times 1.125 = 10.125$  W)  
⇒ **Totaal vermogen = 14.345 W.**

### Dimensionering met een voeding 24 VDC die maximaal 20 W levert

Het is bijvoorbeeld mogelijk gebruik te maken van

- 1 DIRIS Digiware D-50 display (2 W)
- 1 spanningsmodule DIRIS Digiware U-xx (0.72 W)
- 50 meter kabel (1.5 W)

en

- 30 stroommodules DIRIS Digiware I-3x ( $30 \times 0.52 = 15.6$  W)  
⇒ **Totaal vermogen = 19.82 W**

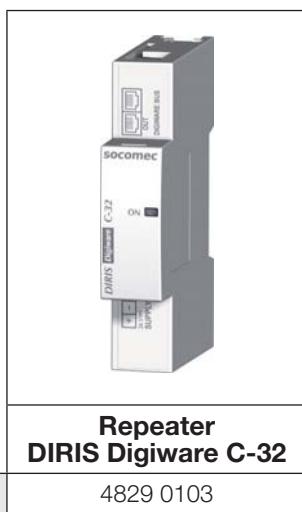
of

- 14 stroommodules DIRIS Digiware I-45 ( $14 \times 1.125 = 15.72$  W)  
⇒ **Totaal vermogen = 19.97 W.**

## 7.2.3. Repeater van Digiware bus

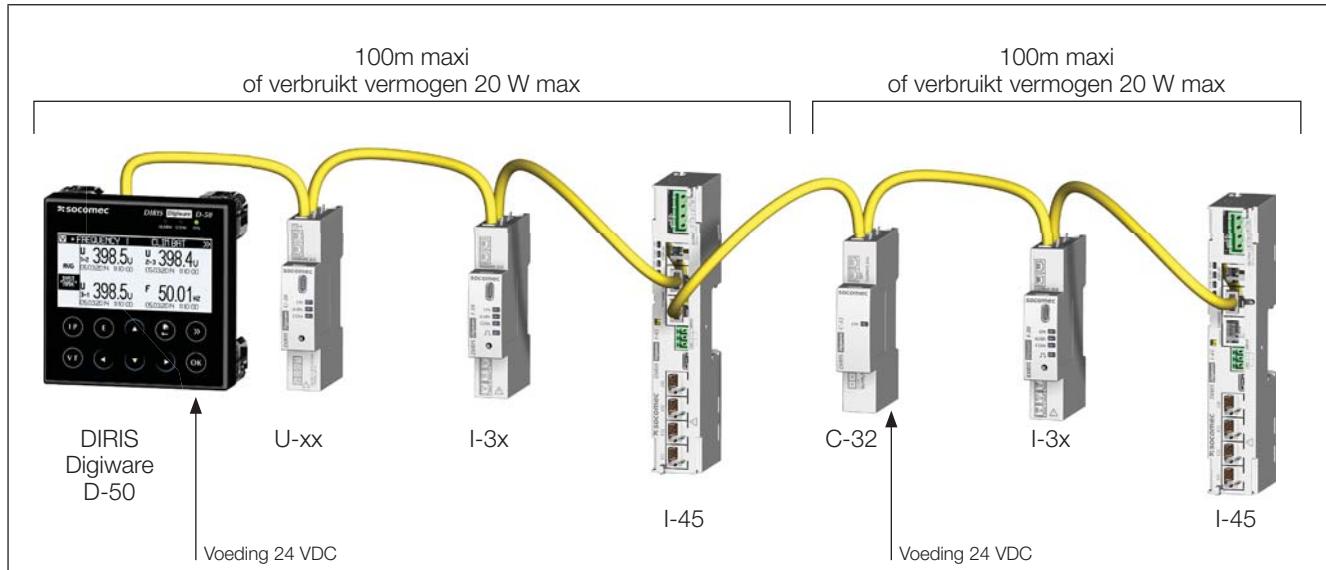
Wanneer het verbruikte vermogen hoger is dan 20 W of als de afstand verder is dan 100 m, is een DIRIS Digiware C-32 repeater noodzakelijk.

Binnen een DIRIS Digiware-systeem kunnen maximaal 2 repeaters gebruikt worden.



<b>Referentie</b>	4829 0103
-------------------	-----------

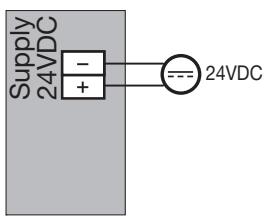
Configuratievoorbeeld:



De spanningsmodule DIRIS Digiware U moet zich voor de repeater bevinden.

De repeater wordt met 24VDC gevoed.

#### DIRIS Digiware C-32

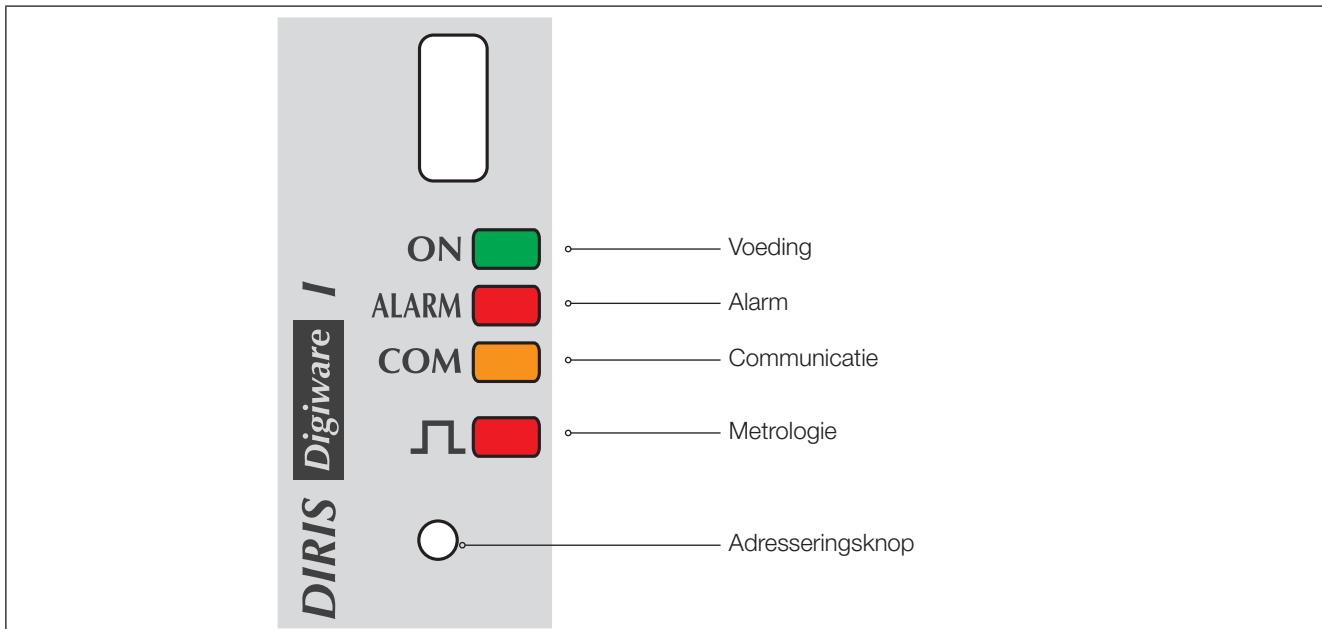


# 8. STATUSLAMPJES EN ZELFADRESSERING

## 8.1. Statuslampjes

Met de statuslampjes (leds) kan op elk moment de productstatus worden gecontroleerd.

Met de adresseringsknop kan vanaf de gateway automatisch een Modbus-adres worden toegekend.



Status van de led	Continu brandend	Knipperend	Impuls
<b>ON</b>	In werking	10 seconden - Op aanvraag van een Modbus-commando voor apparaatidentificatie (los display, enz.)	1 seconde bij de start
<b>ALARM</b>	Er is een (logisch/anaaloog...) bedrijfsalarm actief (heeft prioriteit niet indien tegelijk met ingebruiknemingsalarm)	Ten minste één ingebruiknemingsalarm is actief (stroomsensor ontkoppeld, ongeschiktheid V/I, enz.)	1 seconde bij de start
<b>COM</b>	Probleem met adressering	Adres OK	1 seconde bij de start en wanneer een ontvangen frame wordt verwerkt
<b>脉冲</b>	-	-	Komt overeen met de metrologische impulswaarde

## 8.2. Zelfadressering

Met de zelfadressering-modus worden er automatisch adressen toegekend aan de producten die op de gateways DIRIS G-30, G-40, G-50, G-60 zijn aangesloten of op het afzonderlijke display DIRIS Digiware D-50. Deze modus is uitsluitend compatibel met de PMD's van het type DIRIS B-30 en DIRIS Digiware. De toekenning van adressen gebeurt handmatig op de overige PMD's (DIRIS A) en meters (COUNTIS).

Er zijn drie modi beschikbaar:

- Mode 1 - Autodetectie en automatische adressering
- Mode 2 - Autodetectie en keuze van de adressen
- Mode 3 - Autodetectie en keuze van de adressen op basis van het serienummer

Mode 1 is handmatig (zie onderstaande beschrijving)

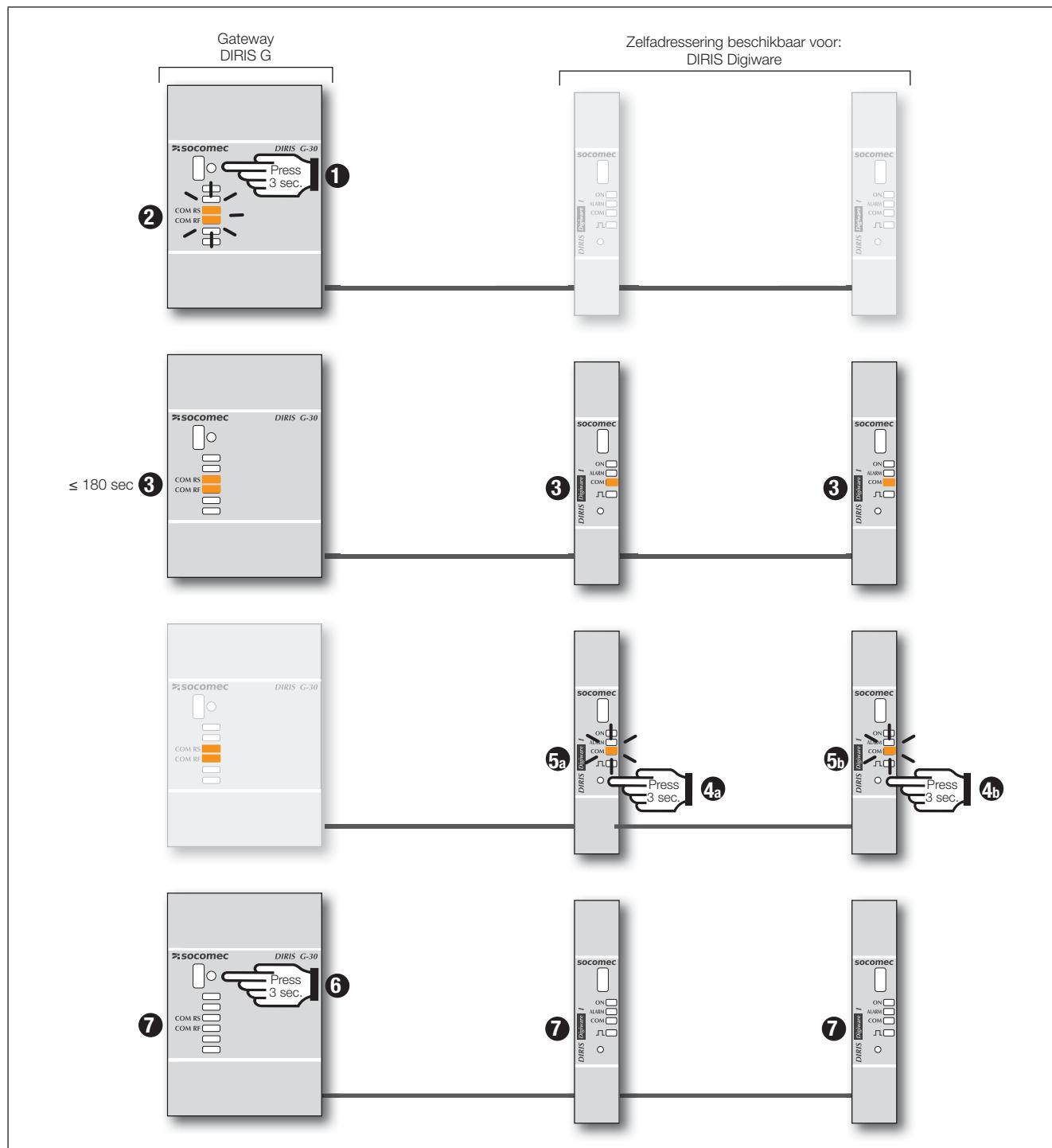
Mode 2 en 3 worden uitgevoerd vanaf een PC met Easy Config. Deze twee modi worden beschreven in de

## Descriptif du mode 1

LED clignotante



LED allumée en permanence



De modules DIRIS Digiware U en DIRIS Digiware I maken gebruik van de zelfadressering-modus. Ze zijn altijd op de gateway DIRIS G aangesloten via een module DIRIS Digiware C.

Indien er een afzonderlijk display DIRIS Digiware D-50 wordt gebruikt, vervangt deze de gateway DIRIS G voor zelfadressering.

Opmerking: Tijdens het zelfadresseringsproces is de lijn RS485 gereserveerd voor de toekenning van adressen en kunnen er geen andere gegevens gelijktijdig worden uitgewisseld

# 9. COMMUNICATIE

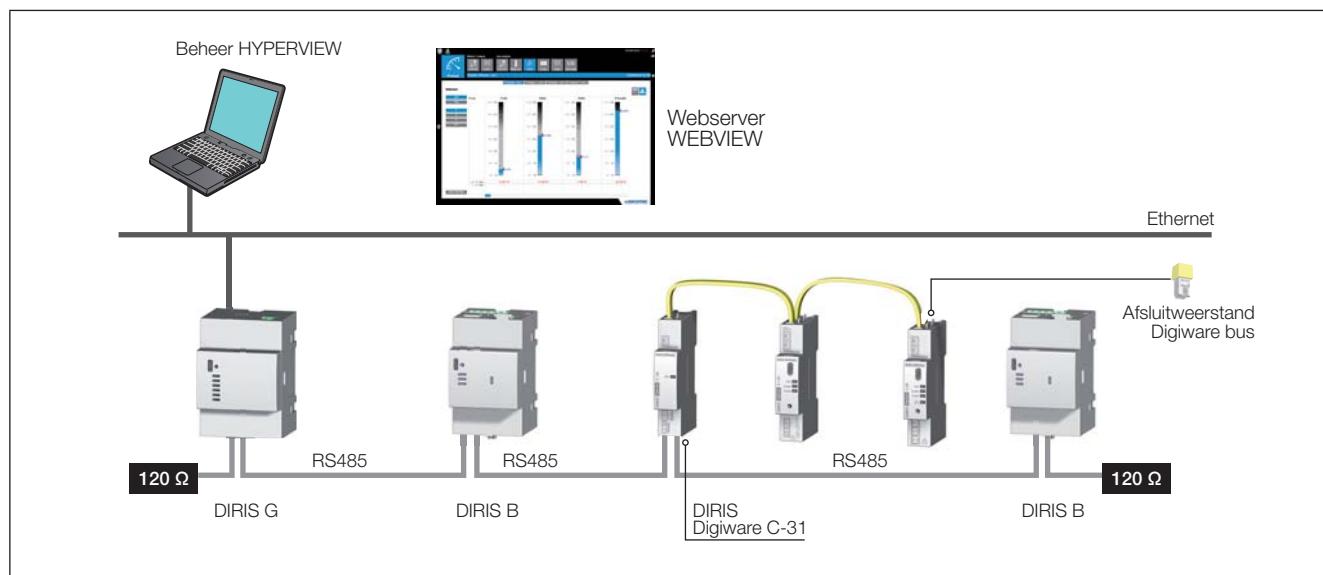
## 9.1. Algemeen

De DIRIS Digiware communiceert in RS485 volgens het Modbus-protocol. De RS485-communicatie is op slechts één punt beschikbaar: bij het display DIRIS Digiware D-50 of op de systeeminterface-module DIRIS Digiware C-31. Deze wordt uitgevoerd via een seriële RS485-verbinding (2- of 3-draads) volgens het protocol Modbus RTU.

Bij een RS485-verbinding kan de DIRIS Digiware direct worden aangesloten op een PC, op een machine of op de gateways G30, G40, G50 en G60 (zie de betreffende gebruiksaanwijzing voor meer details) om de gegevens te beheren.

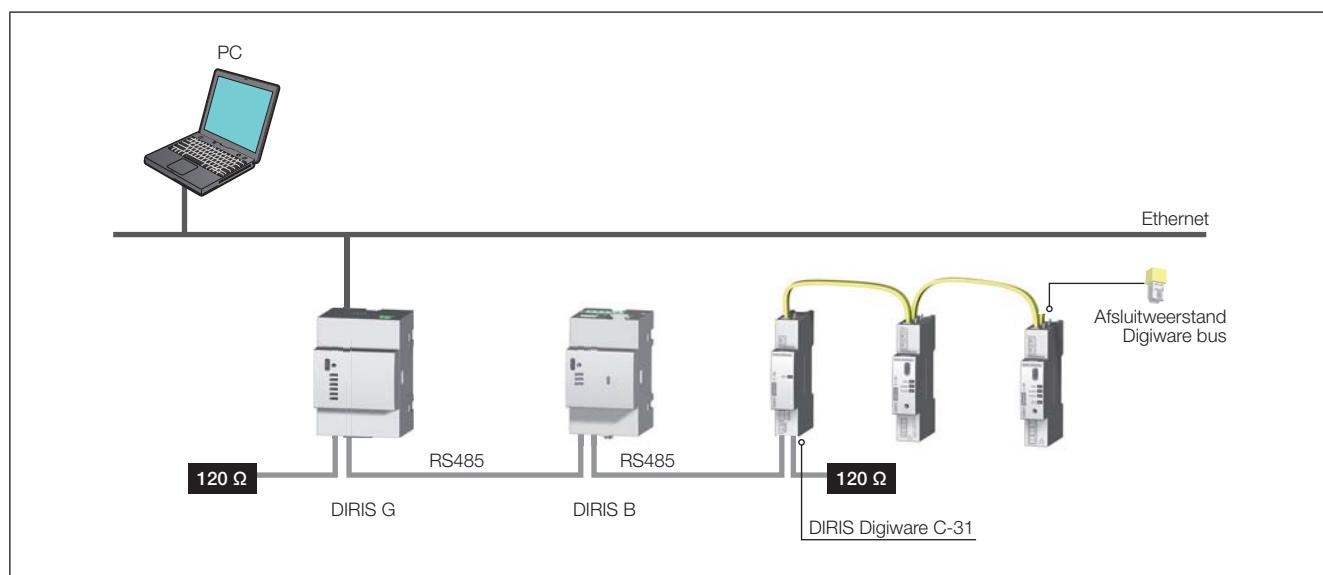
Het protocol Modbus start een dialoog volgens een master/slave-structuur. De communicatiemethode is de RTU-modus (Remote Terminal Unit). In een standaard configuratie kunnen er met een RS485-verbinding 32 producten worden aangesloten op een PC, een machine of op de gateway op een afstand van 1200 meter.

Voorbeeld van een architectuur samen met de gateway DIRIS G:



## 9.2. Regels RS485 en Bus DIRIS Digiware

Er moeten een aantal regels worden gevolgd wanneer de DIRIS Digiware in RS485 wordt aangesloten. In de volgende paragrafen worden deze regels omschreven.



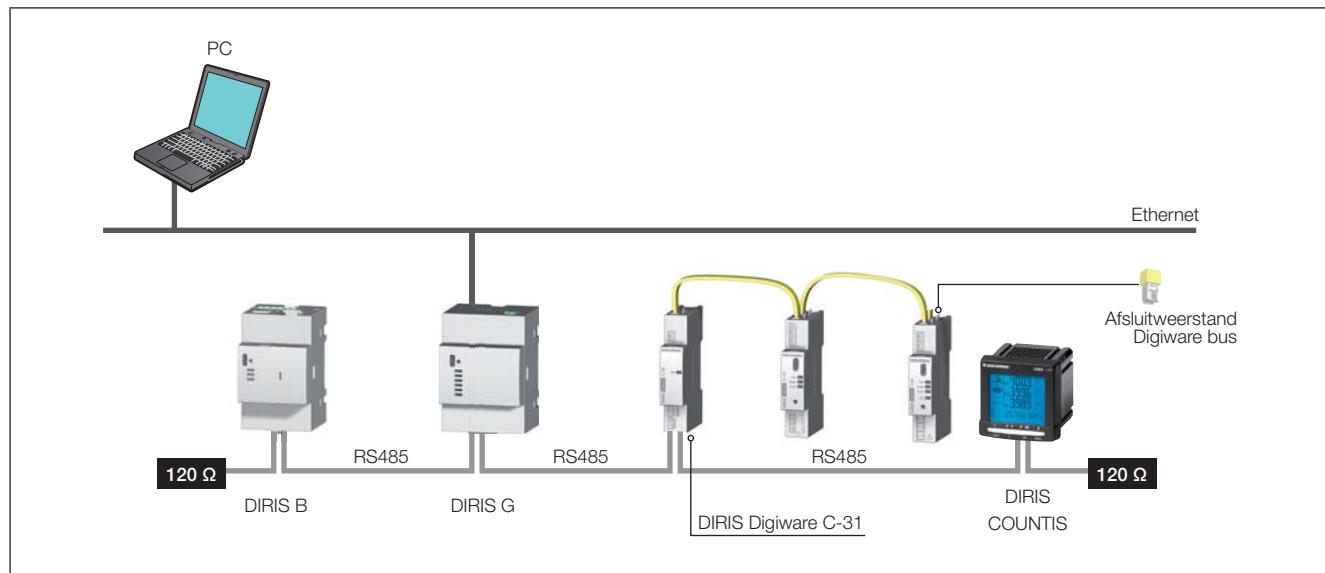
## 9.2.1. Aansluiting op de interfacemodule van het systeem DIRIS Digiware C-31

Bij een RS485-verbinding kan de systeeminterface-module DIRIS Digiware C-31 op elke plaats in de RS485-verbinding worden aangebracht.

De volgende regels moet worden opgevolgd:

- Breng een  $120\ \Omega$  weerstand aan het begin van de RS485-verbinding aan
- Breng een  $120\ \Omega$  weerstand aan het einde van de RS485-verbinding aan
- Voeg een afsluitweerstand toe aan het einde van de Digiware bus.

Aansluitvoorbeeld:



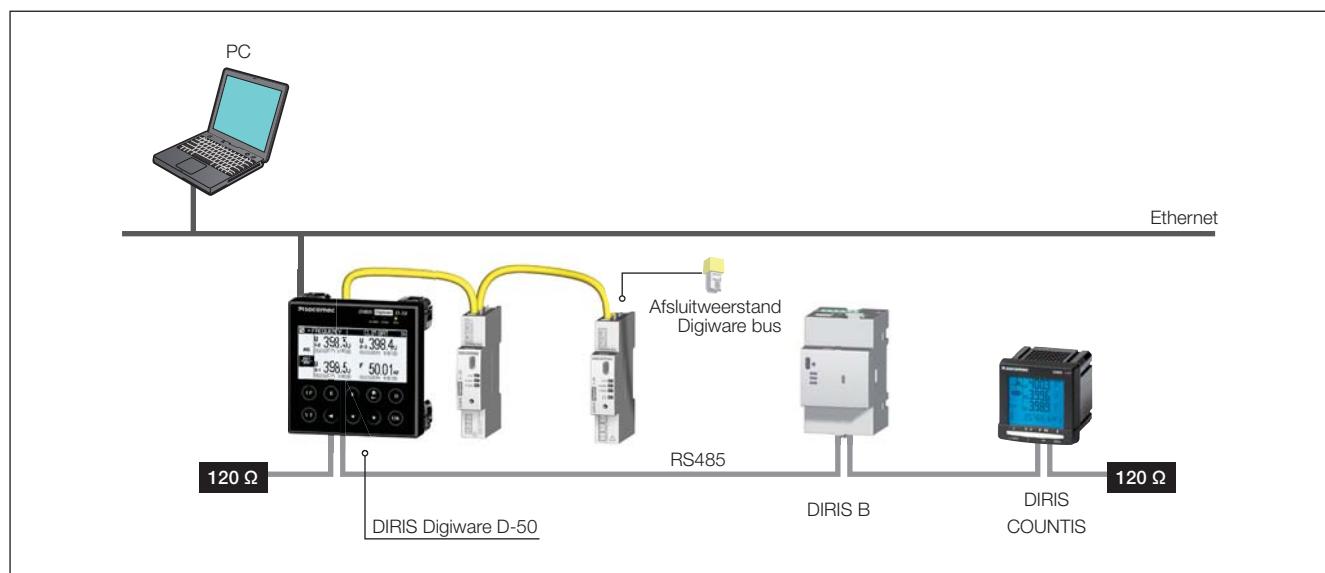
## 9.2.2. Aansluiting op het losse display van DIRIS Digiware D-50

Bij een RS485-verbinding wordt er een los display DIRIS Digiware D-50 als gateway gebruikt voor de koppeling van de DIRIS Digiware bus en de RS485-bus.

De volgende regels moet worden opgevolgd:

- Breng een  $120\ \Omega$  weerstand aan het begin van de RS485-verbinding aan
- Breng een  $120\ \Omega$  weerstand aan het einde van de RS485-verbinding aan
- Voeg een afsluitweerstand toe aan het einde van de Digiware bus.

Aansluitvoorbeeld:



### 9.3. Communicatietaallen

De communicatietaallen en de bijbehorende uitleg zijn beschikbaar op de documentatiepagina van de DIRIS Digiware op de SOCOMEC-website op het volgende adres:  
[www.socomec.com/en/diris-digiware](http://www.socomec.com/en/diris-digiware)



# 10. CONFIGURATIE

De configuratie kan worden uitgevoerd via de configuratiesoftware Easy Config of direct via het losse display. Met de software Easy Config kan de DIRIS Digiware direct via RS485 of USB worden geconfigureerd. Voor het gebruik van de USB-lijn moet eerst Easy Config geïnstalleerd zijn.

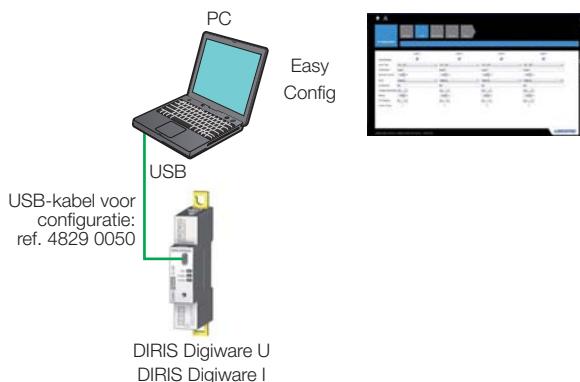
Wanneer de DIRIS Digiware aan de gateway G-30, G-40, G-50 of G-60 is gekoppeld, kan hij vanaf daar ook worden geconfigureerd via de ethernet of USB-poort.

Raadpleeg voor de instelling van parameters vanaf het losse display de gebruiksaanwijzing van het display.

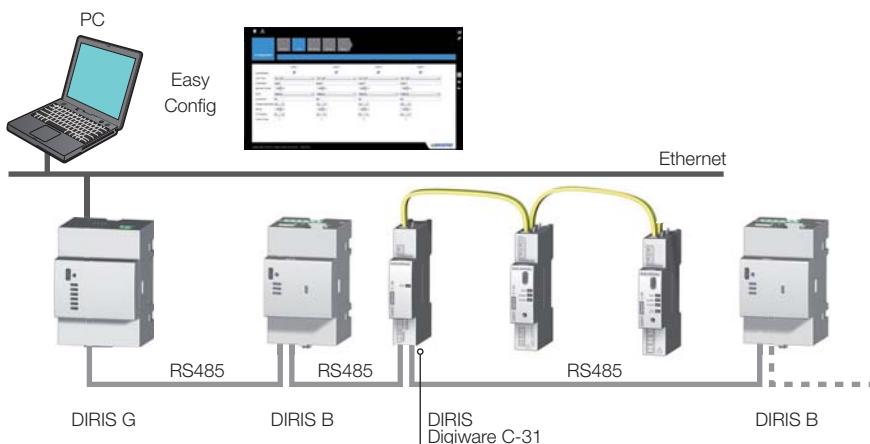
## 10.1. Configuratie vanaf Easy Config

### 10.1.1. Koppelingsmethodes

#### Configuration à partir d'Easy Config en direct (USB)



#### Configuratie vanaf Easy Config via de gateway (ethernet)

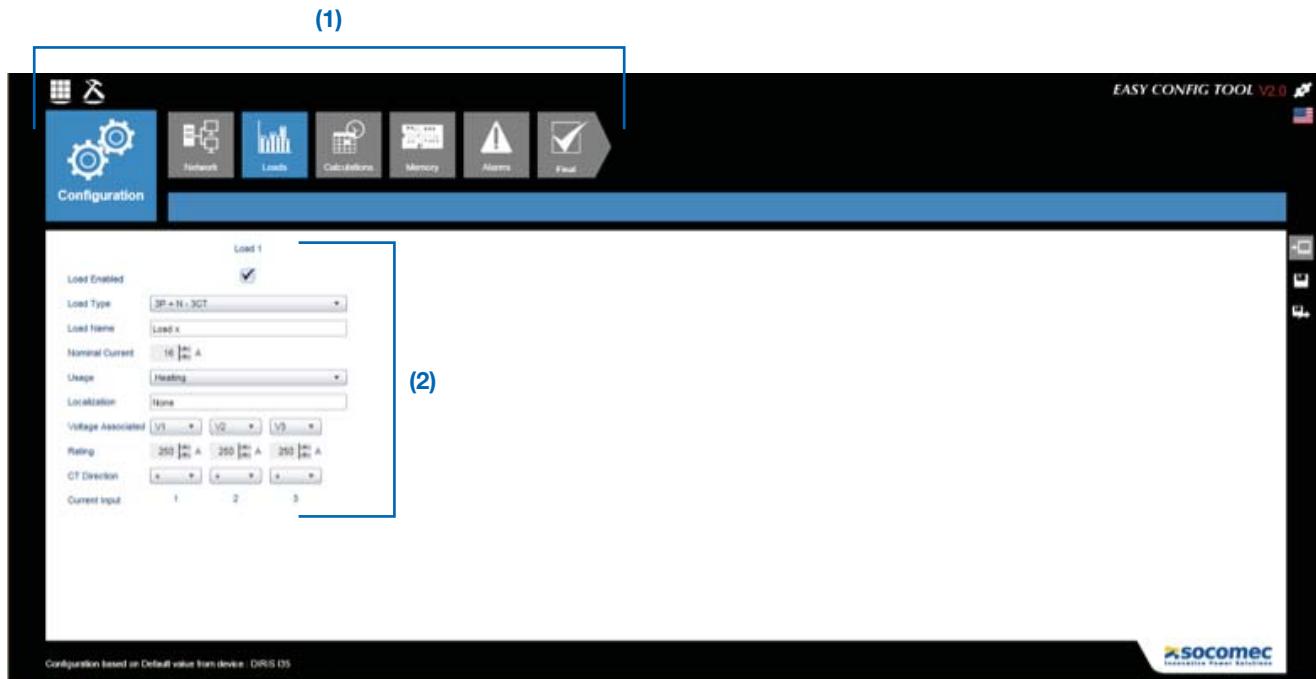


Raadpleeg voor de 120 ohms afsluitweerstanden en de Digiware bus het hoofdstuk "Communicatie", pagina 45.

## 10.1.2. Gebruik van Easy Config

Easy Config is een configuratieprogramma waarmee eenvoudig de parameters van de producten kunnen worden ingesteld. De instelling van de parameters gebeurt als volgt:

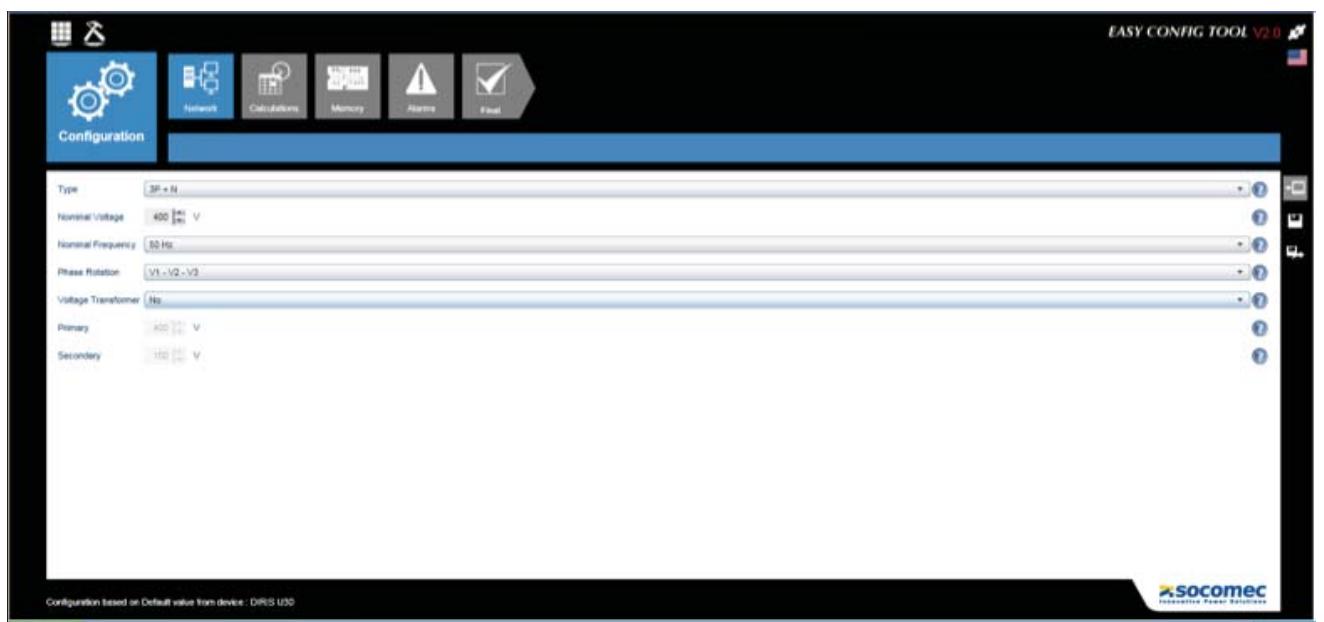
Netwerk → Belastingen → Meetmethode → Te registreren waarden → Alarmen → Einde configuratie



Voor elke geselecteerde configuratieparameter (1) verschijnt er een speciaal scherm dat is aangepast aan het aangesloten product (2).

### Netwerkconfiguratie

In het configuratiemenu van het elektriciteitsnet selecteert de gebruiker het type netwerk (driefasen, enkelfase, enz.) de nominale spanning, de netwerkfrequentie, de draairichting van de fasen en of er een spanningstransformator wordt gebruikt.



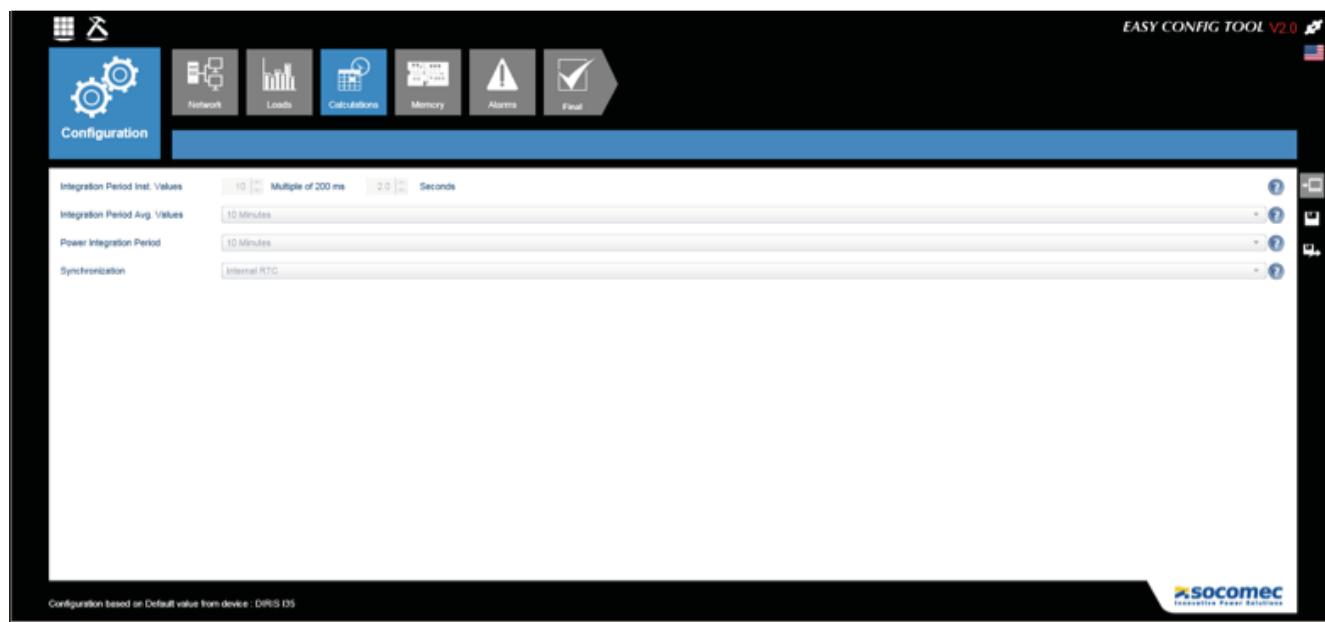
## Configuratie van de belastingen

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



## Berekeningsmethode

De berekeningsmethodes van de verschillende elektrische parameters en de integratietijd worden in dit scherm gedefinieerd.

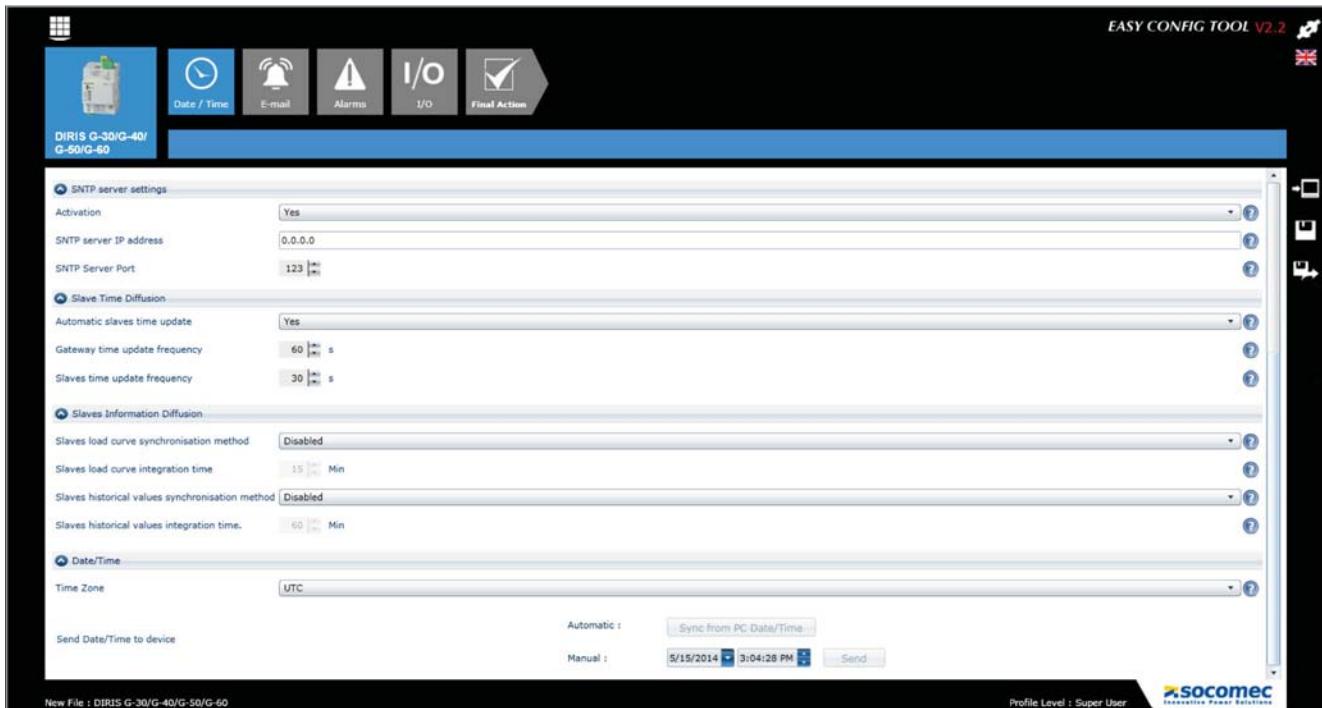


## Alarmen

Het type en de configuratie van de alarmen gebeurt via Easy Config, zie hoofdstuk "1. Documentatie", pagina 4 voor meer details.

### 10.1.3. Tijdstipinstelling van de producten

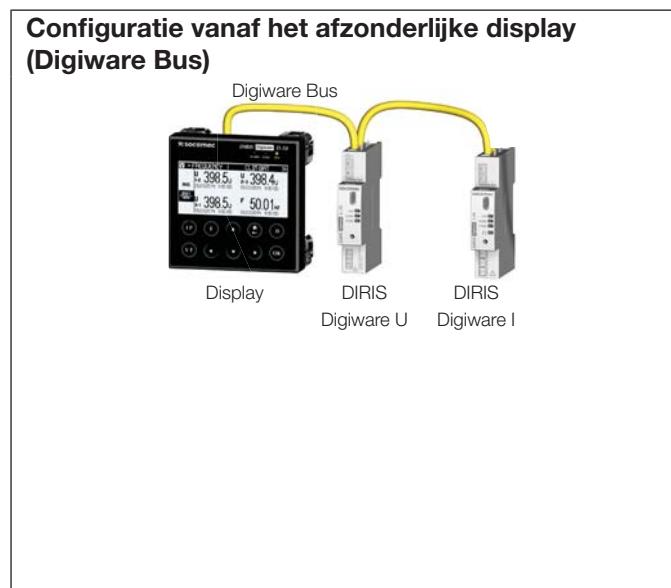
Vanaf Easy Config wordt de tijdstipinstelling uitgevoerd vanaf een SNTP-server of handmatig. De diffusie van het tijdstip op de aangesloten producten kan automatisch uitgevoerd worden volgens een frequentie van de dagafstelling die geconfigureerd kan worden.



	Gebruik, om ervoor te zorgen dat alle aangesloten producten op hetzelfde tijdstip staan, de DIRIS G-gateway of het multipoint scherm DIRIS Digiware D-50 om de tijdstipinstelling uit te voeren. Gebruik de tijdstipinstellingsfunctie niet bij een monopoint scherm DIRIS D-30 in het kader van een configuratie voor meerdere producten.
---	--

## 10.2. Configuratie vanaf het losse display DIRIS Digiware D-50

### 10.2.1. Koppelingsmethode



Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van het display DIRIS Digiware D-50 voor meer details.

# 11. ALARMEN

De alarmen op de drempels zijn uitsluitend beschikbaar in de DIRIS Digiware U-30, I-35 en I-45.

De alarmen op numerieke ingangen met statuswijziging van de uitgang zijn uitsluitend beschikbaar in de DIRIS Digiware I-45.

## 11.1. Gebeurtenissenalarmen

Er kunnen alarmen worden gegenereerd bij de overschrijding van de drempelwaarde van elektrische metingen, verbruik, niveauverschillen of bij statuswijziging van de ingangen. Bovendien kunnen er combinaties worden gemaakt van de gedefinieerde alarmen.

Tot 25 alarmen worden geregistreerd met tijdstempel, waarbij een alarm 3 verschillende statussen kan hebben: Actief alarm, Alarm beëindigd en Alarm uitgeschakeld. De uitschakeling gebeurt, naar keuze, automatisch of via een handeling van de gebruiker.

Er kunnen maximaal 8 alarmen voor een elektrische meting per installatie worden geconfigureerd en 4 voor statuswijziging van een numerieke ingang.

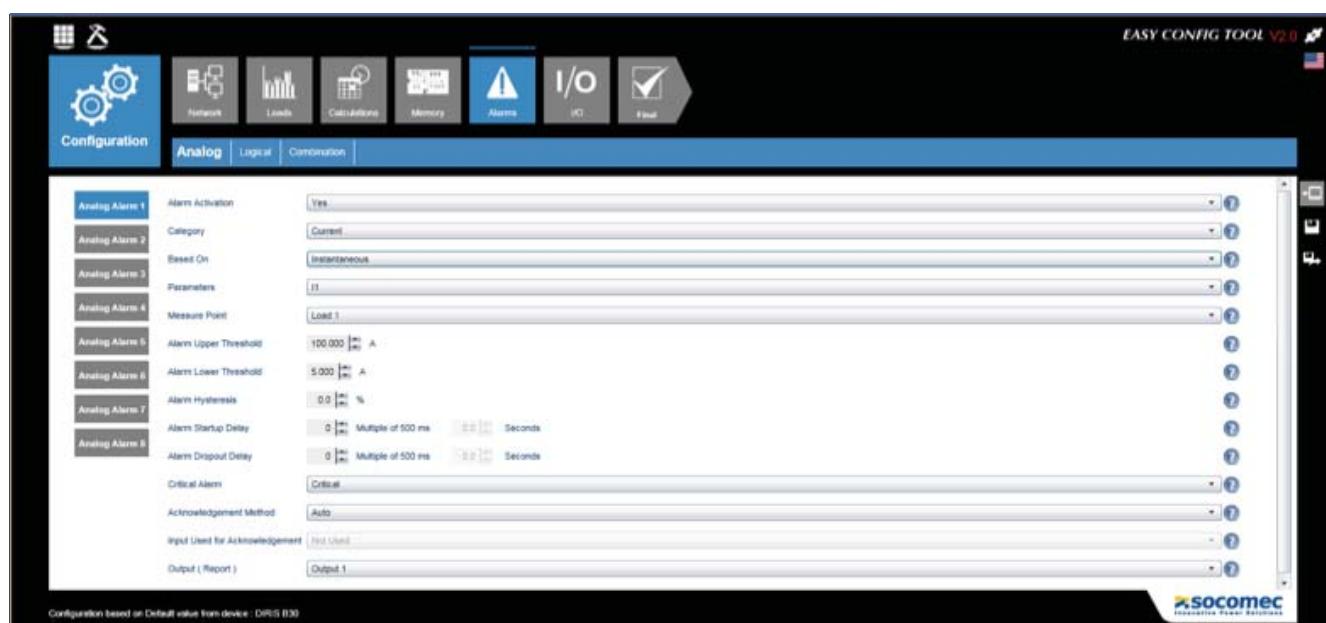
De configuratie van de alarmen gebeurt door middel van de software Easy Config.

### 11.1.1. Elektrische parameters

De beschikbare alarmen zijn afhankelijk van de elektrische parameters die in de producten gemeten zijn.

- Alarm voor de variatie van de gemeten of gemiddelde waarde van een elektrische grootheid: Stroom, spanning, frequentie, vermogen, vermogensfactor, Cos phi, harmonische vervorming
- Keuze uit een hoge en lage drempel en hysteresis
- Instelling van een temporisatie bij start en einde van het alarm
- Voor de grootheden driefasenstroom, spanning en de bijbehorende harmonische vervormingen, kan er een alarm worden gegenereerd indien er aan de voorwaarde wordt voldaan voor een combinatie van fasen:
  - bij één enkele fase: Fase1, Fase2, Fase3
  - bij alle fasen gelijktijdig: Fase1 en Fase2 en Fase3
  - bij één van de drie fasen: Fase1 of Fase2 of Fase3

*Voorbeeld van parametrisering van een alarm bij de stroom via Easy Config:*



## 11.1.2. Stroom- en spanningsonbalans (in driefasennet)

- Alarmen voor spanningsonbalans: Unba, Unb
- Alarm voor stroomonbalans: Inba, Inb
- Keuze uit een hoge en lage drempel en hysteresis
- Instelling van een temporisatie bij start en einde van het alarm

## 11.1.3. Spanningskarakteristieken volgens EN 50160

- Alarmen voor de kwaliteit van de spanningskarakteristieken: kortstondige spanningsdaling (Udip), tijdelijke overspanning (Uswl) en spanningsonderbreking (Uint) waarbij rekening wordt gehouden met de omstandigheid: aantal, referentieperiode.

## 11.1.4. Verbruik

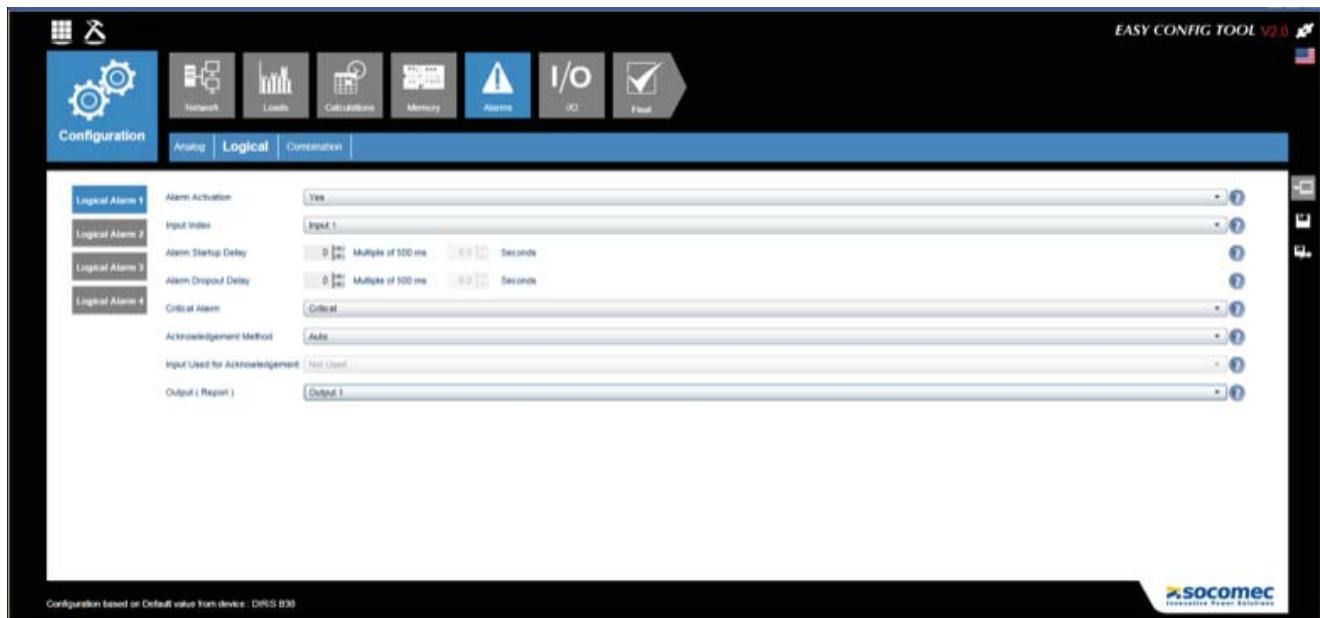
- Alarm voor energie: Ea+, Ea-, Er+, Er-, Eap totaal of gedeeltelijk
- Keuze uit een hoge (te hoog verbruik) of lage (te laag verbruik) drempelwaarde

## 11.1.5. Numerieke ingangen

Deze functie is beschikbaar op de DIRIS Digiware I-45.

- Alarmen voor de statuswijziging van een numerieke ingang
- Keuze uit opgaande of neergaande flank
- Instelling van een temporisatie bij start en einde van het alarm

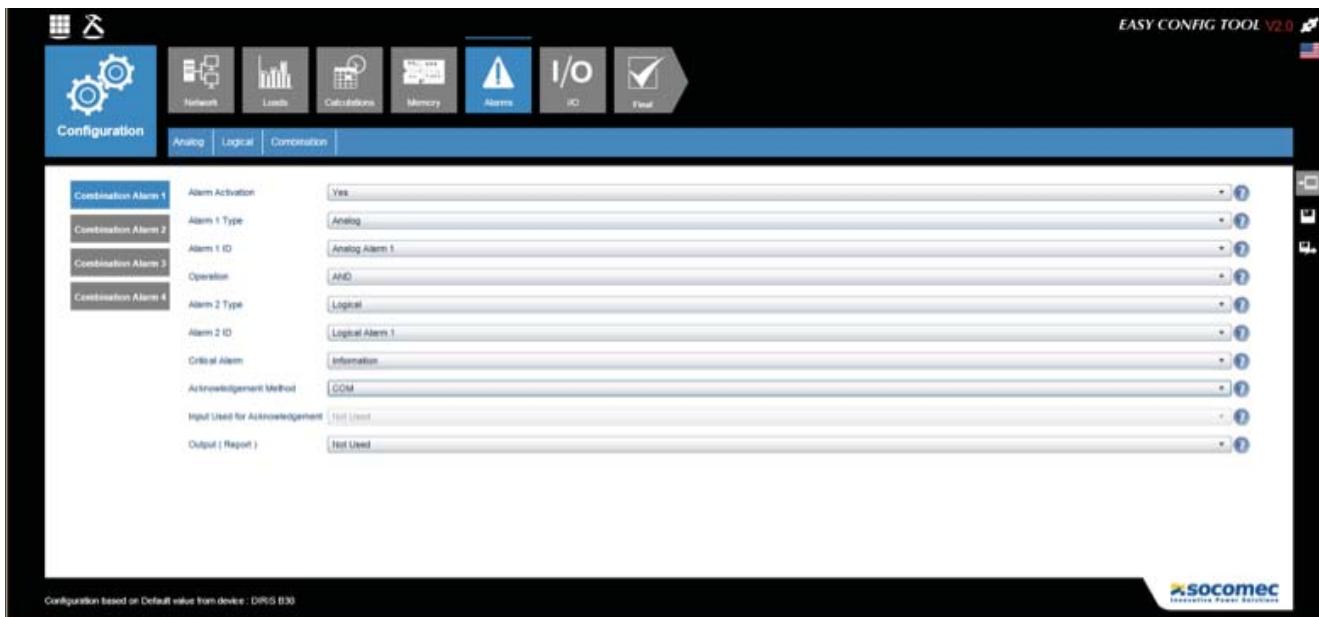
*Voorbeeld van parametrisering van een alarm bij een numerieke ingang via Easy Config:*



## 11.1.6. Alarmcombinaties

- 4 Boolean-combinaties (OU, ET) voor de gedefinieerde alarmen (elektrische grootheden, energie, ingangen, enz.)

Voorbeeld van parametrisering van een alarm bij een numerieke ingang via Easy Config:



## 11.2. Ingebruiknemingsalarm

Als er een installatiefout wordt gedetecteerd tijdens de ingebruikneming wordt er automatisch een alarm gegenereerd.

### 11.2.1. Geschikte stroom / spanning

- Alarm voor een aansluitingsfout tussen de stroom en de spanning
- Hiervoor is een bepaald belastingsniveau nodig:  $0,6 < PF < 1$  en  $|I| > 20\% I_n$

### 11.2.2. Niet-conforme draairichting (driefasennet)

- Alarm bij identificatie van de verkeerde draairichting van de fasen (bijvoorbeeld 3-2-1 in plaats van 1-2-3)

### 11.2.3. Ontbrekende sensor

- Alarm waarmee de afwezigheid van een stroomsensor wordt gedetecteerd

## 11.3. Toepassing van de alarmen

De installatie-alarmen worden automatisch gedetecteerd en gebeurtenissenalarmen worden geconfigureerd in de software Easy Config.

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

### 11.3.1. LED ALARM aan voorzijde

- Knipperend: Toepassingsalarm
- Continu brandend: Gebeurtenissenalarm (prioritair indien tegelijk met ingebruiknemingsalarm)

### 11.3.2. Activering van een uitgang

- Op de DIRIS Digiware I-45 kan een uitgang geactiveerd worden wanneer er een alarm gedetecteerd wordt

### 11.3.3. Activering van een ingang

- Als er een ingang is, kan het alarm vanaf deze ingang worden uitgeschakeld. Een alarmuitschakeling kan pas worden overwogen als het alarm is beëindigd

#### 11.3.4. RS485 Modbus

- Informatie over alarmen met tijdstempel is beschikbaar via de communicatiebus RS485
- Verzending alarm-uitschakeling

#### 11.3.5. Display en WEBVIEW

- Informatie over de alarmen met tijdstempel
- Verzending alarm-uitschakeling

## 12. EIGENSCHAPPEN

### 12.1. Eigenschappen DIRIS Digiware C, U en I

#### 12.1.1. Mechanische eigenschappen

Types kasten	Modulair voor montage op DIN-rail en plaat
Beschermingsgraad van de kasten	IP20 / IK06
Beschermingsgraad van de voorzijdes	IP40 op de neus bij modulaire montage / IK06
Massa DIRIS Digiware C-3x / U-xx / I-3x / I-45 / I-6x	65 g / 64 g / 63 g / 133 g / 83 g

#### 12.1.2. Elektrische eigenschappen

DIRIS Digiware C-31	
Ingangsspanning	24 VDC $\pm$ 20 % - 20 W max
Aansluiting	Afneembare schroefaansluiting, 2 posities, starre of flexibele kabel 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Verbinding met spanningsmodule DIRIS Digiware U	De spanningsmodule DIRIS Digiware U is verbonden met DIRIS Digiware C-31 via Digiware bus
Voeding P15	Eigenschappen: 230 VAC / 24 VDC - 0.63 A - 15 W Modulair formaat - Afmetingen (H x B): 90 x 25 mm

#### 12.1.3. Meeteigenschappen

Precisie van de metingen	
Precisie	Volgens IEC 61557-12 Classificatie PMD DD en samen met speciale sensoren (TE, TR, TF)
Meting van de energieën en vermogens	
Precisie actieve energie en actief vermogen	Klasse 0.2 DIRIS Digiware alleen Klasse 0.5 met sensoren TE of TF Klasse 1 met sensoren TR
Precisie reactieve energie	Klasse 2 met sensoren TE, TR of TF
Meting van de vermogensfactor	
Precisie	Klasse 0.5 met sensoren TE, of TF Klasse 1 met sensoren TR
Spanningsmeting - DIRIS Digiware U	
Eigenschappen van het gemeten netwerk	50-300VAC (Ph/N) - 87-520VAC (Ph/Ph) - CAT III
Frequentiegebied	45 ... 65Hz
Precisie van de frequentie	Klasse 0.02
Type netwerk	Enkelfase / Tweefasen / Tweefasen met nulleider / Driefasen / Driefasen met nulleider
Meting door spanningstransformator	Primaire: 400 000 VAC Secondaire: 60, 100, 110, 173, 190 VAC
Verbruik van de ingangen	$\leq$ 0,1 VA
Continue overbelasting	300 VAC Ph/N
Toegekende stootspanning	IEC 60947-1 V. IMP: 6.4kV
Precisie spanningsmeting	Klasse 0.2
Aansluiting	Afneembare schroefaansluiting, 4 posities, starre of flexibele kabel 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Verbinding met stroommodule DIRIS Digiware I	De eerste stroommodule DIRIS Digiware I is verbonden met de spanningsmodule DIRIS Digiware U via Digiware bus
Stroommeting - DIRIS Digiware I	
Aantal stroomingangen	I-3x: 3 / I-45: 4 / I-6x: 6

Aangesloten stroomsensoren	Gesloten TE-sensoren, openende TR-sensoren, flexibele TF-sensoren
Precisie stroommeting	Klasse 0,2 DIRIS Digiware alleen Klasse 0,5 met sensoren TE of TF Klasse 1 met sensoren TR
Aansluiting	Speciale Socomec-kabel met RJ12-stekkers
Verbinding met spanningsmodule DIRIS Digiware U	De eerste stroommodule DIRIS Digiware I is verbonden met de spanningsmodule DIRIS Digiware U via Digiware bus
Verbinding met stroommodule DIRIS Digiware I	De stroommodules DIRIS Digiware I zijn onderling verbonden via Digiware bus met bus afsluitweerstand voor de laatste module

#### **Ingangen - DIRIS Digiware I-45**

Aantal ingangen	2
Type / Voeding	Niet-geïsoleerde ingang, interne polarisatie 12 VDC max, 1mA
Functies ingangen	Logische toestand, impulsmeter
Aansluiting	Afneembare schroefaansluiting, starre of flexibele kabel 0,14 tot 1,5 mm <sup>2</sup>

#### **Uitgangen - DIRIS Digiware I-45**

Aantal uitgangen	2
Type Relais	230 V ±15 % - 1 A
Functie	Configurerbaar alarm (stroom, vermogen...) bij overschrijding van de drempels of statusregeling op afstand
Aansluiting	Afneembare schroefaansluiting, starre of flexibele kabel 0,2 tot 2,5 mm <sup>2</sup>

#### 12.1.4. Eigenschappen van de communicatie

<b>Digiware BUS</b>	
Functie	Verbinding tussen de DIRIS Digiware modules
Type kabel	Speciale Socomec-kabel met RJ45-stekkers
<b>RS485</b>	
Soort verbinding	2 ... 3 draads half duplex
Protocol	Modbus RTU
Snelheid	1200 ... 115200 baud
Functie	Configuratie en lezen van de gecentraliseerde gegevens van de DIRIS Digiware U en van alle DIRIS Digiware I die via de Digiware bus zijn verbonden
Locatie	Eén punt op DIRIS Digiware C
Aansluiting	Afneembare schroefaansluiting, 3 posities, starre of flexibele kabel 0,14 tot 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>USB</b>	
Protocol	Modbus RTU op USB
Functie	Configuratie van de modules DIRIS Digiware U en I
Locatie	Op elke meetmodule DIRIS Digiware U en I
Aansluiting	Micro USB-stick type B

#### 12.1.5. Omgevingskenmerken

Bedrijfstemperatuur	-10 ... +70 °C (IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2)
Bewaarter temperatuur	-25 ... +70 °C (IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2)
Bedrijfsvochtigheid	55 °C / 97% RV (IEC 60068-2-30)
Hoogte in bedrijf	< 2000 m
Trilling	0,35mm, 25 Hz (IEC 61557-12 versie 1.0)
Stootvastheid	1J (IEC 61010-1 versie 3.0)

PEP ecopassport - ISO 14025	DIRIS Digiware U: SOCO-2014-05-v1-fr, SOCO-2014-05-v1-en DIRIS Digiware I: SOCO-2014-06-v1-fr, SOCO-2014-06-v1-en
-----------------------------	--

### 12.1.6. Elektromagnetische eigenschappen

Immunitet voor elektrostatische ontlading	IEC 61000-4-2 NIVEAU III
Immunitet voor uitgestraalde elektromagnetische velden	IEC 61000-4-3 NIVEAU III
Immunitet voor snelle elektrische transiënten en lawines	IEC 61000-4-4 NIVEAU IV
Immunitet voor stootspanningen	IEC 61000-4-5 NIVEAU IV
Immunitet voor geleide storingen, veroorzaakt door radiofrequente velden	IEC 61000-4-6 NIVEAU III
Magnetische immunitetsproef bij netfrequentie	IEC 61000-4-8 400A/m NIVEAU IV
Geleide emissies	CISPR11 Gr :1 - CLASSE B
Uitgestraalde emissies	CISPR11 Gr :1 - CLASSE B
Immunitet voor kortstondige spanningsdalingen en -onderbrekingen	IEC 61000-4-11 NIVEAU III

### 12.1.7. Veiligheid

Veiligheid	Conform aan Laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG van 12 december 2006 (EN 61010-1:2010)
Isolatie	Installatiecategorie III (300VAC Ph/N), vervuiligingsgraad 2

### 12.1.8. Levensduur

MTTF (Mean Time To Failure)	> 100 jaar
-----------------------------	------------

## 12.2. Eigenschappen van de aangesloten TE, TR, en TF-sensoren

TE - Gesloten sensor							
Model	TE-18	TE-18	TE-25	TE-35	TE-45	TE-55	
Nominaal stroombereik In (A)	5 ... 20	25 ... 63	40 ... 160	63 ... 250	160 ... 630	400 ... 1000 <sup>(1)</sup>	
Max stroom (A)	24	75.6	192	300	756	1200	
Massa (g)	24	24	69	89	140	187	
Max. spanning	300 V			600 V			
Toegekende houdspanning	3 kV			3,6 kV			
Frequentie	50/60 Hz						
Intermitterende overbelasting	10x In pdt 1sec						
Meetcategorie	CAT III						
Beschermingsgraad	IP30 / IK06						
Bedrijfstemperatuur	-10 ... +70 °C						
Bewaartemperatuur	-25 ... +85 °C						
Relatieve vochtigheid	95% RV zonder condensatie						
Hoogte	< 2000m						
PEP ecopassport - ISO 14025	TE-sensoren: SOCO-2014-03-v1-fr, SOCO-2014-03-v1-en						
Aansluiting	SOCOMEC-kabel of soortgelijke kabel RJ12 recht, niet-afgeschermd getwisteaderparen, 300V cat.III. -40 / +85 °C.						
(1) > 1000 A met adapter TC 5 A.							

TR - Openende sensor					
Model	TR-10	TR-16	TR-24	TR-36	
Nominaal stroombereik In (A)	25 ... 75	32 ... 100	63 ... 200	200600	
Max stroom (A)	90	120	240	720	
Massa (g)	74	117	211	311	
Max. spanning	300V				
Toegekende houdspanning	3kV				
Frequentie	50/60 Hz				
Intermitterende overbelasting	10x In gedurende 1sec				
Meetcategorie	CAT III				
Beschermingsgraad	IP20 / IK06				
Bedrijfstemperatuur	-10 ... +70 °C				
Bewaartemperatuur	-25 ... +85 °C				
Relatieve vochtigheid	95% RV zonder condensatie				
Hoogte	< 2000m				
PEP ecopassport - ISO 14025	TR-sensoren: SOCO-2014-04-v1-fr, SOCO-2014-04-v1-en				
Aansluiting	SOCOMEK-kabel of soortgelijke kabel RJ12 recht, niet-afgeschermd, getwisteaderparen, 300V cat.III. -40 / +85 °C.				
TF - Flexibele sensor					
Model	TF-55	TF-120	TF-300		
Nominaal stroombereik In (A)	150 ... 600	500 ... 2000	1600 ... 6000		
Massa (g)	114	142	220		
Max. spanning	600V				
Toegekende houdspanning	3.6kV				
Frequentie	50 / 60 Hz				
Intermitterende overbelasting	10x In gedurende 1sec				
Meetcategorie	CAT III				
Beschermingsgraad	IP30 / IK07				
Bedrijfstemperatuur	-10 ... +70 °C				
Bewaartemperatuur	-25 ... +75 °C				
Relatieve vochtigheid	95% RV zonder condensatie				
Hoogte	< 2000m				
Aansluiting	SOCOMEK-kabel of soortgelijke kabel RJ12 recht, niet-afgeschermd, getwisteaderparen, 300V cat.III. -40 / +85 °C.				

## 12.3. Eigenschappen DIRIS Digiware D-50

### 12.3.1. Mechanische eigenschappen

Type scherm	Capacitieve tactiele technologie, 10 toetsen
Resolutie van het scherm	350 x 160 pixels
Beschermingsgraad van de voorzijdes	IP65
Massa (g)	180

### 12.3.2. Eigenschappen van de communicatie

Ethernet RJ45 10/100 Mbs	Gateway functie Modbus TCP
RJ45 Digiware	Functie controle- en voedingsinterface
RS485 2-3 draden	Communicatiefunctie Modbus RTU
USB	Op niveau gezet met micro USB-stick type B

### 12.3.3. Elektrische eigenschappen

Voeding	24 VDC +10% / -20%
Verbruik	2 VA

### 12.3.4. Omgevingskenmerken

Bewaartemperatuur	-20 ... +70 °C
Bedrijfstemperatuur	-10 ... +55 °C
Luchtvochtigheid	95 °C tot 40 °C
Installatiecategorie, Vervuylingsgraad	CAT III, 2

## 12.4. Eigenschappen display DIRIS D-30

### 12.4.1. Mechanische eigenschappen

Type scherm	Capacitieve tactiele technologie, 10 toetsen
Resolutie van het scherm	350 x 160 pixels
Massa (g)	160

### 12.4.2. Aansluiting enkel product

RJ9	Zelfvoeding en gegevens
Micro-USB	Op niveau brengen
Beschermingsgraad	IP65 (voorzijde)

### 12.4.3. Elektrische eigenschappen

Voeding	24 VDC +10 % / -20 %
Verbruik	2 VA

### 12.4.4. Omgevingskenmerken

Bewaartemperatuur (°C)	-20/+55
Bedrijfstemperatuur (°C)	-20/+55
Luchtvochtigheid	95 % tot 40°C
Installatiecategorie	CAT III
Vervuylingsgraad	2

# 13. PRESTATIEKLASSEN

De prestatieklassen zijn opgesteld conform IEC 61557-12, versie 1 (08/2007)

Classificatie van de DIRIS Digiware	DD samen met speciale sensoren (TE, TR, TF)
Temperatuur	K55
Prestatieklasse van het totale systeem van het nuttig vermogen of van de actieve energie	0.5 samen met gesloten TE- of TF-sensoren 1 samen met openende TR-sensoren

## 13.1. Specificatie van de eigenschappen

Symbol	Functie	Prestatieklasse van het totale systeem DIRIS Digiware + aangesloten sensoren (TE, TR, TF) conform IEC 61557-12	Meetgebied
Pa	Totaal nuttig vermogen	0,2% DIRIS Digiware alleen 0,5 met openende TE- of TF-sensoren 1 met TR-sensoren	10% ... 120% In 2% ... 120% In 2% ... 120% In
Q <sub>A</sub> , Q <sub>V</sub>	Totaal reactief vermogen (rekenkundig, vectorieel)	1 met openende sensoren TE, TR of TF	5% ... 120% In
S <sub>A</sub> , S <sub>V</sub>	Totaal schijnbaar vermogen (rekenkundig, vectorieel)	0,5 met openende TE- of TF-sensoren 1 met TR-sensoren	10% ... 120% In
Ea	Totale actieve energie	0,2% DIRIS Digiware alleen 0,5 met openende TE- of TF-sensoren 1 met TR-sensoren	10% ... 120% In 2% ... 120% In 2% ... 120% In
Er <sub>A</sub> , Er <sub>V</sub>	Energie réactive totale (arithmétique, vectorielle)	2 met openende sensoren TE, TR of TF	5% ... 120% In
Eap <sub>A</sub> , Eap <sub>V</sub>	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 nulleiderstroom	0,2 DIRIS Digiware alleen 0,5 met TE- of TF-sensoren 1 met TR-sensoren	5% ... 120% In 10% ... 120% In 10% ... 120% In
INc	Berekende nulleiderstroom	1 met openende 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 <sub>A</sub> , PF <sub>V</sub>	Vermogensfactor (rekenkundig, vectorieel)	0,5 met openende TE- of TF-sensoren 1 met TR-sensoren	0,5 inductief tot 0,8 capacitiel
Pst, Plt	Flikkering (kortstondig, langdurig)	-	-
Udip	Spanningsdaling (Lp-Lg of Lp-N)	0,5	-
Uswl	Tijdelijke overspanningen (Lp-Lg of Lp-N)	0,5	-
Uint	Spanningsonderbreking (Lp-Lg of Lp-N)	0,2	-
Unba	Spanningsonbalans (Lp-N) in amplitude	0,5	-
Unb	Spanningsonbalans (Lp-Lg of Lp-N) in fase en in amplitude	0,2	-
THDu, THD-Ru	Totale harmonische spanningsvormingen (ten opzichte van de basis, ten opzichte van de effectieve waarde)	1	Rang 1 tot en met 63
Uh	Spanningsharmonischen	1	-
THDi, THD-Ri	Totale harmonische stroomvervormingen (ten opzichte van de basis, ten opzichte van de effectieve waarde)	1	Rang 1 tot en met 63
Ih	Stroomharmonischen	1	-
Msv	Signalen van de centrale afstandsbediening	-	-

\*Met SOCOMEK-verbindingenkabels.

## 13.2. Beoordelingsfunctie van de kwaliteit van de voeding

Symbol	Functie	Prestatieklasse van het totale systeem DIRIS Digiware + aangesloten sensoren (TE, TR, TF) conform IEC 61557-12	Meetgebied
f	Frequentie	0.02	45 ... 65 Hz
I, IN	Fasestroom, gemeten nulleiderstroom	0.2 DIRIS Digiware alleen 0.5 met openende TE- of TF-sensoren 1 met TR-sensoren	5% ... 120% In 10% ... 120% In 10% ... 120% In
INc	Berekende nulleiderstroom	1 met gesloten sensoren TR of TF 2 met TR-sensoren	10% ... 120% In
U	Spanning (Lp-Lg of Lp-N)	0.2	50 ... 300 VAC Ph/N
Pst, Plt	Flikkering (kortstondig, langdurig)	-	-
Udip	Spanningsdaling (Lp-Lg of Lp-N)	0.5	-
Uswl	Tijdelijke overspanningen (Lp-Lg of Lp-N)	0.5	-
Uint	Spanningsonderbreking (Lp-Lg of Lp-N)	0.2	-
Unba	Spanningsonbalans (Lp-N) in amplitude	0.5	-
Unb	Spanningsonbalans (Lp-Lg of Lp-N) in fase en in amplitude	0.2	-
Uh	Spanningsharmonischen	1	-
Ih	Stroomharmonischen	1	-
Msv	Signalen van de centrale afstandsbediening	-	-



542 875 B - NL - 11/14

**socomec**  
Innovative Power Solutions