

**GEBRUIKS-  
AANWIJZING**

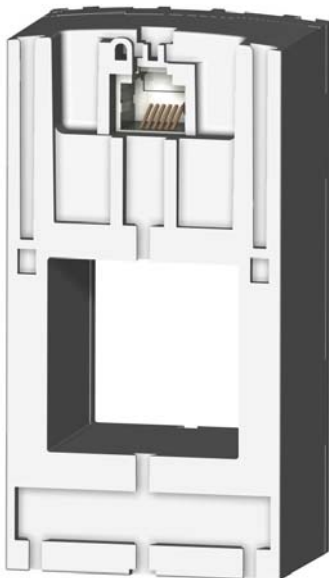
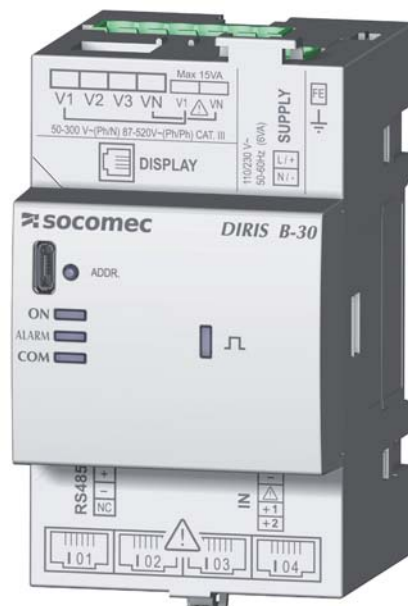
# DIRIS B-30

Multifunctionele meetcentrale en  
bijbehorende stroomsensoren

NL



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



<b>1. DOCUMENTATIE</b> .....	4
<b>2. GEVAAR EN WAARSCHUWINGEN</b> .....	5
2.1. Gevaar voor elektrocutie, verbranden of ontploffingsgevaar. ....	5
2.2. Gevaar voor beschadiging van het apparaat. ....	5
2.3. Verantwoordelijkheid .....	6
<b>3. VOORBEREIDINGEN</b> .....	7
<b>4. PRESENTATIE</b> .....	8
4.1. Presentatie DIRIS B-30 .....	8
4.1.1. Serie .....	8
4.1.2. Functies .....	9
4.1.3. Gemeten elektrische grootheden. ....	10
4.1.4. Afmetingen .....	10
4.2. Presentatie optionele modules. ....	11
4.2.1. Serie .....	11
4.2.2. Afmetingen .....	11
4.3. Presentatie aangesloten stroomsensoren .....	12
4.3.1. Gesloten TE-stroomsensoren .....	13
4.3.2. Openende TR-stroomsensoren .....	14
4.3.3. Flexibele TF Rogowski-spoelen .....	15
4.3.4. 5A-adapters voor sensoren. ....	16
<b>5. MONTAGE</b> .....	17
5.1. Aanbevelingen en veiligheid. ....	17
5.2. Montage van de DIRIS B-30 .....	17
5.2.1. Montage op DIN-rail .....	17
5.2.2. Plaatmontage .....	17
5.2.3. Verzegelingsaccessoire voor sensoren .....	18
5.3. Montage van de optionele modules .....	18
5.3.1. Montage van de optionele module op DIRIS B-30 .....	18
5.3.2. Montage van de optionele module op optionele module. ....	18
5.4. Montage van de gesloten TE-sensoren .....	19
5.4.1. Montagetoebehoren .....	19
5.4.2. Montage op DIN-rail .....	19
5.4.3. Plaatmontage .....	20
5.4.4. Kabelmontage. ....	21
5.4.5. Stangmontage .....	21
5.4.6. Groepen sensoren. ....	22
5.4.7. Verzegelingsaccessoires voor sensoren. ....	22
5.5. Montage van openende TR-sensoren .....	23
5.5.1. Kabelmontage. ....	23
5.6. Montage van de flexibele TF-sensoren .....	24
5.6.1. Montage van de integrator .....	24
5.6.2. Kabelmontage. ....	24
5.6.3. Stang .....	25
5.7. Montage van de 5A-adapter .....	25
<b>6. AANSLUITING</b> .....	26
6.1. Aansluiting DIRIS B-30. ....	26
6.2. Aansluiting optionele modules .....	28
6.2.1. Ingang-/uitgangsmodule .....	28
6.2.2. Communicatiemodule .....	29
6.3. Aansluiting van de stroomsensoren. ....	30
6.3.1. Aansluitprincipe. ....	30
6.3.2. Aansluitgegevens per stroomsensor .....	30
6.3.3. Aansluiting op het elektriciteitsnet en belastingen .....	31
6.3.4. Functionele aardaansluiting .....	33

<b>7. STATUSLAMPJES EN ZELFADRESSERING</b> .....	34
7.1. Statuslampjes .....	34
7.2. Zelfadressering .....	34
<b>8. COMMUNICATIE</b> .....	36
8.1. Algemeen .....	36
8.2. Regels RS485 .....	36
8.3. Regels Radiofrequentie (RF) .....	37
8.3.1. Installatie .....	38
8.3.2. EG Verklaring van overeenstemming .....	38
8.4. Communicatietabellen .....	38
<b>9. CONFIGURATIE</b> .....	39
9.1. Configuratie vanaf Easy Config .....	39
9.1.1. Koppelingsmethodes .....	39
9.1.2. Gebruik van Easy Config .....	40
9.1.3. Tijdafstelling van de producten .....	42
9.2. Configuratie via het losse display DIRIS D-30 .....	43
9.2.1. Koppelingsmethode .....	43
<b>10. ALARMEN</b> .....	44
10.1. Gebeurtenissenalarmen .....	44
10.1.1. Elektrische parameters .....	44
10.1.2. Stroom- en spanningsonbalans (in driefasennet) .....	44
10.1.3. Spanningskarakteristieken volgens EN 50160 .....	45
10.1.4. Verbruik .....	45
10.1.5. Analoge ingangen .....	45
10.1.6. Numerieke ingangen .....	45
10.1.7. Alarmcombinaties .....	45
10.2. Ingebruiknemingsalarm .....	46
10.2.1. Geschikte stroom / spanning .....	46
10.2.2. Niet-conforme draairichting (driefasennet) .....	46
10.2.3. Ontbrekende sensor .....	46
10.3. Toepassing van de alarmen .....	46
10.3.1. LED ALARM aan voorzijde .....	46
10.3.2. Activering van een uitgang .....	46
10.3.3. Activering van een ingang .....	46
10.3.4. RS485 Modbus .....	47
10.3.5. Display en WEBVIEW .....	47
<b>11. EIGENSCHAPPEN</b> .....	48
11.1. Eigenschappen DIRIS B-30 .....	48
11.1.1. Mechanische eigenschappen .....	48
11.1.2. Elektrische eigenschappen .....	48
11.1.3. Eigenschappen ingangen .....	48
11.1.4. Meeteigenschappen .....	48
11.1.5. Eigenschappen van de communicatie .....	49
11.1.6. Omgevingskenmerken .....	49
11.1.7. Elektromagnetische compatibiliteit .....	50
11.1.8. Veiligheid .....	50
11.1.9. Levensduur .....	50
11.2. Eigenschappen optionele modules DIRIS O .....	50
11.3. Eigenschappen display DIRIS D-30 .....	52
11.3.1. Mechanische eigenschappen .....	52
11.3.2. Aansluiting enkel product .....	52
11.3.3. Elektrische eigenschappen .....	52
11.3.4. Omgevingskenmerken .....	52
11.4. Eigenschappen van de aangesloten TE, TR, en TF-sensoren .....	53
<b>12. PRESTATIEKLASSEN</b> .....	55

12.1. Specificatie van de eigenschappen . . . . .	55
12.2. Beoordelingsfunctie van de kwaliteit van de voeding . . . . .	56

## 1. DOCUMENTATIE

Alle documentatie over de DIRIS B-30 en de aangesloten stroomsensoren zijn via de website SOCOMEC beschikbaar op het volgende adres:

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





## 2. GEVAAR EN WAARSCHUWINGEN

De term "apparaat" die in de volgende paragrafen wordt gebruikt, omvat de DIRIS B-30, de optionele modules 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.

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

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



	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 verbindingkabels 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: 110V - 230Vac ( $\pm 15\%$ ).
- 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 verbindingkabels 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 B-30

De DIRIS B-30 is een compacte en modulaire PMD\*. Het is bedoeld voor meting, monitoring (uitvoering Power Monitoring) en energiebeheer (uitvoering Power & Energy Monitoring). De DIRIS B-30 biedt een groot aantal meetfuncties voor spanning, stroom, vermogen, energie en kwaliteit. Er is een gelijktijdige analyse mogelijk van enkelfase en driefasen belastingen. Door optionele modules toe te voegen is energiebeheer van verschillende substanties (gas, water, enz.) mogelijk en van extra ingangen/uitgangen.

De koppelmethode van de stroomsensoren zorgt voor een eenvoudige en snelle installatie. De identificatie (type en kaliber) door de DIRIS B-30 reduceert de kans op installatiefouten tot een minimum. Bovendien garandeert deze benadering, die gebaseerd is op de koppeling van de sensor op de DIRIS B-30, de precisie van het totale meetsysteem DIRIS B-30 + stroomsensor voor alle gemeten grootheden.

De configuratie van het product gebeurt via het afzonderlijke display of via de software Easy Config. Het beheer van de metingen is toegankelijk via de webserver WEBVIEW, die zich op de communicatie-gateways DIRIS G-30, G-40, G-50 en G-60 bevindt, waarmee monitoring (uitvoering Power Monitoring) van elektrische grootheden in realtime mogelijk is en het beheer van de energiegegevens (uitvoering Power & Energy Monitoring). De gegevens zijn ook toegankelijk via de energiebeheerssoftware HYPERVIEW.

De communicatiemethodes RS485 Modbus of Radiofrequentie zijn beschikbaar volgens de referentie van de DIRIS B-30. De communicatiemethodes kunnen worden uitgebreid (RS485, PROFIBUS, BACnet) door optionele modules toe te voegen.

De DIRIS B-30 kan los worden geïmplementeerd of in een configuratie met meerdere producten in een energiebeheersysteem.

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

#### 4.1.1. Serie

			
		<b>DIRIS B-30 RS</b>	<b>DIRIS B-30 RF</b>
Communicatie	PMD		
	RS485	•	
	RF		•
		Ref. 4829 0000	Ref. 4829 0002

#### Accessoires

Losse antenne RF 868MHz Hoogte: 210mm	Kabel voor losse antenne. SMA-stekker Lengte: 3m	Verzegelingskit. Beveiliging van de U/I-aansluitingen	USB-configuratiekabel
Ref. 4854 0126	Ref. 4854 0127	Ref. 4829 0049	Ref. 4829 0050



## 4.1.2. Functies

De DIRIS B-30 biedt een groot aantal functies, waaronder:

- **Algemene metingen**

- Elektrische grootheden spanning, stroom en frequentie
- Vermogens, vermogensfactoren, cos phi en tan phi
- 4 kwadranten werking
- Voorspellend vermogen
- Gegarandeerde precisie van het totale meetsysteem DIRIS B-30 + sensoren tot klasse 0.5 (afhankelijk van de gebruikte stroomsensor) voor vermogen en actieve energie volgens IEC-norm 61557-12

- **Kwaliteit**

- Stroom, fasespanning en gekoppelde 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
- Belastingdiagrammen

- **Alarm**

- 25 alarmen met tijdstempel en Boolean-combinatie

- **Aansluiting**

- 4 stroomingangen met automatische herkenning van de stroomsensoren via snelkoppeling (type RJ12)
- Gelijktijdige beheer van verschillende enkelfase-, tweefasen- en driefasen belastingen
- Controle van de aansluiting, detectie van de stroomsensoren en autoconfiguratie van de netwerken
- Precisiegarantie van het gehele meetsysteem DIRIS B-30 + sensoren voor vermogen en energie volgens de IEC-norm 61557-12

- **Ingangen/uitgangen**

- 2 logische ingangen
- Optionele uitbreidingsmodule logische, analoge en temperatuur- ingangen/uitgangen

- **Communicatie**

- RS485 of radiofrequentie communicatie (RF) (volgens referentie)
- Optionele communicatiemodule (RS485, PROFIBUS, BACnet)
- Koppeling met een los display DIRIS D-30
- Integratie in de webserver (WEBVIEW) van de gateway voor de applicatie van verschillende producten
- Tijdsynchronisatie met de gateway
- Zelfadressering en koppeling met de gateway

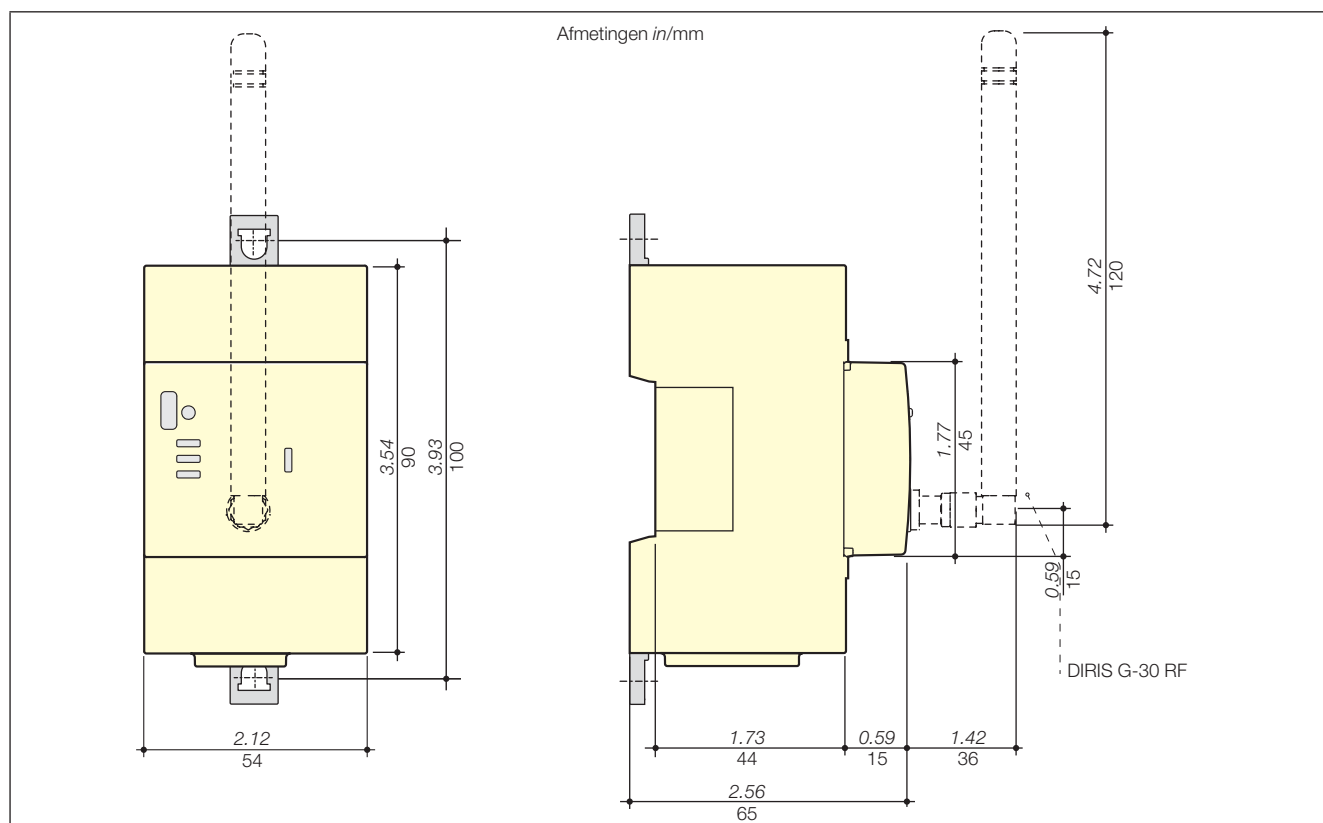
### 4.1.3. Gemeten elektrische grootheden

Algemeen	Gemeten met Min/max met tijdstempel & Gemiddelde met Min/Max met tijdstempel
Spanningsfase - Neutraal	V1, V2, V3, VN, V-systeem (zonder min/max)
Gekoppelde spanning	U12, U23, U31, U-systeem (zonder min/max)
Frequentie	f
Stroom	I1, I2, I3, IN, I-systeem (zonder min/max)
Totale vermogen en per fase	P, Q, S, P1, P2, P3, Q1, Q2, Q3, S1, S2, S3
Voorspellend vermogen	P, Q, S
Vermogensfactor totaal en per fase	PF, PF1, PF2, PF3
Cos phi en tan phi	L1, L2, L3 (gemeten waarden)

Kwaliteit	Gemeten en gemiddelde
Onbalans fasespanning	Vdir, Vinv, Vhom, Vnba, Vnb
Onbalans gekoppelde spanning	Udir, Uinv, Unba, Unb
Stroomonbalans	Idir, linv, lhom, lnba, lnb
THD fasespanning	THDv1, THDv2, THDv3
THD gekoppelde spanning	THDu12, THDu23, THDu31
THD stroom	THDi1, THDi2, THDi3, THDiN
Harmonischen fasespanning rang 1 t/m 63	V1h, V2h, V3h
Harmonischen gekoppelde spanning rang 1 t/m 63	U12h, U23h, U31h
Harmonischen stroom rang 1 t/m 63	I1h, I2h, I3h, INh

Energie	
Totale energie	Ea+, Ea-, Er+ (totaal, inductief, capacitief), Er- (totaal, inductief, capacitief), Eap
Gedeeltelijke energie	Ea+, Ea-, Er+, Er-, Eap

### 4.1.4. Afmetingen







## 4.2. Presentatie optionele modules

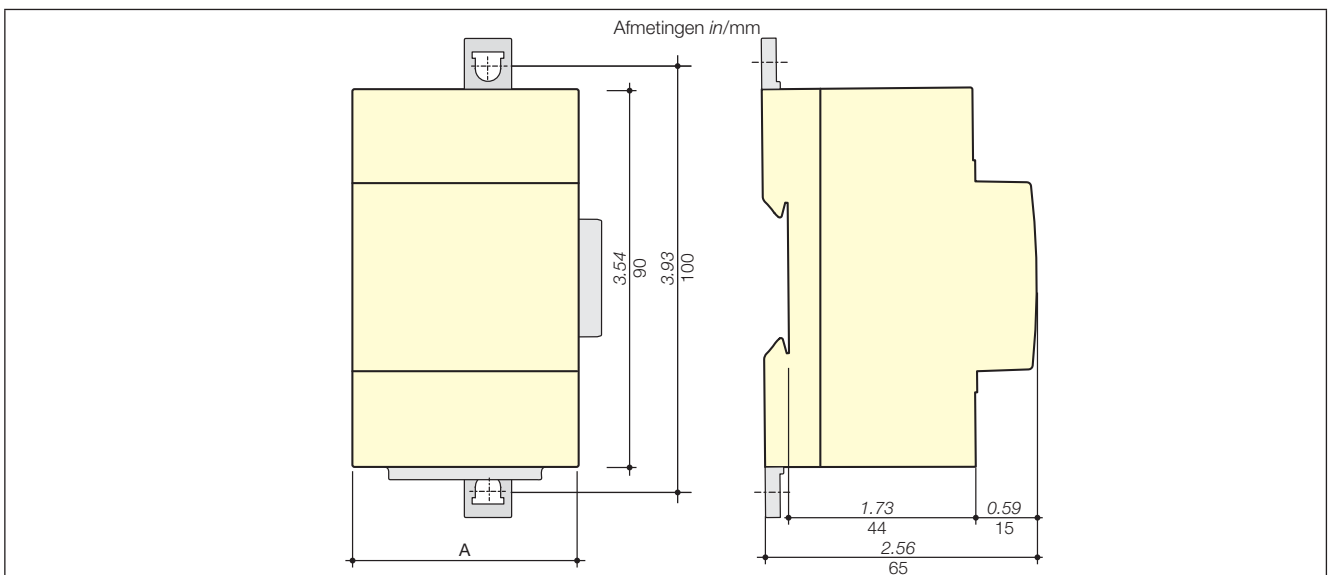
De optionele modules kunnen modulair op de DIRIS B-30 worden gemonteerd. Hiermee kunnen de functionaliteiten worden uitgebreid in termen van ingangen/uitgangen en communicatiemethode.

### 4.2.1. Serie

		
<b>DIRIS O-iod</b>	<b>DIRIS O-iaa</b>	<b>DIRIS O-it</b>
Module 2 numerieke ingangen/uitgangen	Module 2 analoge ingangen/uitgangen	Module 3 temperatuuringangen
Ref. 4829 0030	Ref. 4829 0031	Ref. 4829 0032

			
<b>DIRIS O-m</b>	<b>DIRIS O-p</b>	<b>DIRIS O-b/ip</b>	<b>DIRIS O-b/mstp</b>
Communicatiemodule Modbus RS485	Communicatiemodule PROFIBUS DPV1	Communicatiemodule BACnet/IP	Communicatiemodule BACnet MS/TP
Ref. 4829 0033	Ref. 4829 0034	Ref. 4829 0035	Ref. 4829 0036

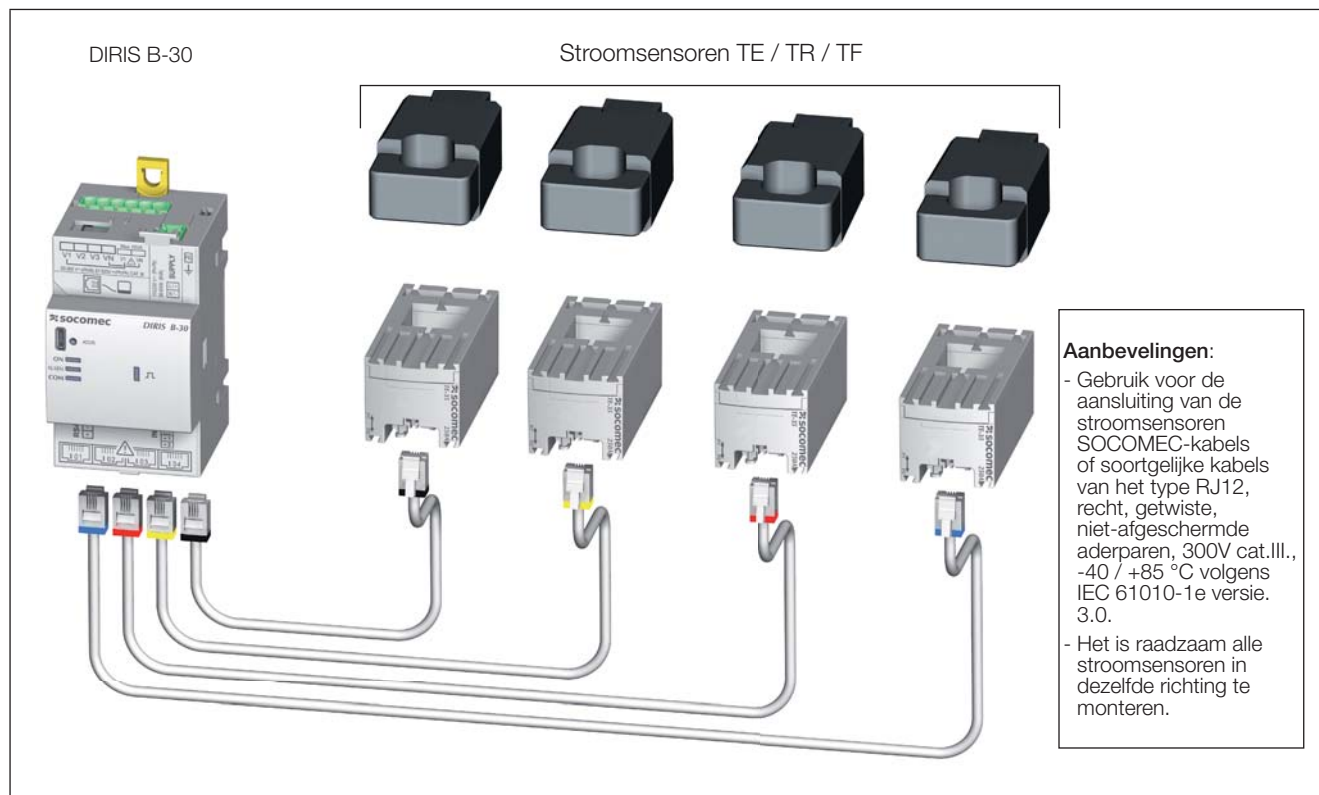
### 4.2.2. Afmetingen



	DIRIS O-iod	DIRIS O-iaa	DIRIS O-it	DIRIS O-m	DIRIS O-p	DIRIS O-b/ip	DIRIS O-b/mstp
<b>A</b>	1,77in / 45mm			2,12in / 54mm			

### 4.3. Presentatie aangesloten stroomsensoren

Er kunnen verschillende soorten stroomsensoren op de DIRIS B-30 worden aangesloten: gesloten (TE), openend (TR) of flexibel (TF). Dankzij de verscheidenheid van de sensoren kunnen ze aan allerlei soorten nieuwe, bestaande of tijdelijke installaties worden aangepast. Ze maken allemaal gebruik van een speciale verbinding. Dit type verbinding zorgt voor een snelkoppeling zonder kans op bedradingsfouten. Het kaliber en het type sensor worden door de DIRIS B-30 herkend. Bovendien garandeert de koppeling de precisie van het gehele meetsysteem DIRIS B-30 + stroomsensor.



#### Aansluitkabels van de stroomsensoren met kleuridentificatie:

Lengte (m)	Hoeveelheid	Referentie
0.1	3	4829 0580
	4	4829 0585
	6	4829 0590
0.2	3	4829 0581
	4	4829 0586
	6	4829 0591
0.3	3	4829 0582
	4	4829 0587
	6	4829 0592
0.5	3	4829 0595
	4	4829 0596
	6	4829 0597
1	3	4829 0583
	4	4829 0588
	6	4829 0593
2	3	4829 0584
	4	4829 0589
	6	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.

### 4.3.1. Gesloten TE-stroomsensoren

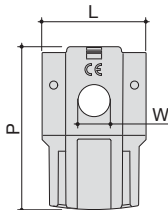
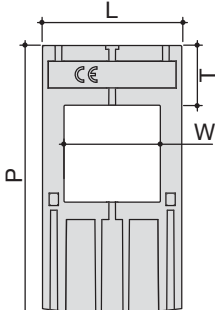

Met de gesloten TE-stroomsensoren kunnen er meetpunten worden aangebracht in een nieuw of bestaand systeem. Dankzij de compactheid en het respecteren van de afstand tussen de stroomonderbrekers kunnen ze gemakkelijk worden ingebouwd. Bovendien is er een groot aantal accessoires beschikbaar voor een directe 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 B-30 herkend en wordt de precisie van het gehele meetsysteem gegarandeerd.

#### 4.3.1.1. 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

#### 4.3.1.2. 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>	∅ 0,33 ∅ 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

### 4.3.2. Openende TR-stroomsensoren

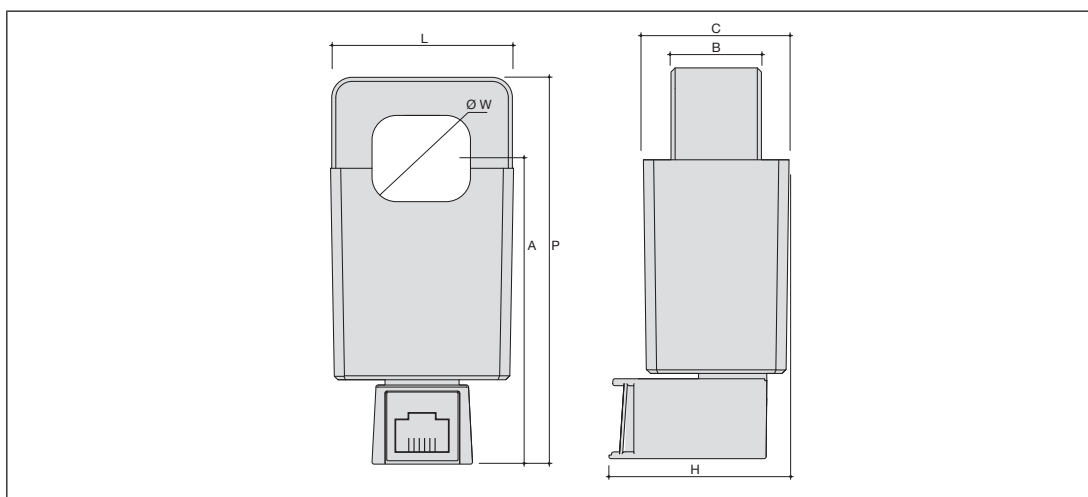
Met de openende TR-stroomsensoren kunnen er meetpunten in een bestaande installatie worden aangebracht, zonder iets te veranderen aan de bedrading. Dankzij de speciale koppeling worden ze door de DIRIS B-30 herkend en is de precisie van het meetsysteem gegarandeerd.

#### 4.3.2.1. 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>Doorgangsdiameter</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

#### 4.3.2.2. Afmetingen



Afmetingen in/mm	<b>TR-10</b>	<b>TR-16</b>	<b>TR-24</b>	<b>TR-36</b>
<b>LxHxD</b>	0.98 x 1.54 x 2.79 25 x 39 x 71	1.18 x 1.65 x 2.91 30 x 42 x 74	1.77 x 1.73 x 3.74 45 x 44 x 95	2.24 x 1.65 x 4.37 57 x 42 x 111
<b>W</b>	0.39 10	0.63 16	0.94 24	1.42 36
<b>A</b>	2.28 58	2.40 61	2.83 72	3.23 82
<b>B</b>	0.57 14.5	0.75 19	0.87 22	0.87 22
<b>C</b>	1.02 26	1.22 31	1.34 34	1.59 40.5

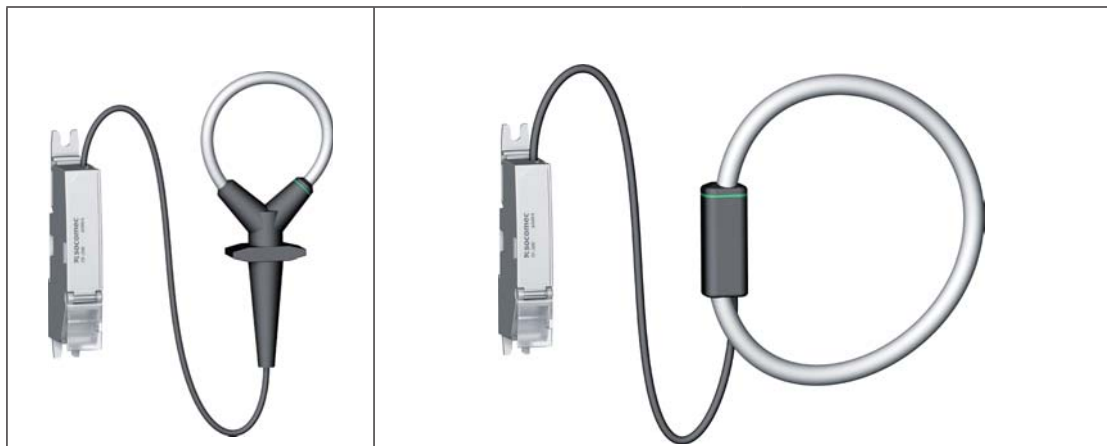
### 4.3.3. Flexibele TF Rogowski-spoelen

Deze flexibele TF-spoelen 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.

#### 4.3.3.1. Serie

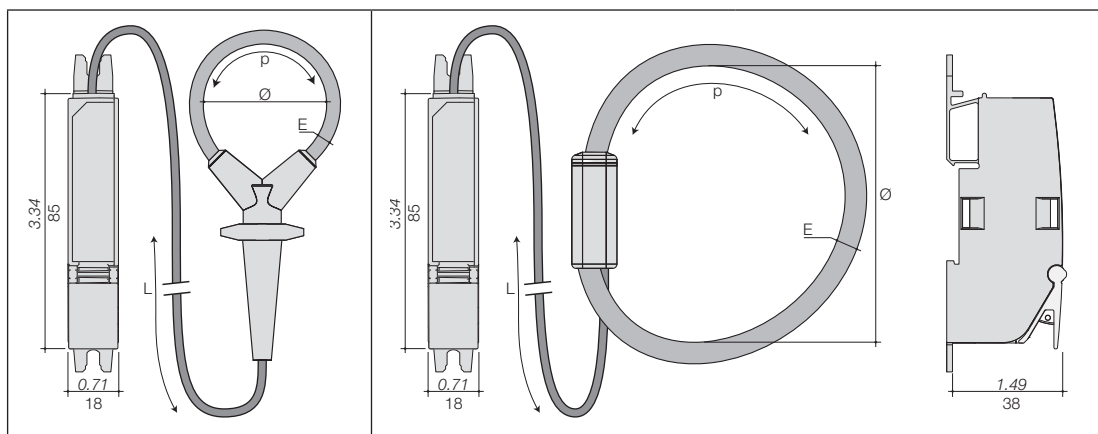
Er zijn drie modellen beschikbaar voor een groot stroombereik tot 6000 A met verschillende openingssystemen en -maten.

Er is een integrator nodig om het stroomsignaal om te vormen. Dankzij de speciale koppeling kan hij direct aan de DIRIS B-30 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

#### 4.3.3.2. 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	

#### 4.3.4. 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, wordt de precisie van het gehele meetsysteem DIRIS B-30 + 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).

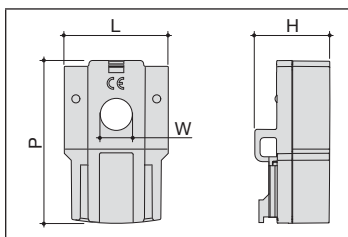
##### 4.3.4.1. Serie



**5A-adapter**

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

##### 4.3.4.2. 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>	∅ 0,33 ∅ 8,4



# 5. MONTAGE

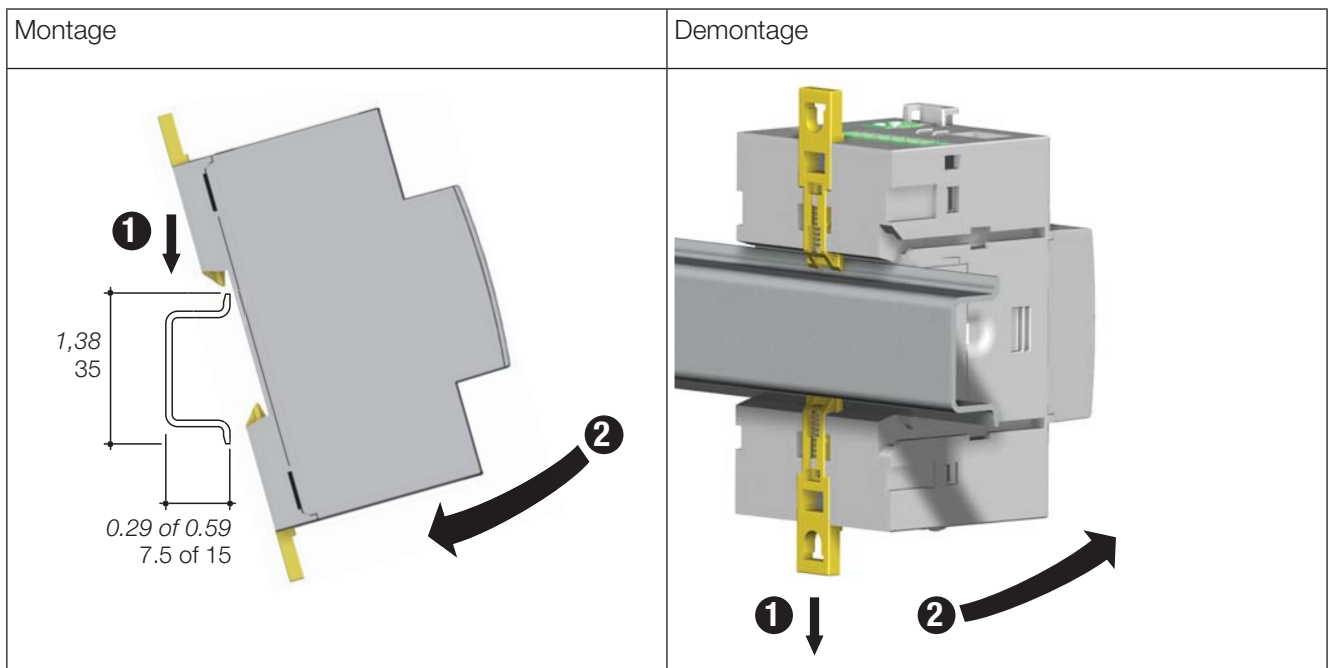
In de volgende paragrafen wordt de montage van de DIRIS B-30, de optionele modules en de aangesloten sensoren omschreven.

## 5.1. Aanbevelingen en veiligheid

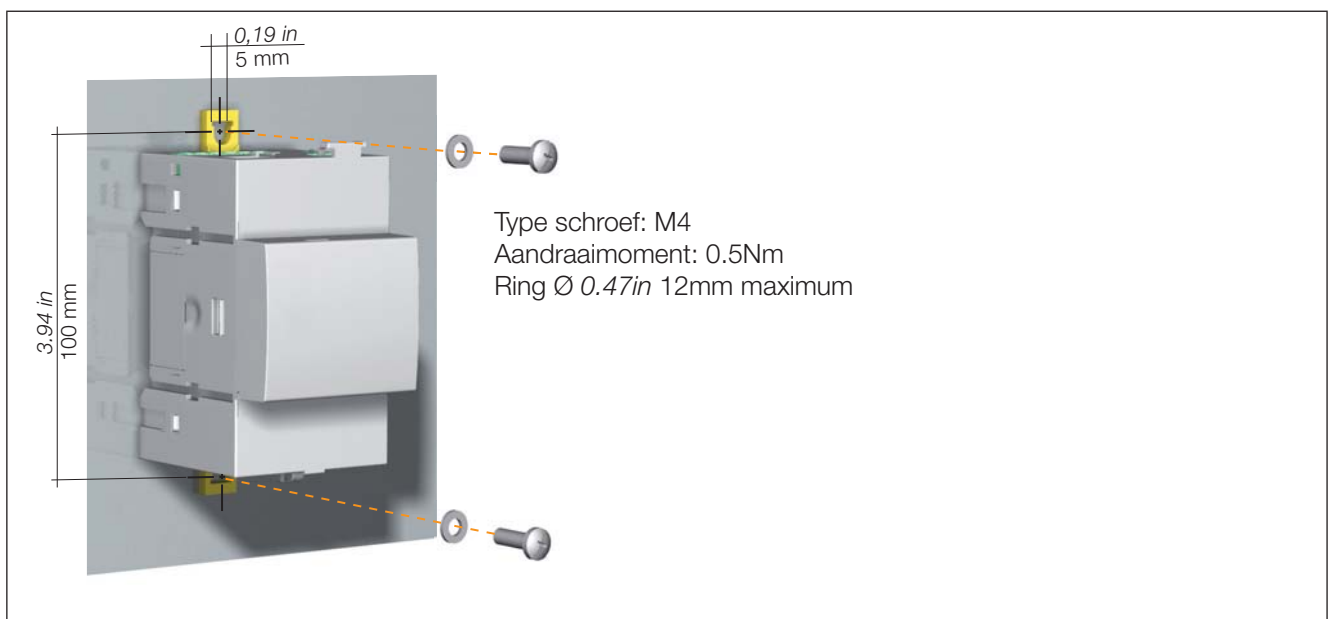
Raadpleeg de veiligheidsvoorschriften (hoofdstuk "2. Gevaar en waarschuwingen", pagina 5)

## 5.2. Montage van de DIRIS B-30

### 5.2.1. Montage op DIN-rail

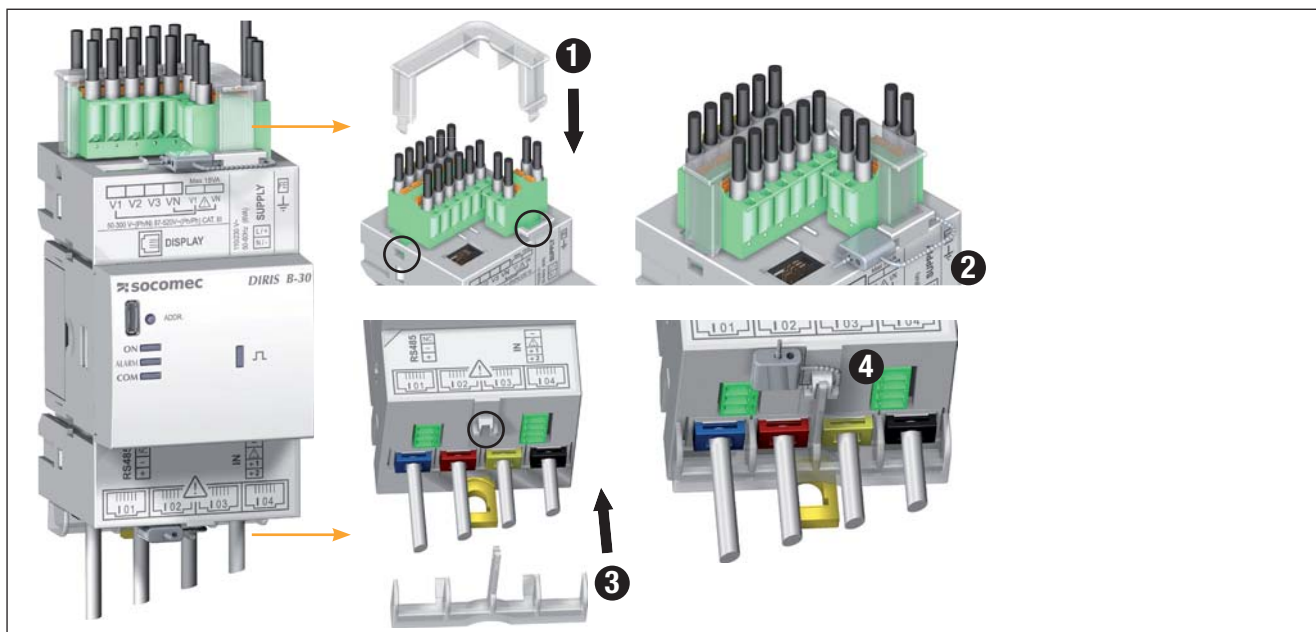


### 5.2.2. Plaatmontage



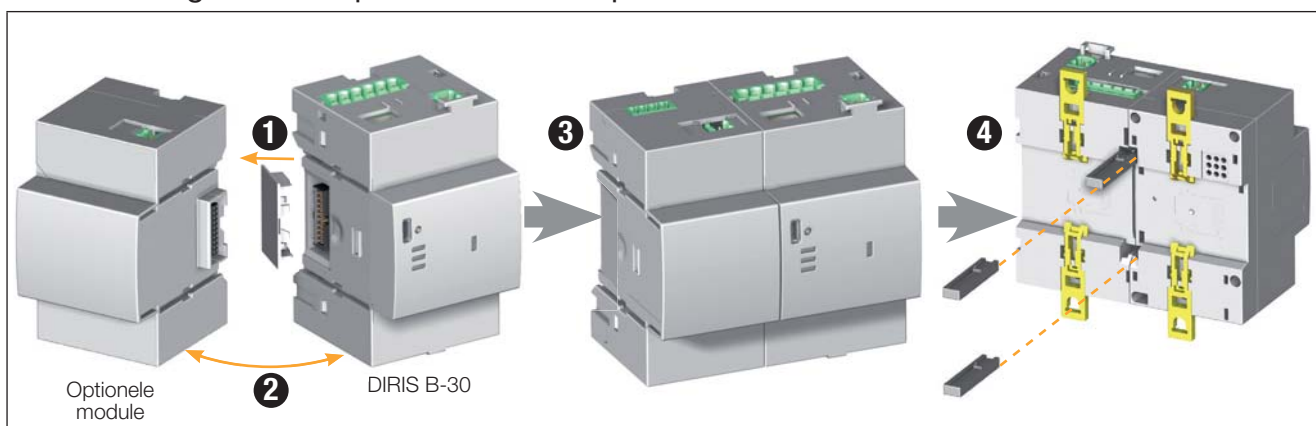
### 5.2.3. Verzegelingsaccessoire voor sensoren

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

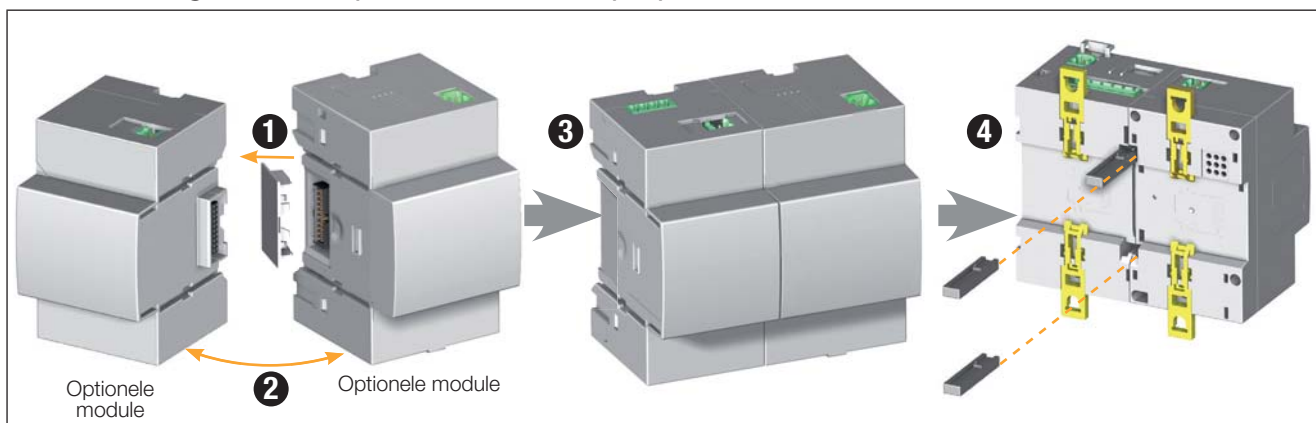


## 5.3. Montage van de optionele modules

### 5.3.1. Montage van de optionele module op DIRIS B-30



### 5.3.2. Montage van de optionele module op optionele module



De volgende installatievoorschriften moeten worden opgevolgd:

- Er kunnen maximaal 4 optionele modules op de DIRIS B-30 worden gemonteerd
- Er kan slechts één temperatuurmodule (DIRIS O-it) worden gebruikt.
- Er kan slechts één communicatiemodule RS485 (DIRIS O-m) worden gebruikt en deze moet altijd als laatste worden gemonteerd
- Het gehele systeem DIRIS B-30 met de optionele modules moet op een DIN-rail of op een plaat worden gemonteerd.

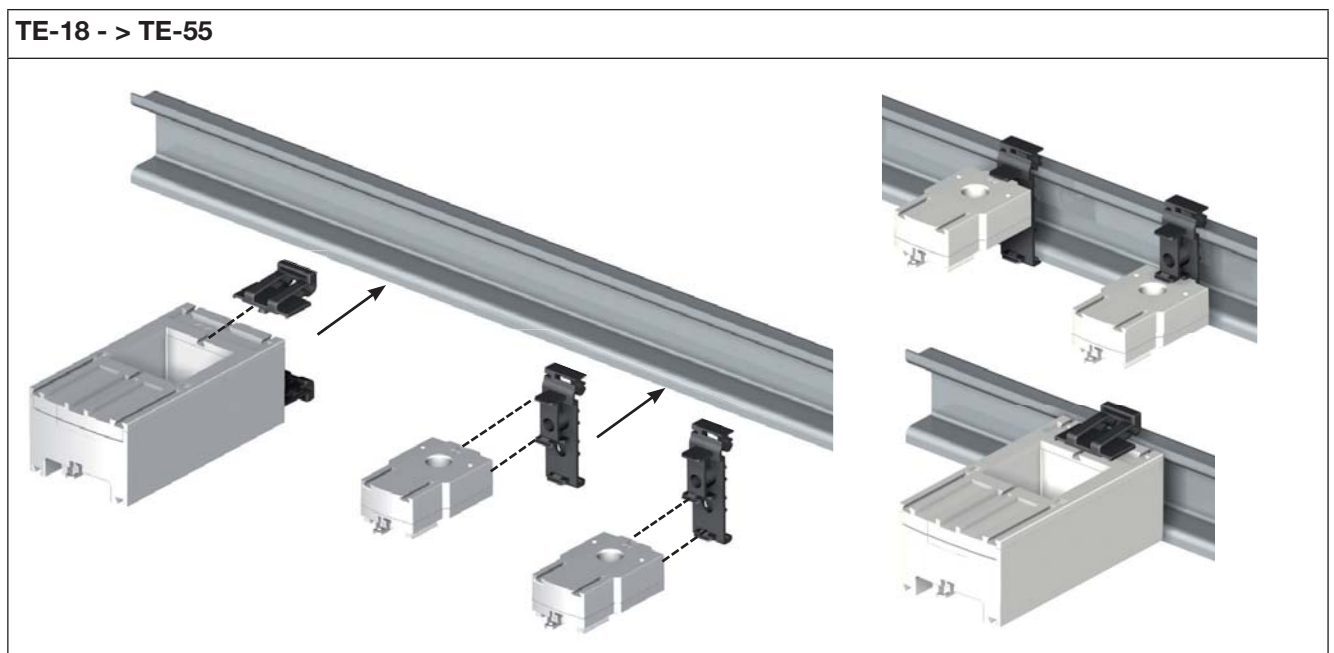
## 5.4. Montage van de gesloten TE-sensoren

### 5.4.1. Montagetoebehoren

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

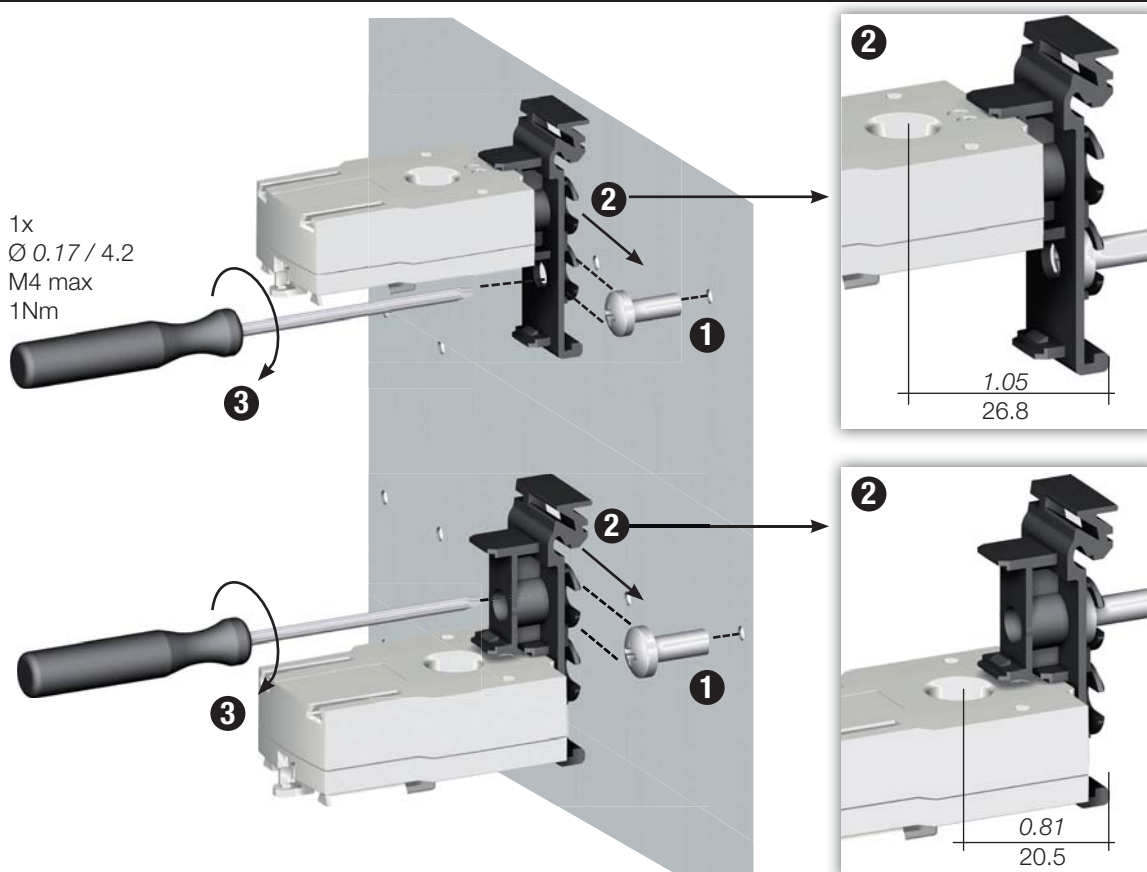
Referentie		Afstand	Plaat- en DIN-railbevestiging	DIN-railbevestiging	Plaatbevestiging	Stangbevestiging
4829 0500 4829 0501	<b>TE-18</b>	<b>18 mm</b>	x 1			
4829 0502	<b>TE-25</b>	<b>25 mm</b>		x 2	x 4	
4829 0503	<b>TE-35</b>	<b>35 mm</b>		x 2	x 4	x 2
4829 0504	<b>TE-45</b>	<b>45 mm</b>		x 2	x 4	x 2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

### 5.4.2. Montage op DIN-rail

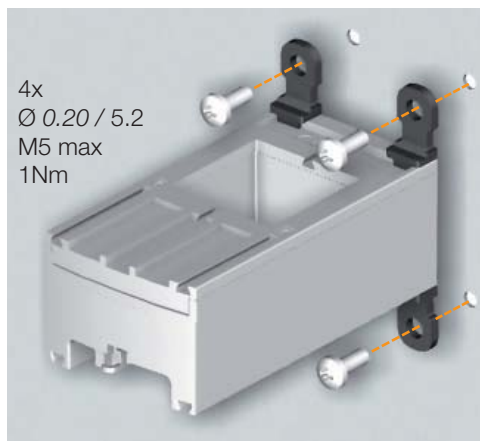


### 5.4.3. Plaatmontage

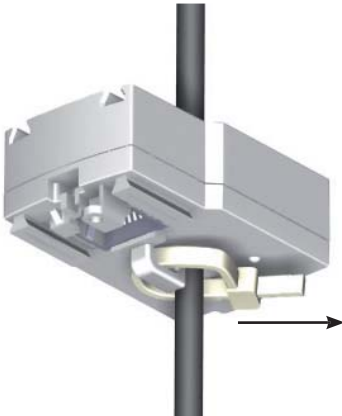
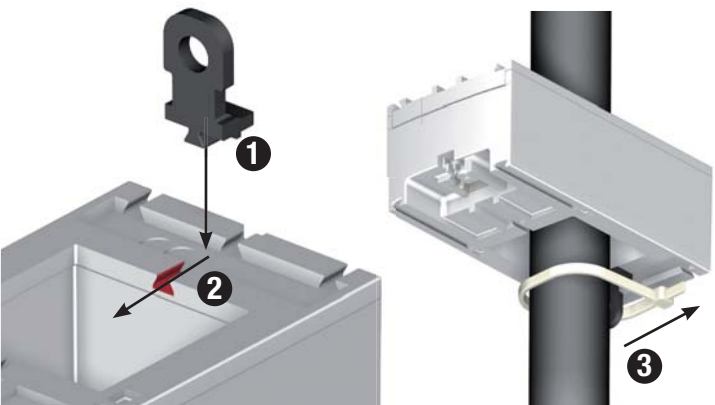

#### TE-18



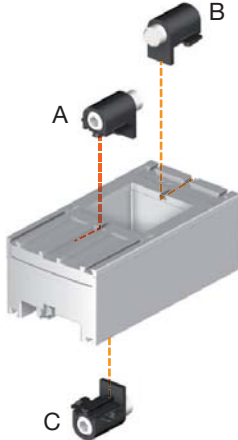
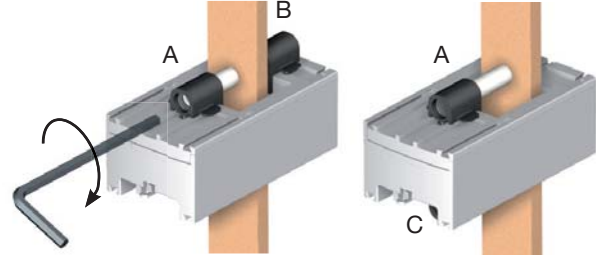

#### TE-25 - > TE-55



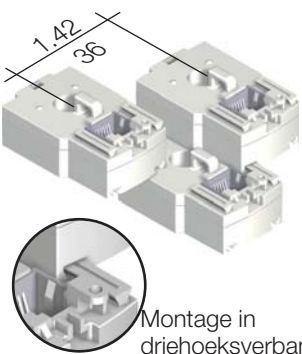
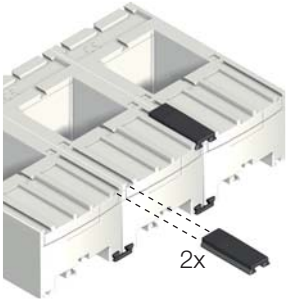
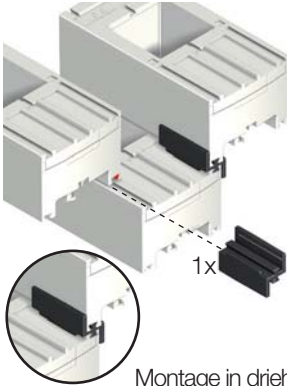
### 5.4.4. Kabelmontage

<b>TE-18</b>	<b>TE-25 -&gt; TE-55</b>
	
 <p>Breng <b>NOOIT NIET-GEÏSOLEERDE</b> geleiders onder <b>GEVAARLIJKE SPANNING</b>, aangezien dit kan leiden tot een elektrische schok, verbranding of een vlamboog. Ref. IEC 61010-2-032</p>	



### 5.4.5. Stangmontage

<b>TE-35 -&gt; TE-55</b>	
	<p>Mogelijke montages: A+B, A+C</p>  <p>0,4Nm sleutel 4</p>
 <p>Breng <b>NOOIT NIET-GEÏSOLEERDE</b> geleiders onder <b>GEVAARLIJKE SPANNING</b>, aangezien dit kan leiden tot een elektrische schok, verbranding of een vlamboog. Ref. IEC 61010-2-032</p>	

## 5.4.6. Groepen sensoren

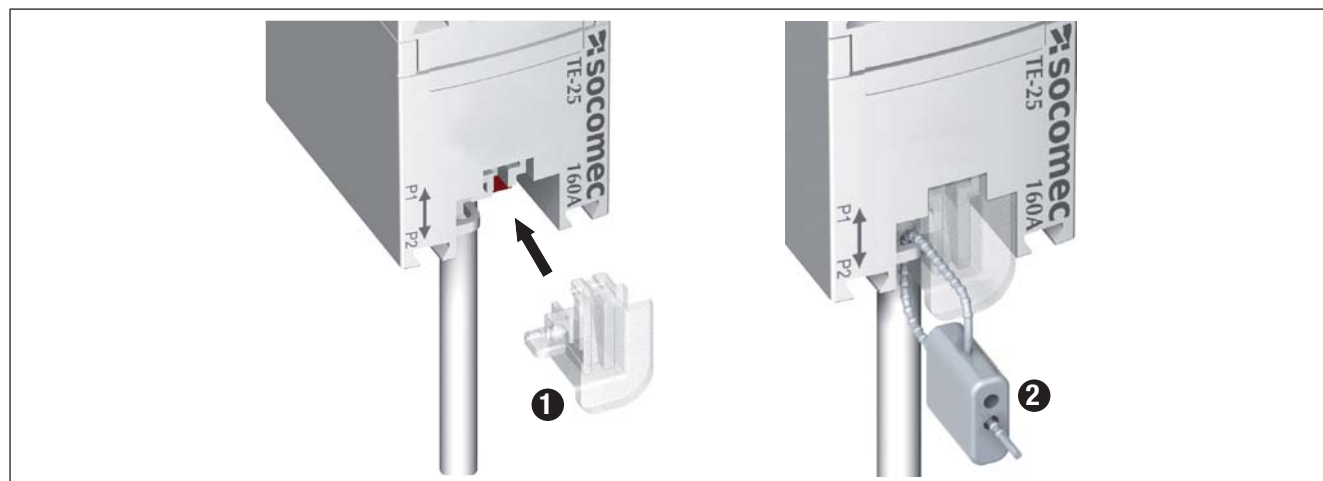
TE-18	TE-25 - > TE-55	TE-35 - > TE-55
 <p>Montage in driehoeksverband</p>	 <p>Lineaire montage</p>	 <p>Montage in driehoeksverband</p>

Montagetoebehoren voor sensorgroepen:

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

Deze accessoires moeten apart besteld worden.

## 5.4.7. Verzegelingsaccessoires voor sensoren

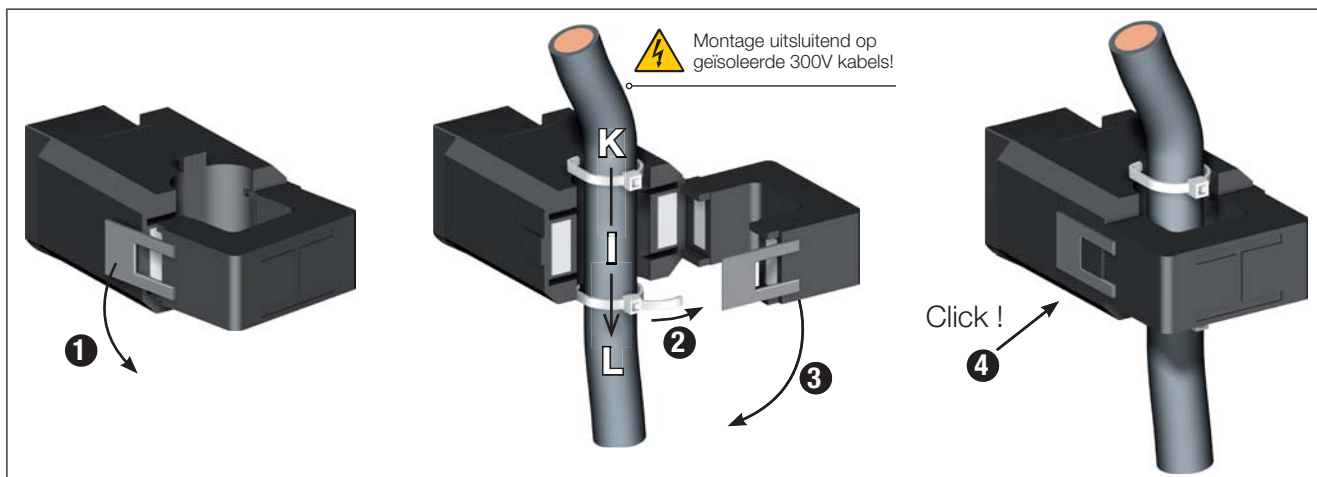


<b>Referentie</b>	Verzegelingskapje voor de aansluitingen
4829 0600	x20

Deze accessoires moeten apart besteld worden.

## 5.5. Montage van openende TR-sensoren

### 5.5.1. Kabelmontage



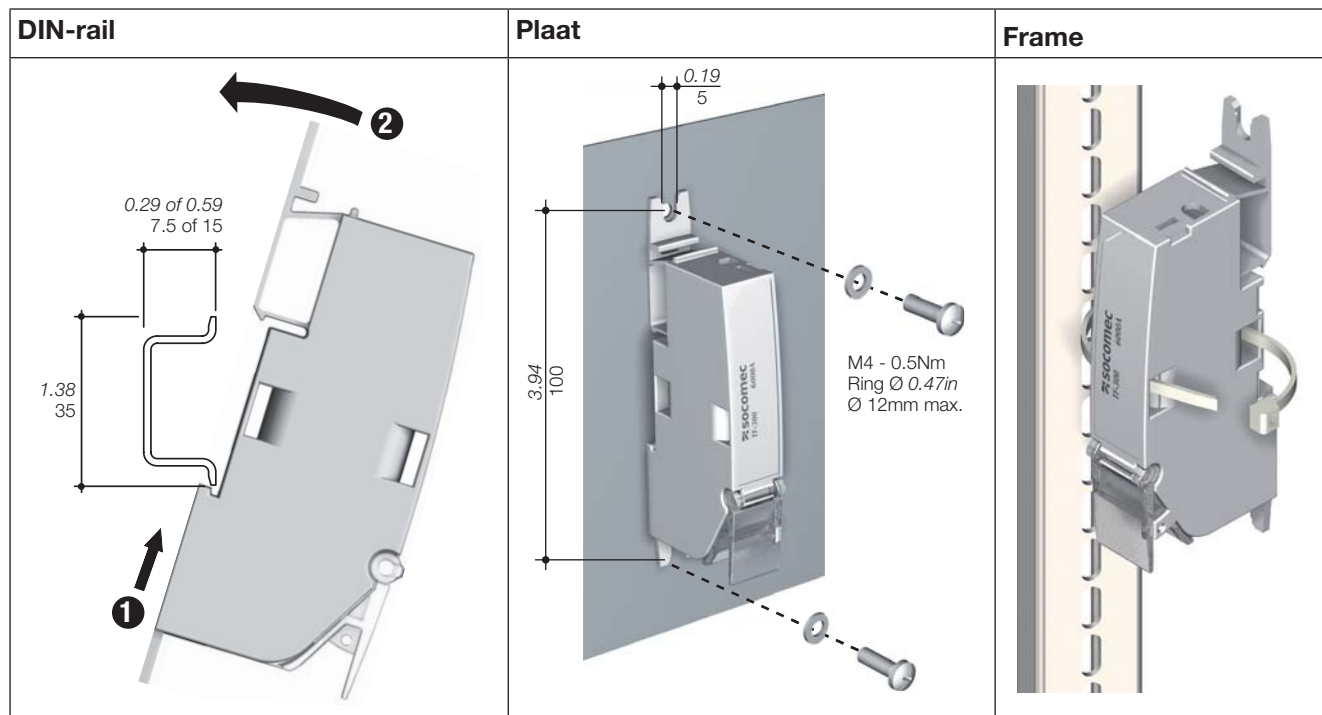
Breng **NOOIT NIET-GEÏSOLEERDE** geleiders onder **GEVAARLIJKE SPANNING**, aangezien dit kan leiden tot een elektrische schok, verbranding of een vlamboog.  
Ref. IEC 61010-2-032



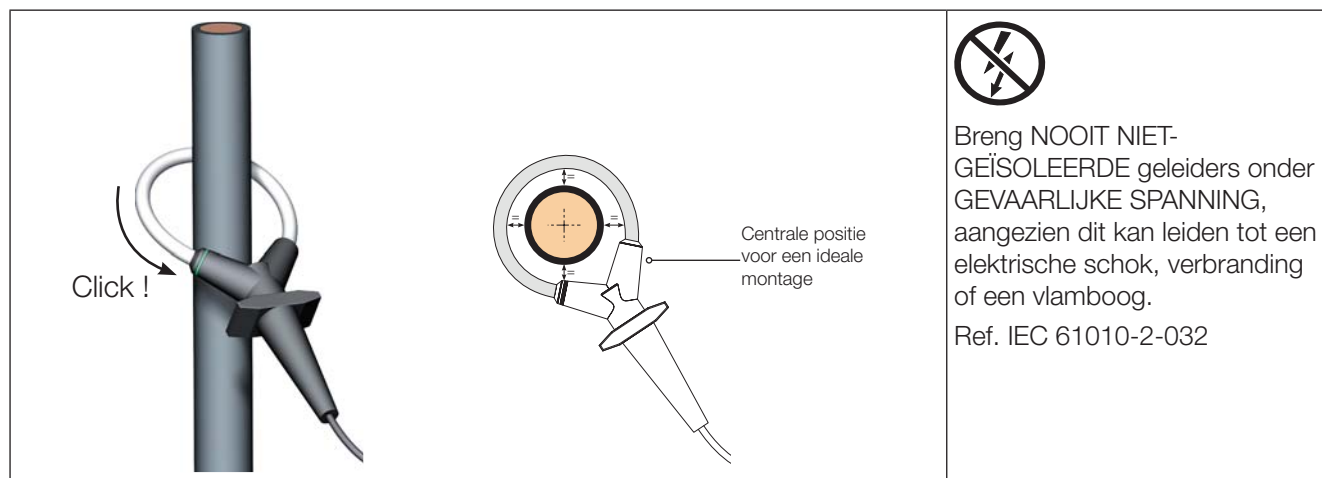
Controleer of de luchtspleet schoon is (geen vervuiling of corrosie) alvorens de TR-sensor te sluiten

## 5.6. Montage van de flexibele TF-sensoren

### 5.6.1. Montage van de integrator

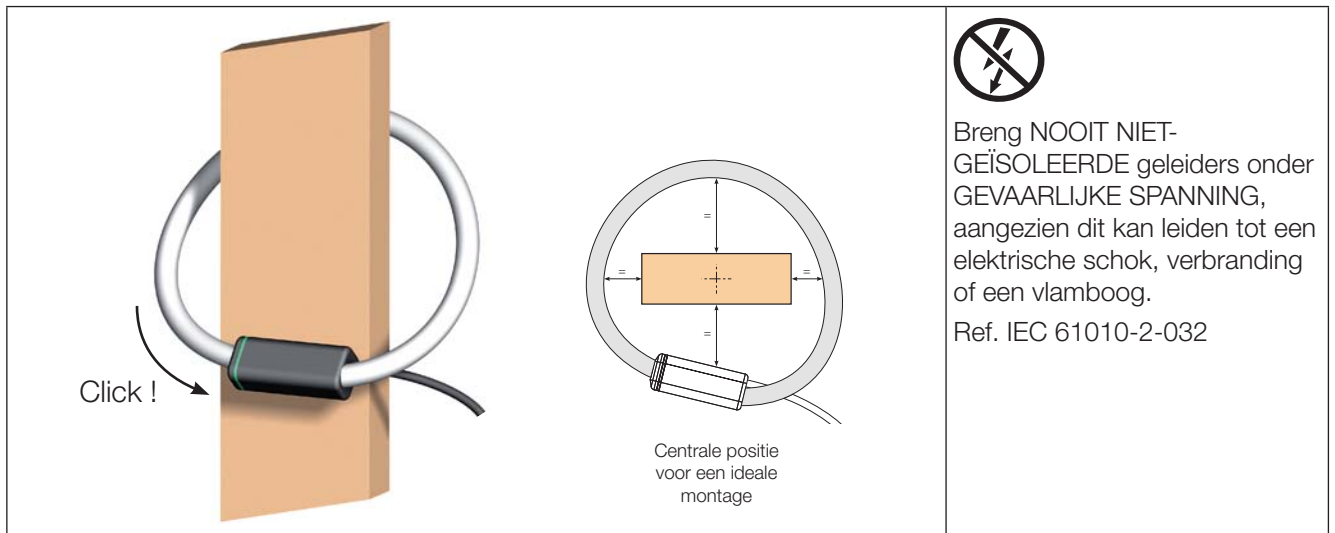


### 5.6.2. Kabelmontage

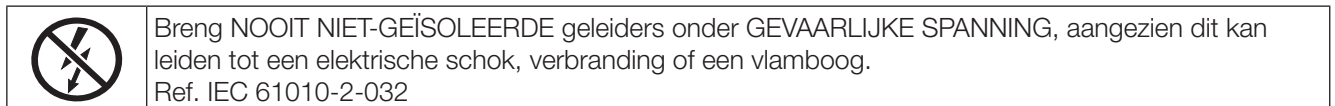
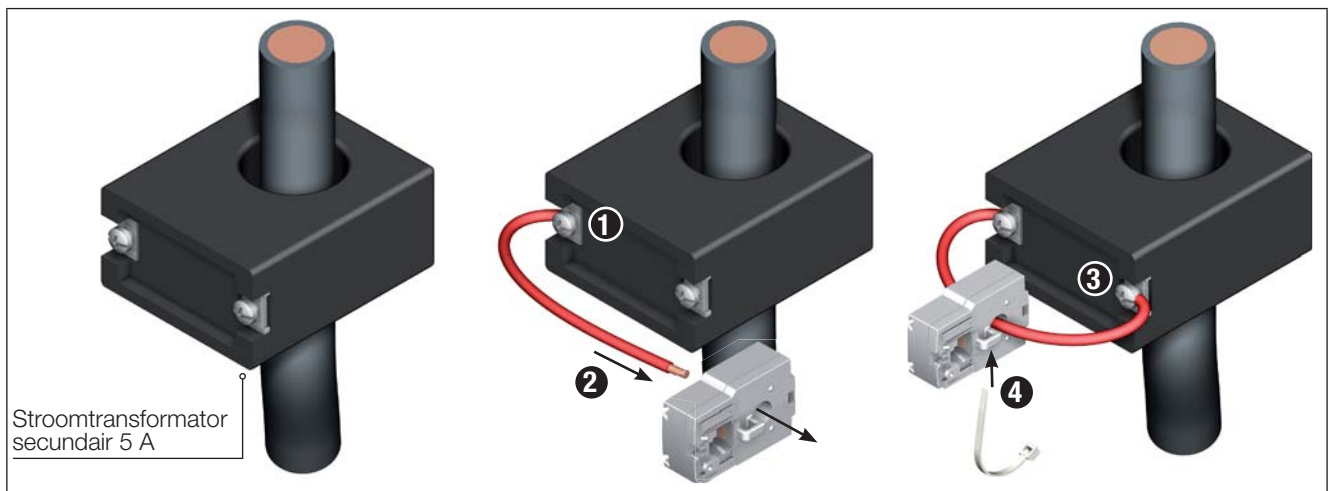




### 5.6.3. Stang

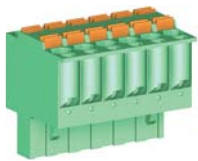


### 5.7. Montage van de 5A-adapter



# 6. AANSLUITING

## 6.1. Aansluiting DIRIS B-30



2x 6 posities - veerdrukaansluiting  
 star 0,2 mm<sup>2</sup> -> 2,5 mm<sup>2</sup>  
 flexibel met aansluitende  
 0,25 mm<sup>2</sup> -> 1,5 mm<sup>2</sup>  
 10 mm

### Spanningsingangen

50-300VAC (Ph/N)  
 87-520VAC (Ph/Ph)



2x 2 posities - veerdrukaansluiting  
 star 0,2 mm<sup>2</sup> -> 2,5 mm<sup>2</sup>  
 flexibel met aansluitende  
 0,25 mm<sup>2</sup> -> 1,5 mm<sup>2</sup>  
 10 mm

### Hulpvoeding

110-230VAC

Gebruik een SOCOMEC-kabel voor het display of een soortgelijke kabel, type: RJ9 recht, niet-afgeschermde getwiste aderen, 300V cat.III, -40 / +85 °C volgens IEC 61010-1 versie 3.0.



### Display DIRIS D

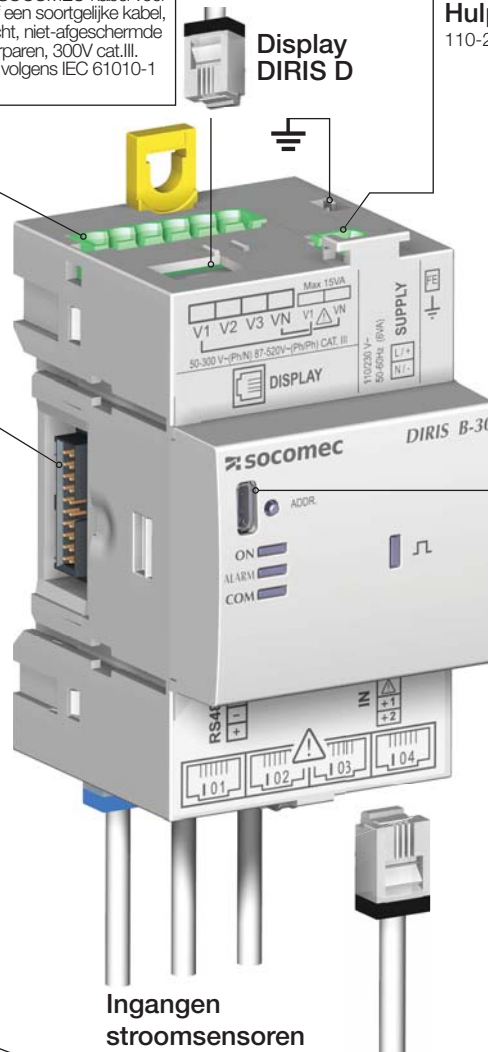
### Optionele modules

- Ingangen/uitgangen:

- O-iod
- O-ioa
- O-it

- Communicatie:

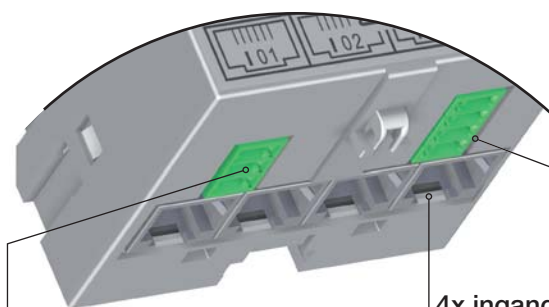
- O-m
- O-p
- O-b/ip
- O-b/mstp



### USB

Micro USB type B

### Ingangen stroomsensoren



### RS485 (ref. 4829 0000)

3 posities - met schroef 0,25 Nm max.  
 star 0,14 mm<sup>2</sup> -> 1,5 mm<sup>2</sup>  
 flexibel 0,14 mm<sup>2</sup> -> 1,5 mm<sup>2</sup>  
 7 mm



### 4x ingangen stroomsensoren

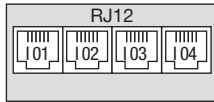


### 2 numerieke ingangen

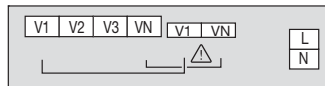
4 posities - met schroef 0,25 Nm max.  
 star 0,14 mm<sup>2</sup> -> 1,5 mm<sup>2</sup>  
 flexibel 0,14 mm<sup>2</sup> -> 1,5 mm<sup>2</sup>  
 7 mm



### Stroommeting

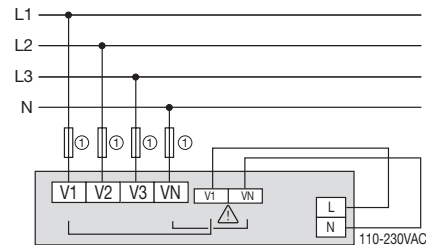


### Spanningsmeting en hulpvoeding



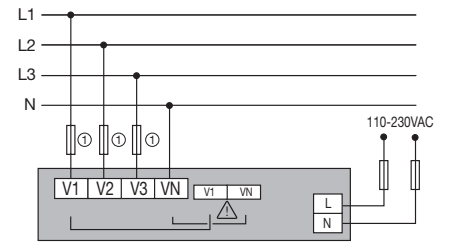
### Zelfvoeding

Mogelijkheid de voeding eenvoudig aan te sluiten vanaf de meetaansluiting (aansluiting die hiervoor zijn voorbereid)



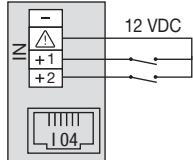
1. Zekeringen 0.5 A gG / 0.5 A klasse CC.

### Afzonderlijke voeding

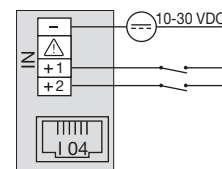


1. Zekeringen 0.5 A gG / 0.5 A klasse CC.

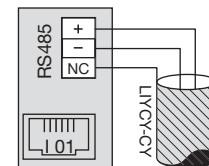
### 2 ingangen die door het product worden gevoed



### 2 ingangen met externe voeding



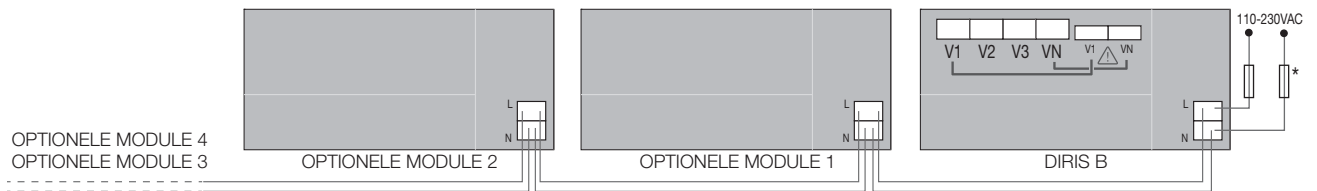
### RS485



### RJ9 voor DIRIS D-30 (Zelfvoeding en gegevens)



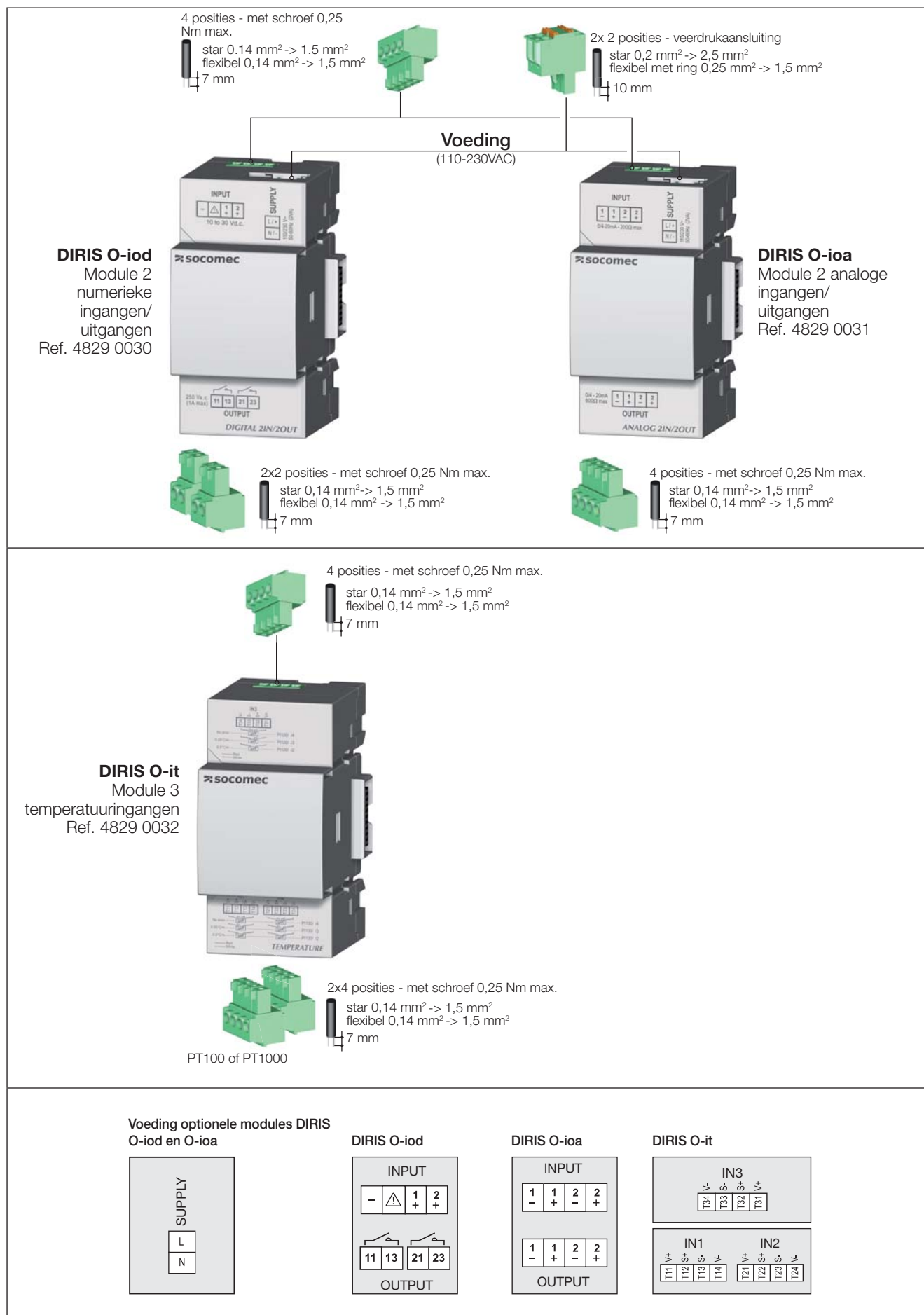
### Voeding van de optionele modules



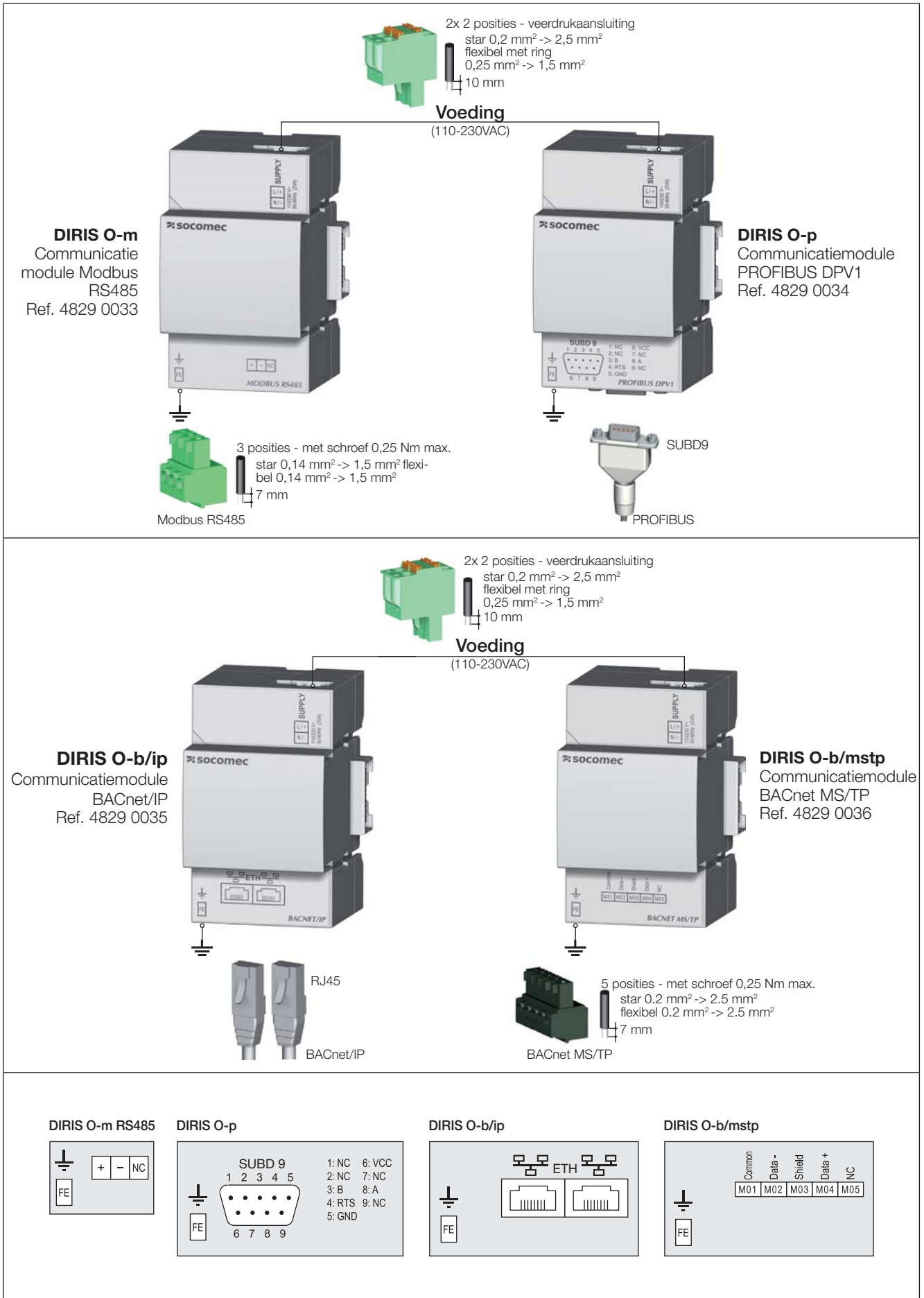
\* Zekering 0,5 A gG / BS 88 2A gG / 0,5 A klasse CC

## 6.2. Aansluiting optionele modules

### 6.2.1. Ingang-/uitgangsmodule

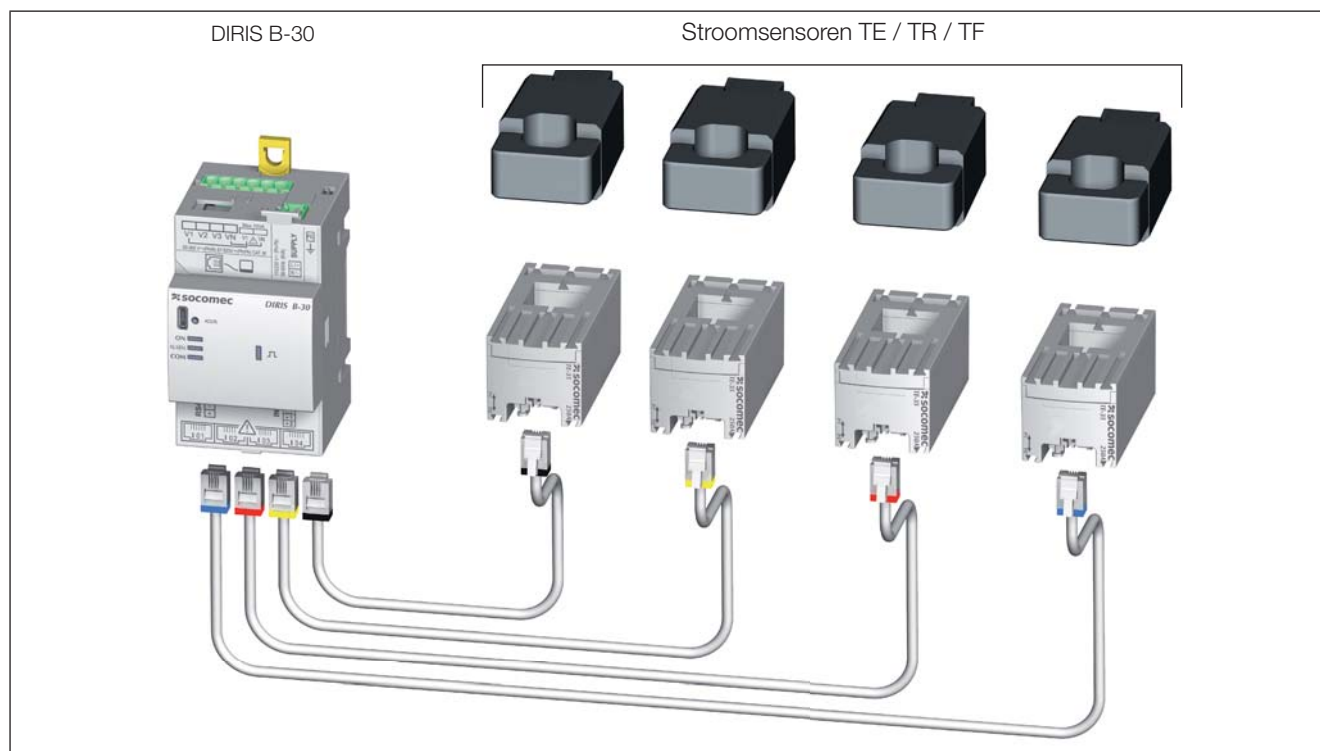


## 6.2.2. Communicatiemodules



## 6.3. Aansluiting van de stroomsensoren

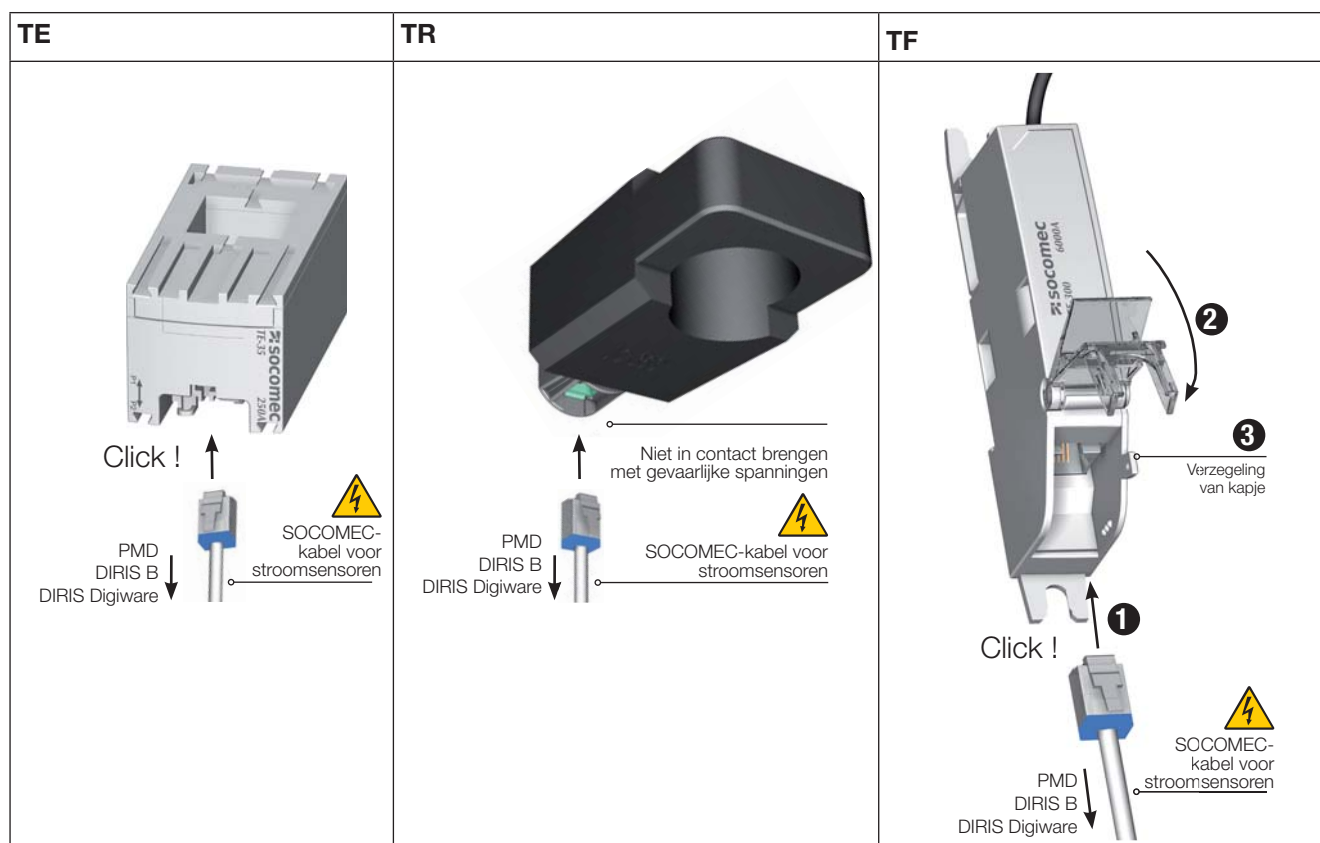
### 6.3.1. Aansluitprincipe



#### Aanbevelingen:

- Gebruik SOCOMECCables voor de stroomsensoren of soortgelijke cables, 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 stroomsensoren in dezelfde richting te monteren.

### 6.3.2. Aansluitgegevens per stroomsensor



### 6.3.3. Aansluiting op het elektriciteitsnet en belastingen

De DIRIS B-30 kan worden gebruikt op zowel enkelfase, tweefasen- en driefasennetten.

Zo kunnen er verschillende belastingen gelijktijdig worden gemeten, wat een grote flexibiliteit biedt bij de plaatsing in de installatie. De belastingen worden gemeten met behulp van verschillende soorten sensoren (gesloten, openend, flexibele), afhankelijk van de toepassing. De verbinding tussen de DIRIS B-30 en de aangesloten sensoren wordt gerealiseerd met kabels met RJ12-connectors. Met deze connectors 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 B-30 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. Er kunnen verschillende belastingen gelijktijdig worden gemeten.

De precisie van het totale meetsysteem DIRIS B-30 + sensoren is gegarandeerd. Om deze precisie te garanderen, moeten er SOCOMEC-kabels of soortgelijke kabels voor de sensoren worden gebruikt.

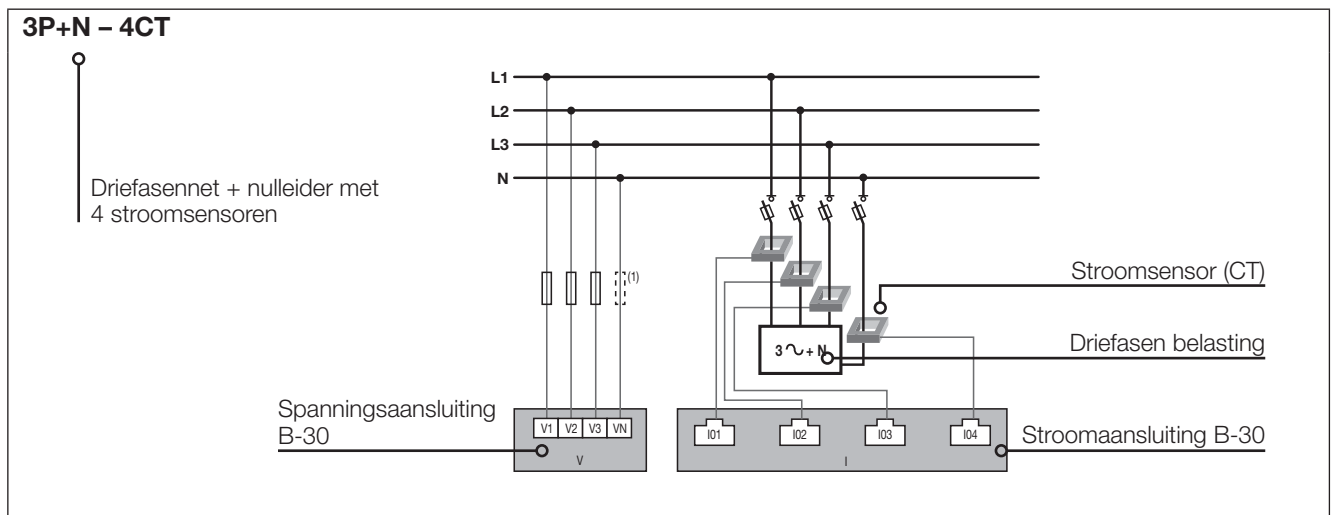
#### 6.3.3.1. Configureerbare belastingen, per type netwerk

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

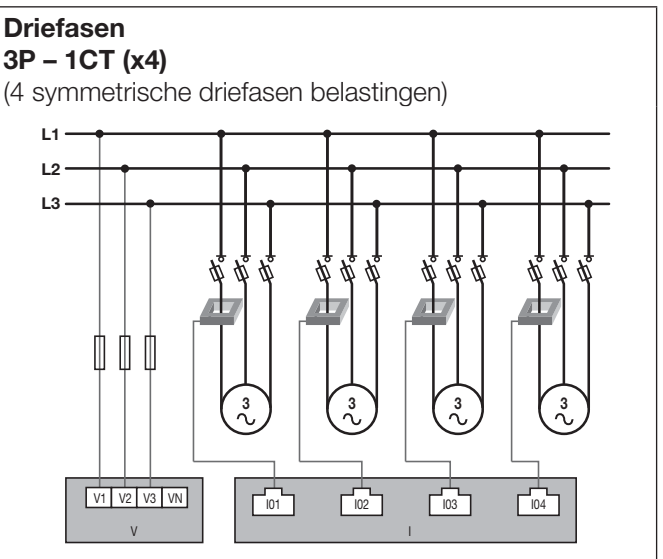
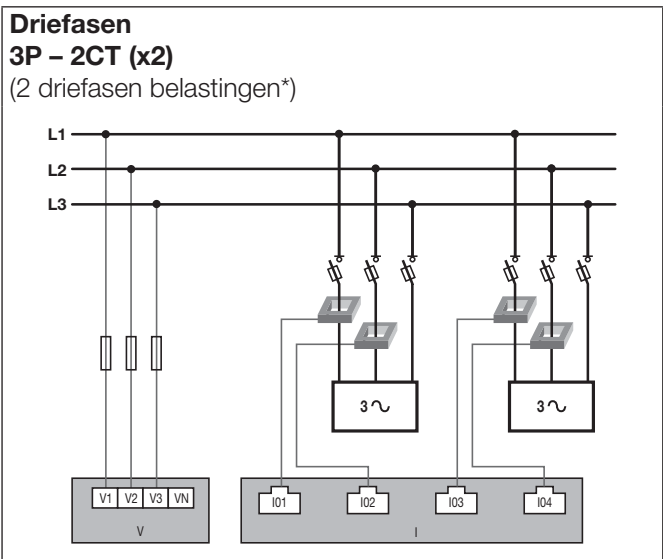
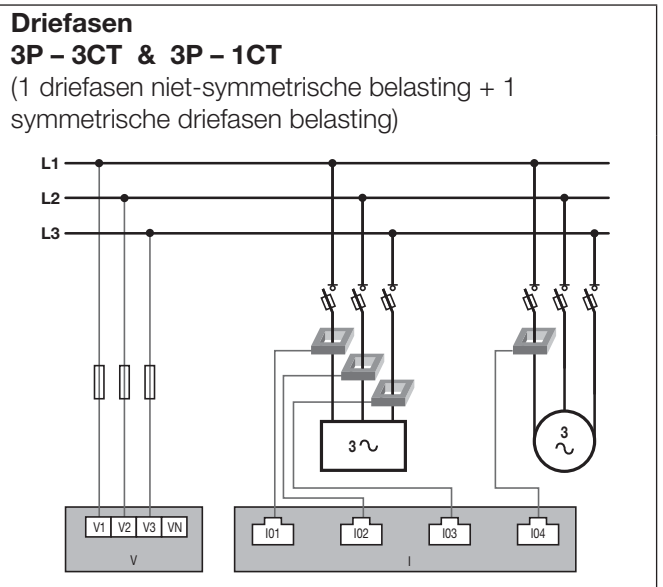
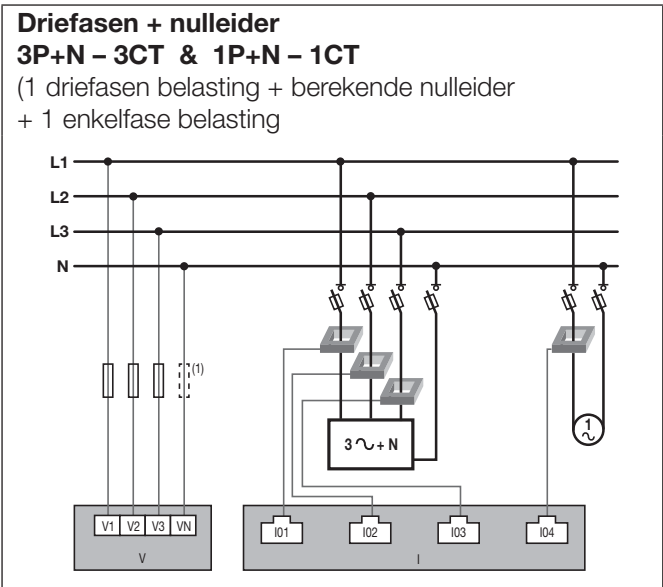
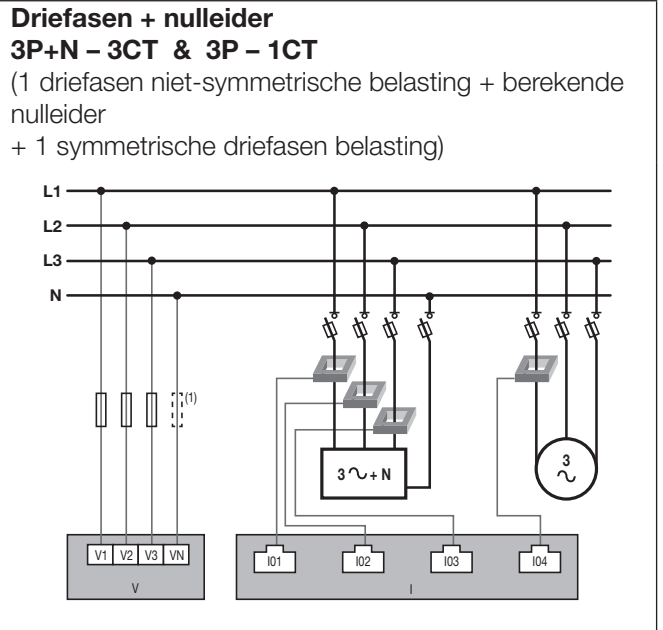
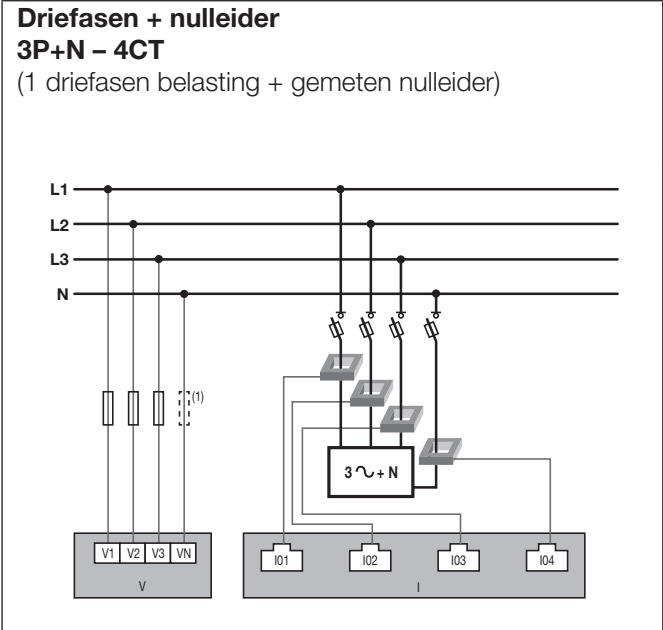
Type netwerk	Configureerbare belasting
<b>1P+N</b>	1P+N – 1CT
<b>2P</b>	2P – 1CT
<b>2P+N</b>	2P+N – 2CT / 2P – 1CT / 1P+N – 1CT
<b>3P</b>	3P – 3CT / 3P – 2CT / 3P – 1CT
<b>3P+N</b>	3P+N – 4CT / 3P+N – 3CT / 3P+N – 1CT / 3P – 3CT / 3P – 2CT / 3P – 1CT / 1P+N – 1CT

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

##### Legenda:

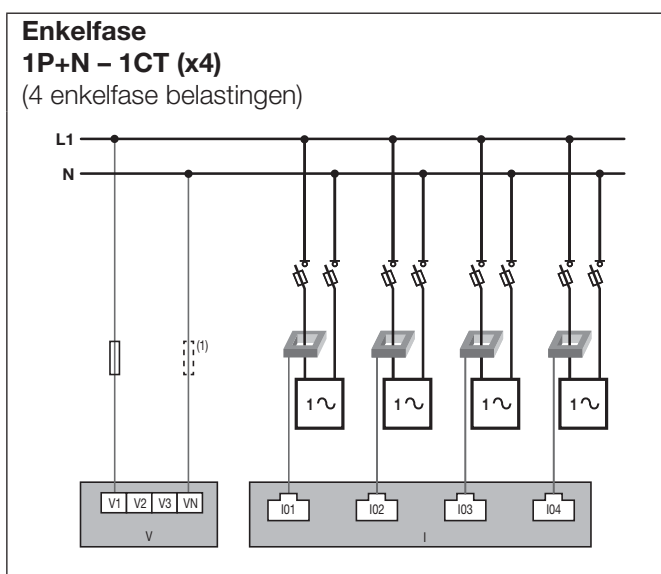
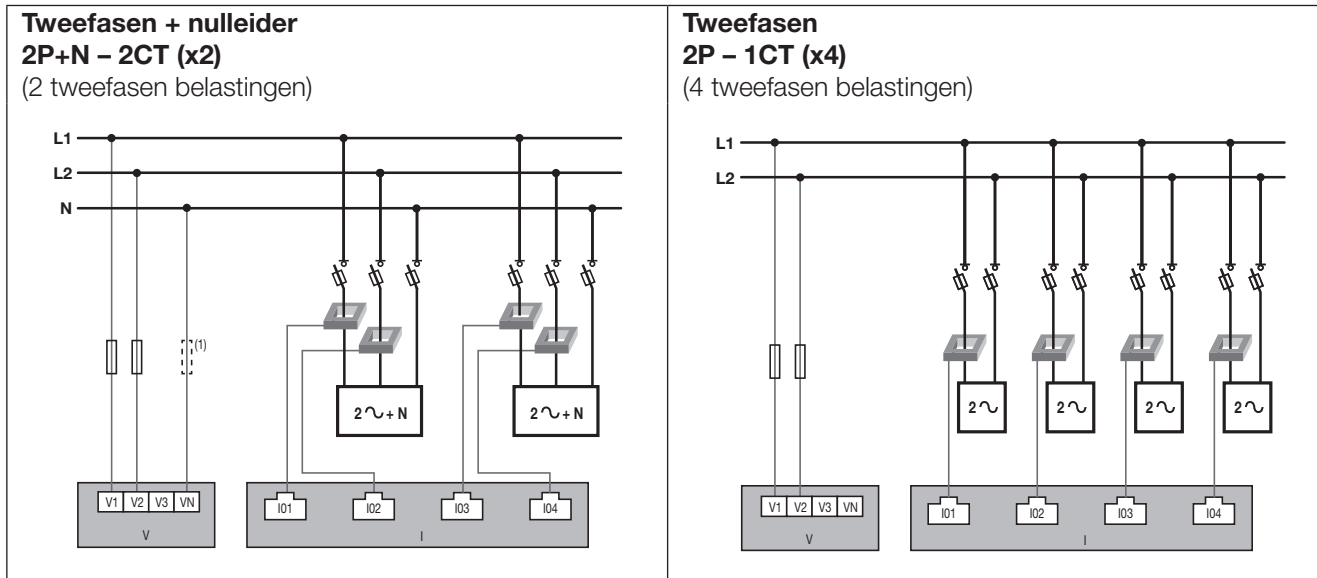


Elke stroomingang staat los, zie hieronder enkele voorbeelden van koppelingen:



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





Zekering 0,5 A gG / BS 88 2A gG / 0,5 A klasse CC  
Bij zelfvoeding moet er verplicht een zekering op de nulleider worden aangebracht.

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** : deze aansluiting vereist een perfect gebalanceerd driefase netwerk.

### 6.3.4. Functionele aardaansluiting

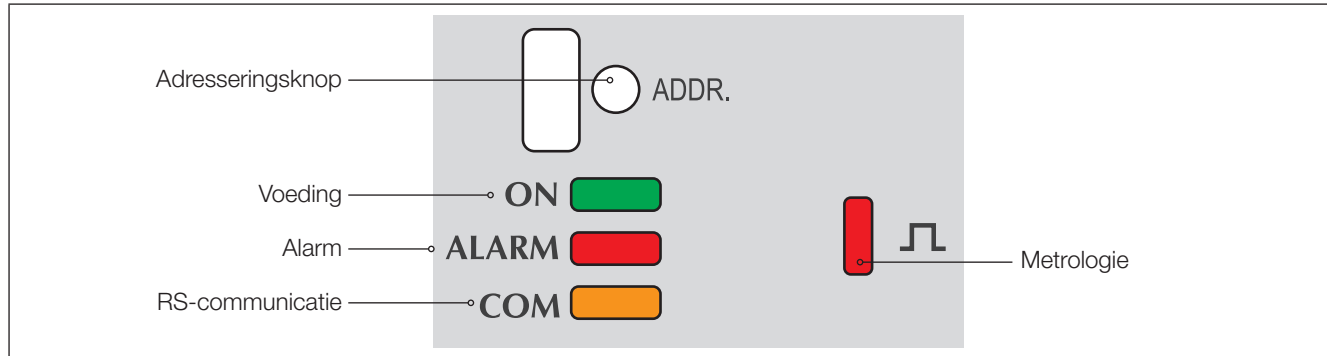
Het is raadzaam de functionele aarding aan te sluiten om de optimale meetprecisie en een beter(e) emissievermogen/immunitet voor elektromagnetische compatibiliteit te garanderen (klasse B bij geleide emissie).

# 7. STATUSLAMPJES EN ZELFADRESSERING

## 7.1. 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/analoo...) 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
	-	-	Komt overeen met de metrologische impuls waarde

## 7.2. Zelfadressering

Met de zelfadressering-modus worden er automatisch adressen toegekend aan de producten die op de gateway zijn aangesloten. Deze modus is uitsluitend compatibel met de PMD's van het type DIRIS G-30 en Digiware. De toekenning van adressen gebeurt handmatig op de overige PMD's (DIRIS A) en meters (COUNTIS).

Er zijn drie modi beschikbaar:

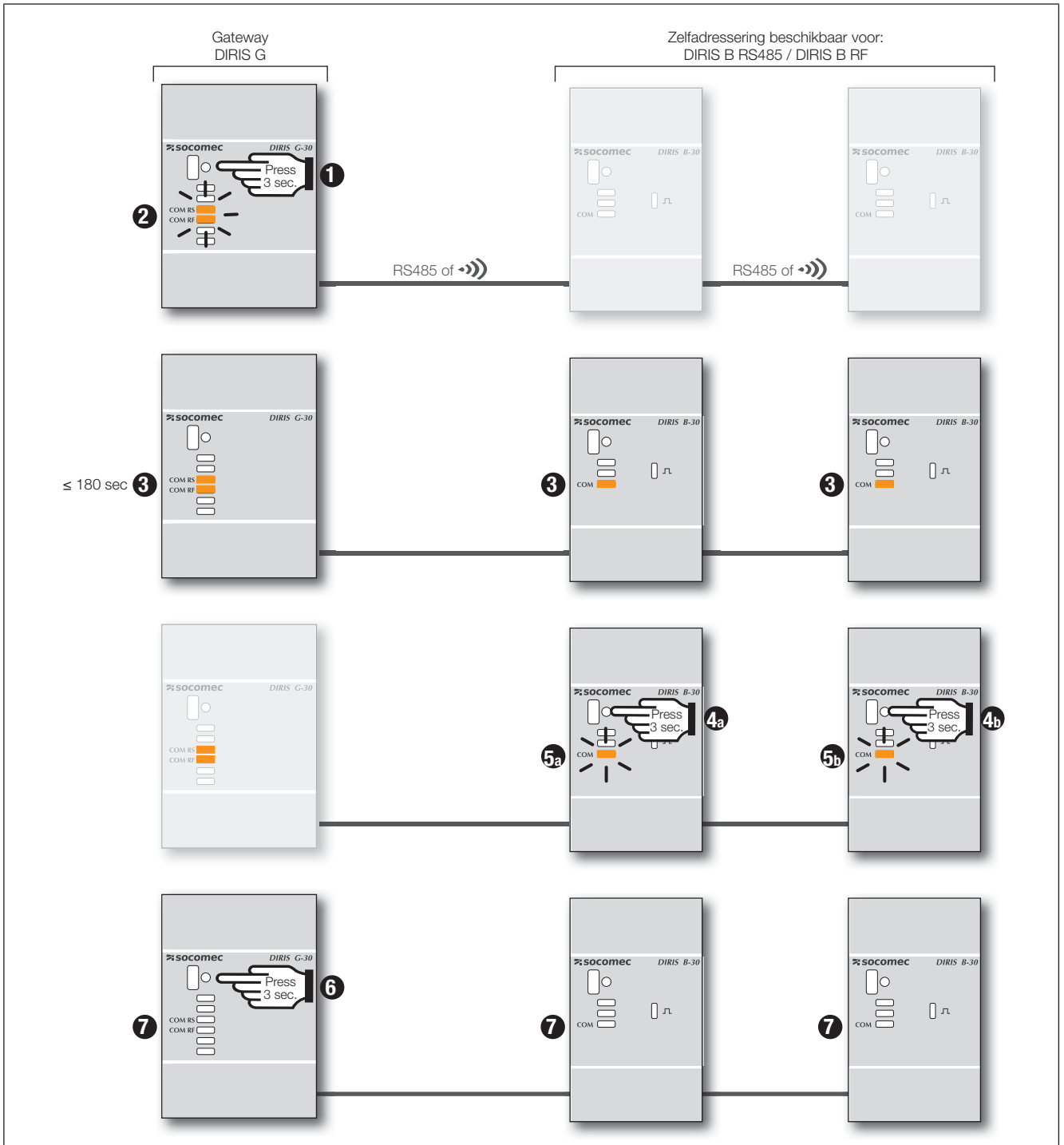
- Mode 1 - Autodetectie en automatische adressering
- Mode 2 - Autodetectie en keuze van de adressen
- Mode 3 - Autodetectie en keuze van de adressen op basis van het serienummer

Mode 1 is handmatig (zie onderstaande beschrijving)

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

## Beschrijving van mode 1

knipperend lampje  permanent brandend lampje 



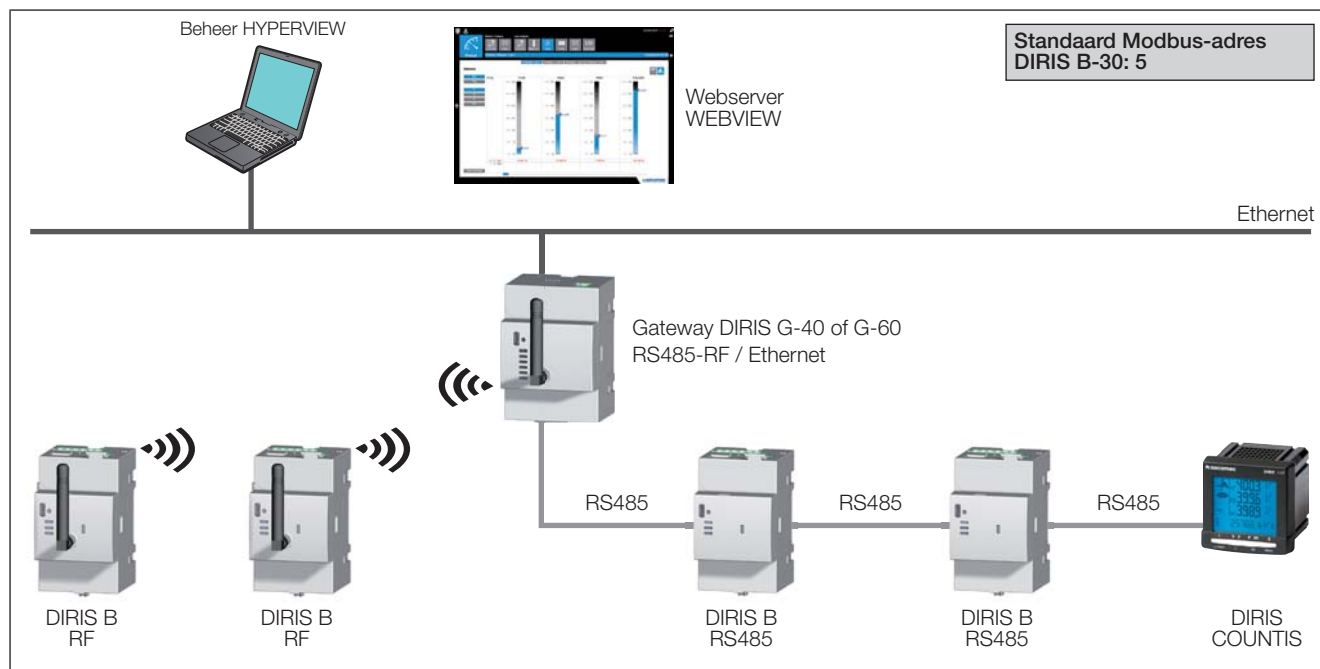
Opmerking: Tijdens het zelfadresseringsproces is de lijn RS485 gereserveerd voor de toekenning van adressen en kunnen er geen andere gegevens gelijktijdig worden uitgewisseld

# 8. COMMUNICATIE

## 8.1. Algemeen

Afhankelijk van zijn referentie communiceert de DIRIS B-30 met de RS485 volgens het Modbus-protocol of via radioverbinding (RF). Bij een RS485-verbinding kan de DIRIS B-30 (ref. 4829 0000) direct worden aangesloten op een PC, op een machine of op de gateways DIRIS G-30, G-40, G-50 en G-60 (zie de betreffende gebruiksaanwijzing voor meer details) om de gegevens te beheren. Bij een RF-verbinding communiceert de DIRIS B-30 RF (ref. 4829 0002) met de gateways DIRIS G-40 en G-60 in de uitvoering RS485/RF (referenties: 4829 0301 en 4829 0303).

Voorbeeld van een installatie waarin de DIRIS B-30 RF, de DIRIS B-30 RS485 en andere producten met een DIRIS G-40 of G-60-gateway zijn geïntegreerd:

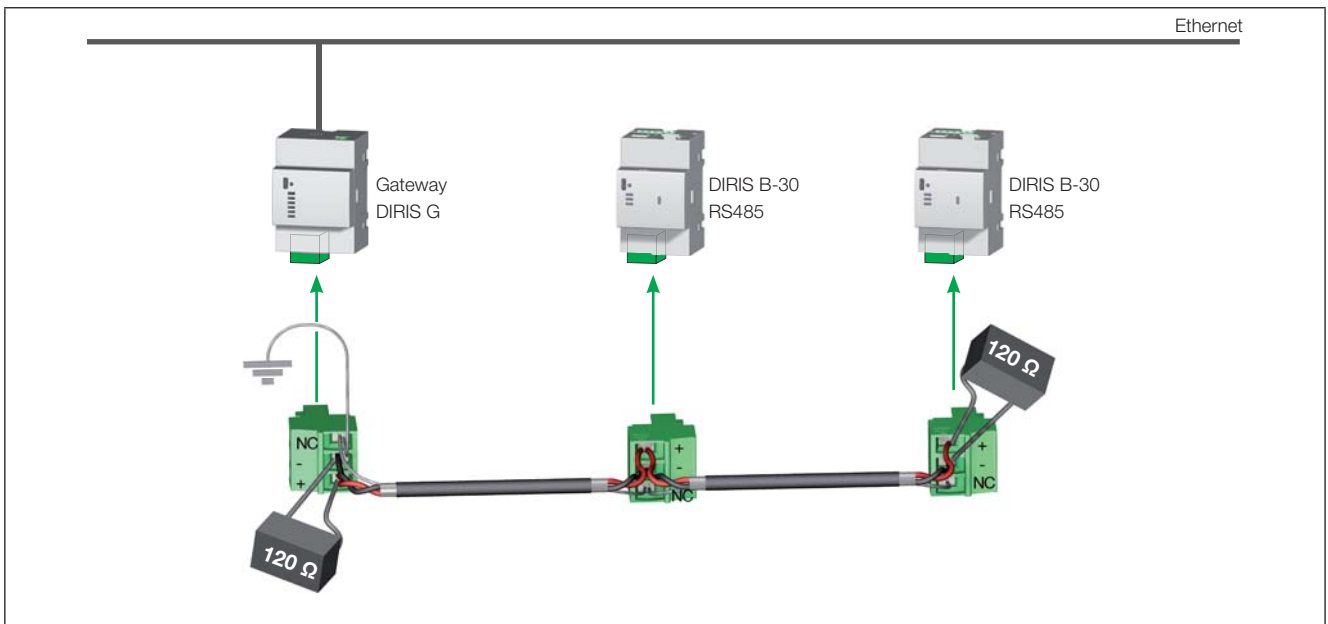


## 8.2. Regels RS485

De RS485-communicatie is beschikbaar op de DIRIS B-30 (ref. 4829 0000). Deze wordt uitgevoerd via een seriële RS485-verbinding (2 of 3-draads) volgens het protocol Modbus RTU waarmee de producten vanaf een PC, een machine of een gateway kunnen worden beheerd.

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.

Verbinding tussen de DIRIS B-30 RS485 en de gateway DIRIS G:



Er moet een verbindingkabel worden gebruikt met een afgeschermd getwist aderpaar, type LIYCY. In een storende omgeving of bij een omvangrijk netwerk dat veel producten omvat, is het raadzaam een afgeschermd getwist aderpaar te gebruiken met een algemene afscherming van het type LIYCY-CY.

Bij de 2 uiteinden van de verbinding moet er een weerstand van 120 ohms worden aangebracht.

Er wordt een afsluitweerstand van 120 ohm geleverd bij elke DIRIS B-30 en bij elke DIRIS G gateway.

### 8.3. Regels Radiofrequentie (RF)

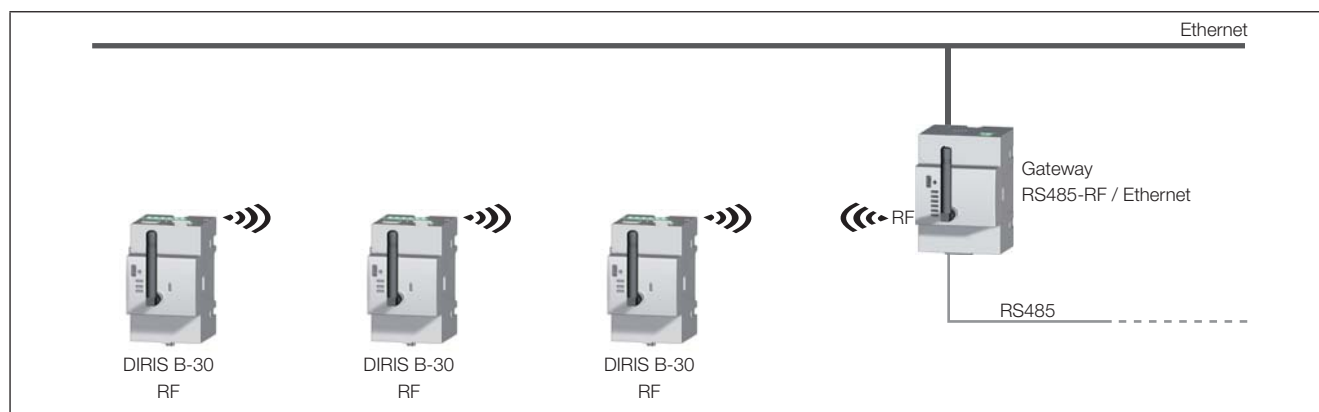
De draadloze radiofrequente communicatie (RF) is beschikbaar op de DIRIS B-30 met referentie 4829 0002. De frames worden via radiofrequentie overgebracht naar de 868 MHz-band. De DIRIS B-30 die gebruik maken van de draadloze communicatie worden aangesloten op de gateways DIRIS G-40 en G-60 in RS485/RF-uitvoering en worden door deze gateways beschouwd als Modbus RTU-slaven.

Deze gateways verzamelen de gegevens van de draadloze DIRIS B-30 maar ook van de DIRIS B-30 en overige producten (Countis, Diris...) met bedrade RS485-verbinding. Deze gegevens worden vervolgens overgebracht naar een PC via een ethernetverbinding naar het protocol Modbus TCP.

De webserver WEBVIEW die in de gateway is geïntegreerd, biedt geavanceerde functies voor monitoring en weergave van de gegevens (raadpleeg de betreffende gebruiksaanwijzing voor meer informatie).

De DIRIS B-30 die zijn uitgerust met een draadloze communicatieverbinding zijn bijzonder interessant voor het beheren van belastingen die zich op verre en afgelegen plaatsen bevinden zonder dat het nodig is een bedrade communicatieverbinding aan te brengen.

Voorbeeld van een installatie waarin de DIRIS B-30 RF met een gateway DIRIS G-40 of G-60 is geïntegreerd.



### 8.3.1. Installatie

Gebruik uitsluitend door SOCOMEC aanbevolen antennes.

De DIRIS B-30 RF communiceert over een afstand van 300 meter in open veld.

De toegestane bezettingsgraad is afhankelijk van de gebruikte frequentie. Het kiezen van de frequentie gebeurt met behulp van de configuratietool Easy Config.

De onderstaande tabel beschrijft de toegestane bezettingsgraad afhankelijk van de gekozen frequentie en het maximum aantal DIRIS B-30 dat kan worden aangesloten, dat hieruit voortvloeit.

Aantal kanalen	Frequentie (MHz)	Toegestane bezettingsgraad	Maximum aantal aangesloten DIRIS B-30
420	868.1000	1%	16
436	868.3000	1%	16
452	868.5000	1%	16
472	868.7500	0.10%	3
488	868.9500	0.10%	3
504	869.1500	0.10%	3
534*	869.5250	10%	32
539	869.5875	10%	32

Volgens de normen EN300 220: uitgestraalde RF-emissies en REC7003: bezettingsgraad van de RF-band 868 MHz.

Opmerking: om een frequentie-interval van 200 kHz te respecteren, worden de kanalen 534 en 539 niet gelijktijdig gebruikt.

\*Standaard kanaal.

### 8.3.2. EG Verklaring van overeenstemming

De EG Verklaring van overeenstemming van de DIRIS B-30 RF is beschikbaar op het volgende adres:

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



## 8.4. Communicatietabellen

De communicatietabellen en de bijbehorende uitleg zijn beschikbaar op de documentatiepagina van de DIRIS B-30 op de SOCOMEC-website op het volgende adres:

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



## 9. 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 B-30 direct via RS485 of USB worden geconfigureerd. Voor het gebruik van de USB-lijn moet eerst Easy Config geïnstalleerd zijn.

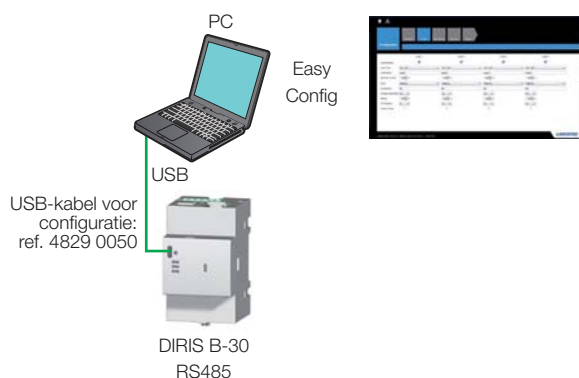
Wanneer de DIRIS B-30 aan de gateway DIRIS G-30, G-40, G-50 of G-60 is gekoppeld, kan hij vanaf daar ook worden geconfigureerd via ethernet of USB.

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

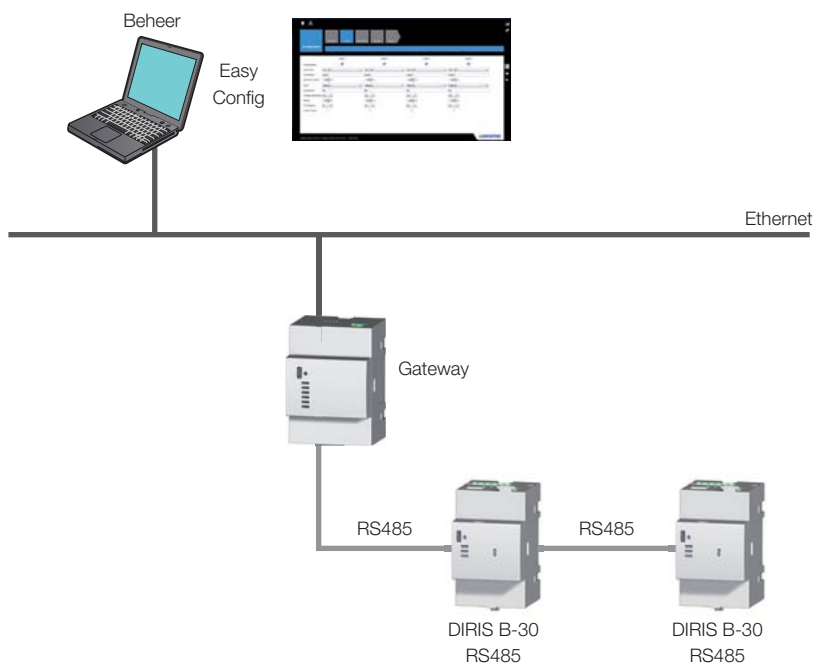
### 9.1. Configuratie vanaf Easy Config

#### 9.1.1. Koppelingsmethodes

##### Configuratie direct vanaf Easy Config (USB)



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

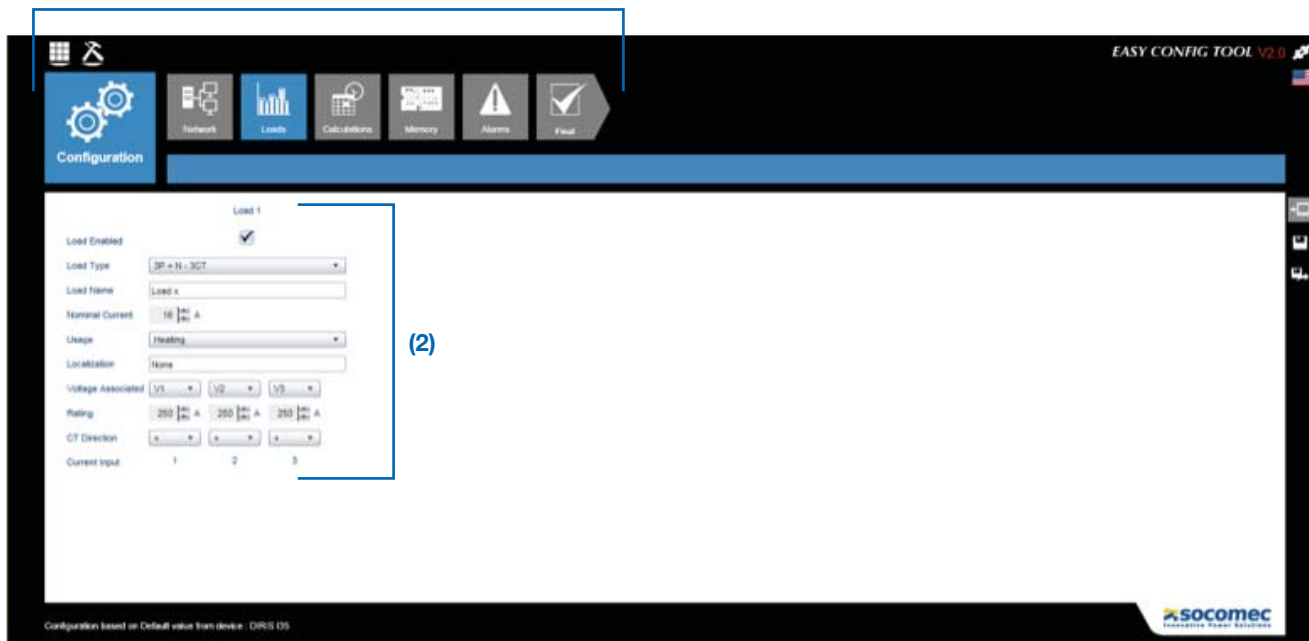


## 9.1.2. Gebruik van Easy Config

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

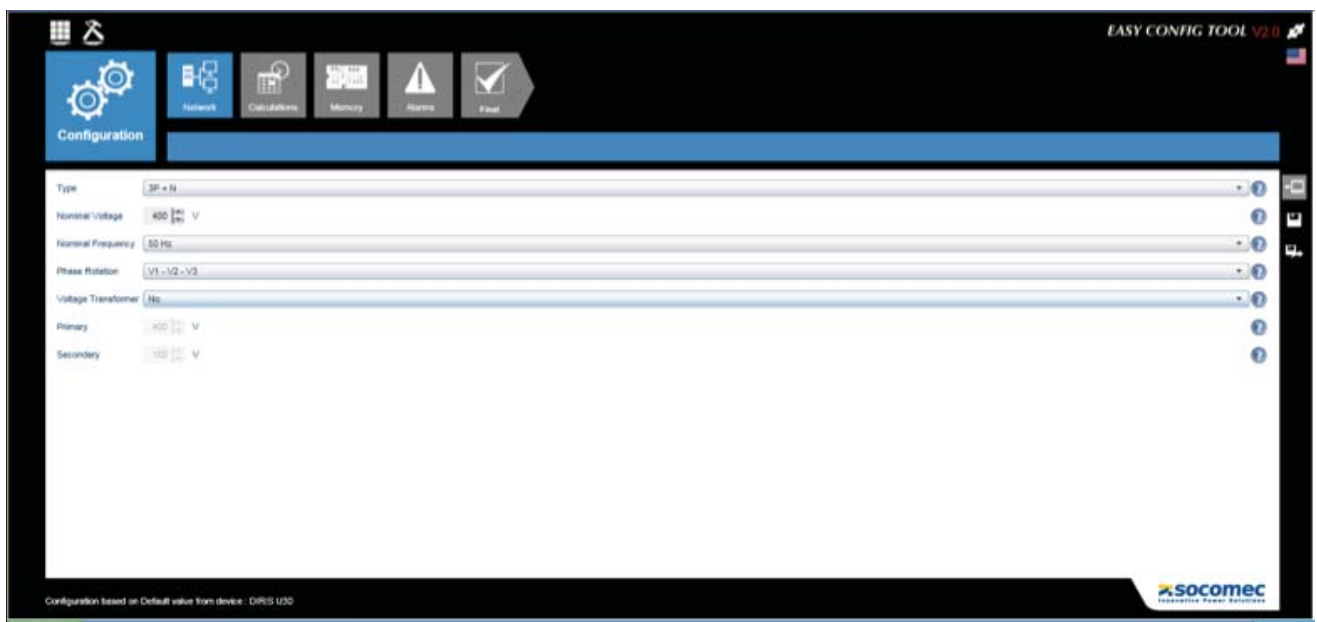
(1)



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.





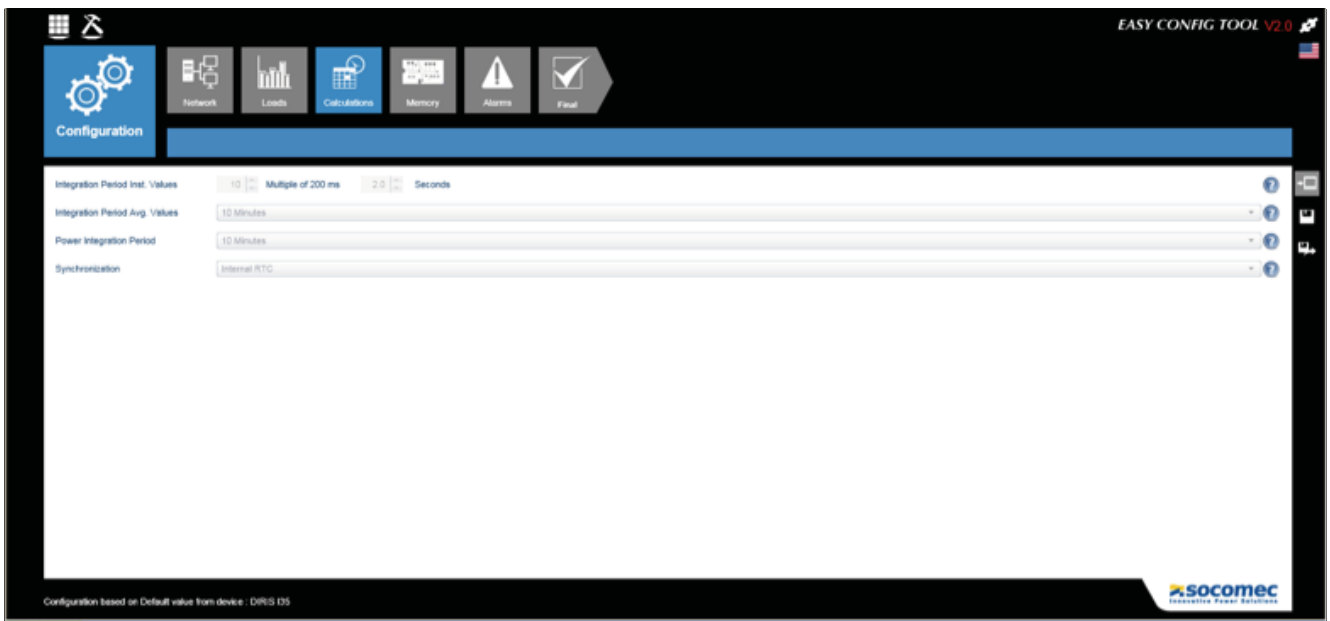
## Configuratie van de belastingen

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 "10. ALARMEN", pagina 44 voor meer details.

### 9.1.3. Tijdafstelling van de producten

Vanaf Easy Config wordt de tijdafstelling 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.

The screenshot displays the 'EASY CONFIG TOOL v2.2' interface for configuring a DIRIS G-gateway. The configuration is organized into several sections:

- SNTP server settings:** Activation is set to 'Yes'. The SNTP server IP address is '0.0.0.0' and the SNTP Server Port is '123'.
- Slave Time Diffusion:** 'Automatic slaves time update' is set to 'Yes'. The 'Gateway time update frequency' is '60 s' and the 'Slaves time update frequency' is '30 s'.
- Slaves Information Diffusion:** 'Slaves load curve synchronisation method' is 'Disabled', 'Slaves load curve integration time' is '15 Min', 'Slaves historical values synchronisation method' is 'Disabled', and 'Slaves historical values integration time' is '60 Min'.
- Date/Time:** The 'Time Zone' is set to 'UTC'.

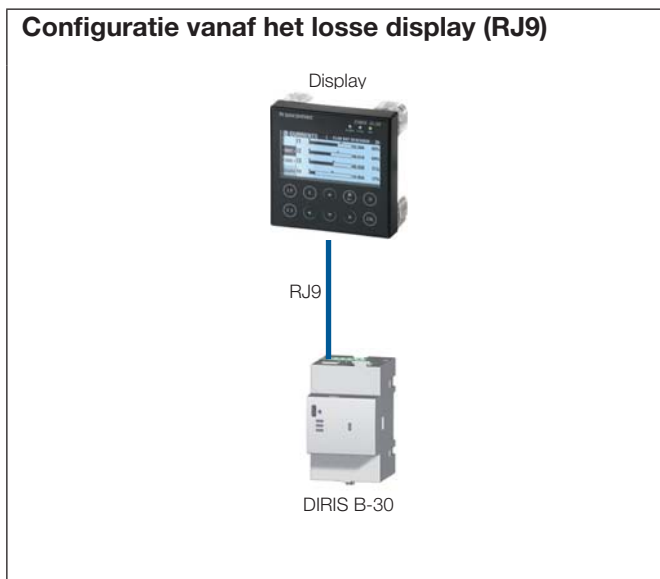
At the bottom of the configuration area, there are two modes: 'Automatic' (with a 'Sync from PC Date/Time' button) and 'Manual' (with a date/time selector showing '5/15/2014 3:04:28 PM' and a 'Send' button). The status bar at the very bottom indicates 'New File : DIRIS G-30/G-40/G-50/G-60' and 'Profile Level : Super User'.



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 tijdsafstelling uit te voeren. Gebruik de tijdafstellingsfunctie niet bij een monopoint scherm DIRIS D-30 in het kader van een configuratie voor meerdere producten.

## 9.2. Configuratie via het losse display DIRIS D-30

### 9.2.1. Koppelingsmethode



Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van het display DIRIS D-30 voor meer details.

Aansluitkabels van het losse display (RJ9):

Lengte (m)	Hoeveelheid	Referentie
1.5	1	4829 0280
3	1	4829 0281

Indien er kabels worden gebruikt die gelijk zijn aan de SOCOMEC-kabels, moeten deze over de aanbevolen eigenschappen beschikken, zie hoofdstuk «6.1. Aansluiting DIRIS B-30», pagina 26 en mogen ze niet langer zijn dan 3 meter.

# 10. ALARMEN

## 10.1. 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 50 alarmen worden geregistreerd met tijdstempel, waarbij een alarm 3 verschillende statussen kan hebben: Actief alarm, Alarm beëindigd en Alarm beëindigd en uitgeschakeld. De uitschakeling gebeurt, naar keuze, automatisch of via een handeling van de gebruiker.

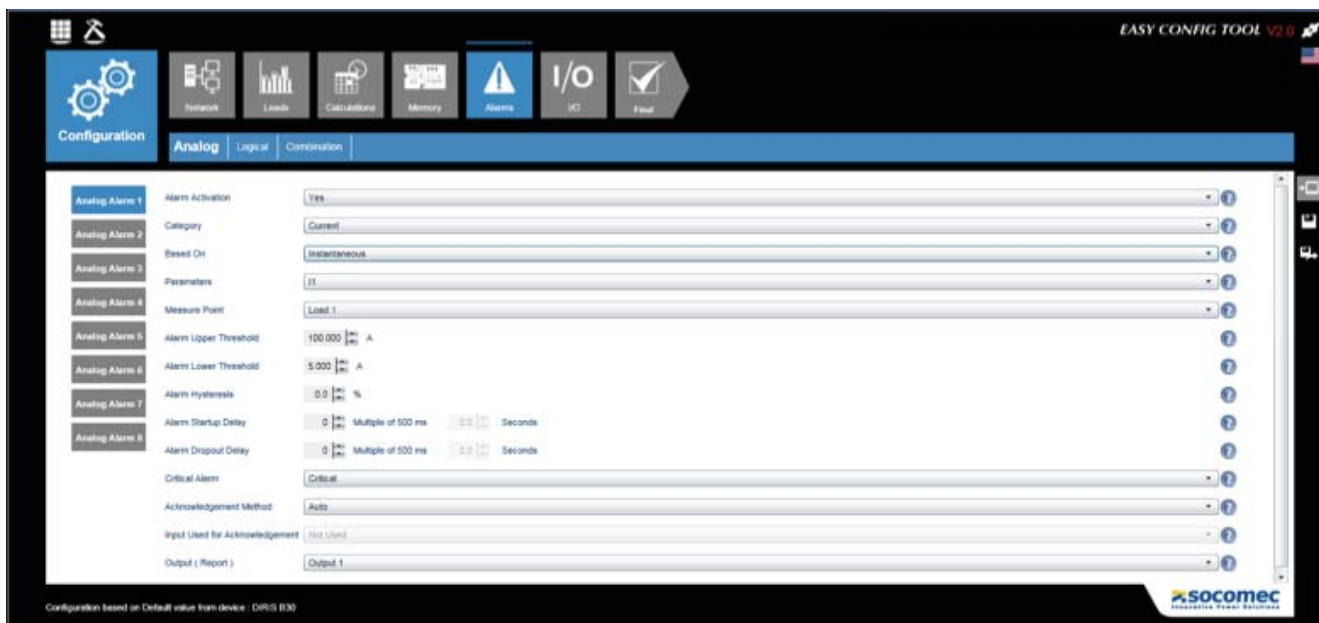
Er kunnen maximaal 8 alarmen voor een elektrische meting per installatie worden geconfigureerd en 4 voor statuswijziging van een numerieke ingang.

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

### 10.1.1. Elektrische parameters

- 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:



### 10.1.2. 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

### 10.1.3. 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.

### 10.1.4. 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

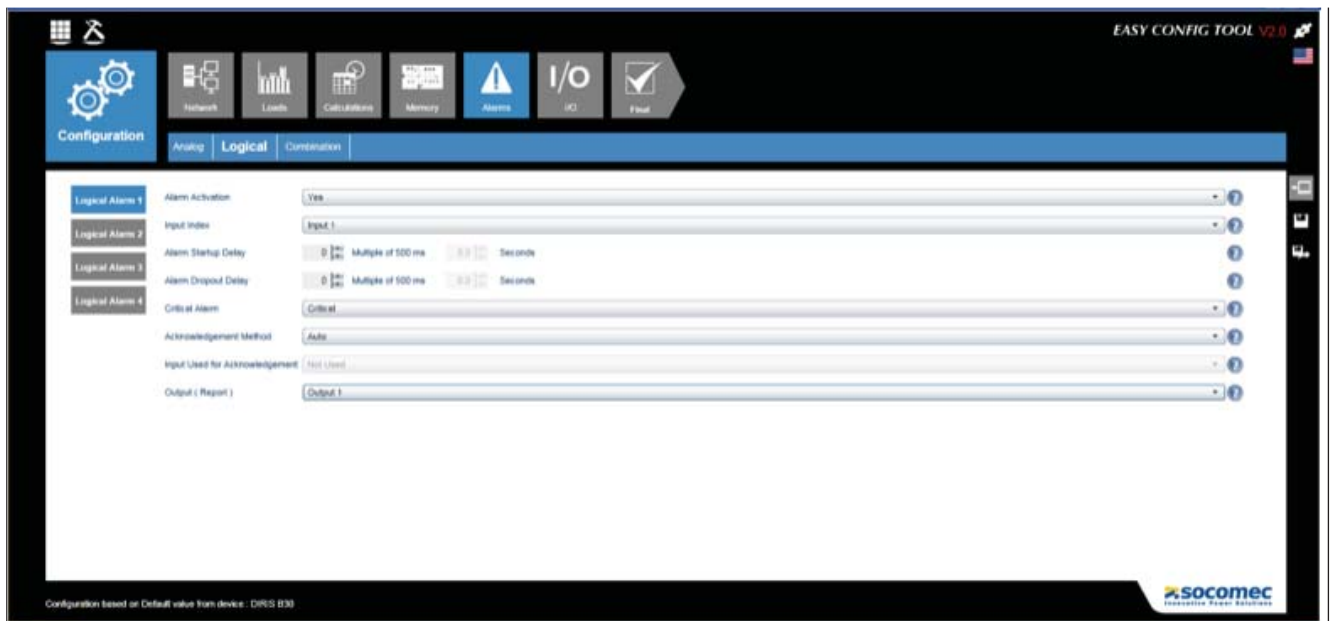
### 10.1.5. Analoge ingangen

- Alarm voor variaties bij een analoge ingang of temperatuuringang
- Keuze uit een hoge en lage drempel en hysteresis
- Instelling van een temporisatie bij start en einde van het alarm

### 10.1.6. Numerieke ingangen

- 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:



### 10.1.7. 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:



## 10.2. Ingebruiknemingsalarm

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

### 10.2.1. Geschikte stroom / spanning

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

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

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

### 10.2.3. Ontbrekende sensor

- Alarm waarmee de afwezigheid van een stroomsensor wordt gedetecteerd

## 10.3. 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:

### 10.3.1. LED ALARM aan voorzijde

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

### 10.3.2. Activering van een uitgang

- Als het product is voorzien van een uitgang, kan deze worden geactiveerd tijdens de alarmdetectie

### 10.3.3. 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

#### 10.3.4. RS485 Modbus

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

#### 10.3.5. Display en WEBVIEW

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

# 11. EIGENSCHAPPEN

## 11.1. Eigenschappen DIRIS B-30

### 11.1.1. Mechanische eigenschappen

Type kast	Modulair voor montage op DIN-rail en plaat
Beschermingsgraad van de kast	IP20 / IK06
Beschermingsgraad van de voorzijde	IP40 op de neus bij modulaire montage / IK08
Verzegeling van spannings- en stroomkoppelingen	Optionele verzegelbare kapjes DIRIS B-30 en sensoren: ref: 4829 0597
Massa	DIRIS B-30 RS: 175 g - DIRIS B-30 RF: 195 g

### 11.1.2. Elektrische eigenschappen

Hulpvoeding	
Wisselspanning	110-230VAC $\pm 15\%$ (Ph/N of Ph/Ph) Cat III
Frequentie	50/60 Hz
Verbruik	< 2VA zonder display, < 6VA met display DIRIS D-30
Aansluiting	Afneembare veerdrukaansluiting, 2 x 2 posities, starre kabel 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> of flexibele kabel met aansluitende 0,25 ... 1,5 mm <sup>2</sup>

### 11.1.3. Eigenschappen ingangen

Ingang	
Aantal	2
Type / Voeding	Opto-coupler met interne polarisatie (12 VDC $\pm 10\%$ ) of externe polarisatie (10-30 VDC $\pm 10\%$ )
Functie ingangen	Logische toestand, impulsmeter, status stroomonderbreker of synchronisatiepiek (ingang 1)
Aansluiting	Afneembare schroefaansluiting, 4 posities, starre of flexibele kabel 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup>

### 11.1.4. Meeteigenschappen

Precisie van de metingen	
Precisie	Volgens ICE 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 B-30 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
Meting van de spanningswaarden	
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	≤ 0,1 VA
Continue overbelasting	300VAC Ph/N
Precisie spanningsmeting	Klasse 0.2
Aansluiting	Afneembare veerdrukaansluiting, 2 x 6 posities, starre kabel 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> of flexibele kabel met aansluitende 0,25 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Meting van de stroomwaarden</b>	
Aantal stroomingangen	4
Aangesloten stroomsensoren	Gesloten TE-sensoren, openende TR-sensoren, flexibele TF-sensoren
Precisie	Klasse 0.2 DIRIS B-30 alleen Klasse 0.5 met sensoren TE of TF Klasse 1 met sensoren TR
Aansluiting	Speciale Socomec-kabel met RJ12-stekkers

### 11.1.5. Eigenschappen van de communicatie

<b>DIRIS B-30 RS485</b>	
Verbinding	RS485
Soort verbinding	2 ... 3 draads half duplex
Protocol	Modbus RTU
Snelheid	1200 ... 115200 baud
Functie	Configuratie en lezen van de gegevens
Aansluiting	Afneembare schroefaansluiting, 3 posities, starre of flexibele kabel 0,14 tot 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>DIRIS B-30 RF</b>	
Verbinding	Radiofrequentie zonder draad
Frequentieband	868 MHz (lage frequentie: 868.1 MHz en hoge: 869.5875 MHz)
Snelheid	38400 baud
Functie	Configuratie en lezen van de gegevens door middel van de gateway DIRIS G-40 of G-60
<b>USB</b>	
Verbinding	USB 2
Protocol	Modbus RTU op USB
Functie	Configuratie DIRIS B-30
Aansluiting	Micro USB-stick type B

### 11.1.6. Omgevingskenmerken

Bedrijfstemperatuur	-10 ... +70 °C (IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2)
Bewaartemperatuur	-25 ... +85 °C (IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2)
Bedrijfsvochtigheid	55 °C / 97% RV (IEC 60068-2-30)
Hoogte in bedrijf	< 2000 m
Trilling	1G van 10Hz tot 100Hz
Toegekende stootspanning	IEC 60947-1 V. IMP: 6.4kV
PEP ecopassport - ISO 14025	DIRIS B-30: SOCO-2014-01-v1-fr, SOCO-2014-01-v1-en

### 11.1.7. Elektromagnetische compatibiliteit

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

### 11.1.8. Veiligheid

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

### 11.1.9. Levensduur

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

## 11.2. Eigenschappen optionele modules DIRIS O

Mechanische eigenschappen	
Type kast	Modulair voor montage op DIN-rail
Voeding <sup>(1)</sup>	
Wisselspanning	110-230 VAC $\pm 15\%$
Frequentie	50/60 Hz
Aansluiting	Afneembare veerdrukaansluiting, 2x 2 posities, starre kabel 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> of flexibele kabel met aansluitende 0,25 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
<i>(1) Geen voeding op DIRIS O-it.</i>	
DIRIS O-ia - 2 numerieke ingangen/2 numerieke uitgangen	
Aantal ingangen	2 per optionele module - max. 4 optionele modules
Type	Opto-coupler interne polarisatie (12 VDC $\pm 10\%$ ) of externe polarisatie (10-30 VDC $\pm 10\%$ )
Functie	Logische toestand of impulsmeter
Aansluiting ingangen	Afneembare schroefaansluiting, 4 posities, flexibele of starre kabel 0,14 tot 1,5 mm <sup>2</sup>
Aantal uitgangen	2 per optionele module - max. 4 optionele modules
Type	Relais / 230V $\pm 15\%$ - 1A
Functie	Configureerbaar alarm (stroom, vermogen...) bij overschrijding van de drempel of statusregeling op afstand
Aansluiting van de uitgangen	2 afneembare schroefaansluitingen, 2x2 posities, starre of flexibele kabel 0,14 tot 1,5 mm <sup>2</sup>
DIRIS O-ia - 2 analoge ingangen/2 analoge uitgangen	

Aantal ingangen	2 per optionele module - max. 4 optionele modules
Type	4-20 mA
Functie	Aansluiting van de analoge sensoren (druk, vochtigheid, temperatuur...)
Aansluiting ingangen	Afneembare schroefaansluiting, 4 posities, flexibele of starre kabel 0,14 tot 1,5 mm <sup>2</sup>
Aantal uitgangen	2 per optionele module - max. 4 optionele modules
Type	4-20 mA
Functie	Beeldtransmissie van de metingen (stroom, vermogen...) naar de machines
Aansluiting uitgangen	Afneembare schroefaansluiting, 4 posities, starre of flexibele kabel 0,14 tot 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>DIRIS O-it - 3 temperatuuringen</b>	
Aantal ingangen	3 externe ingangen + 1 omgevingsmeting Max. 1 optionele module
Dynamisch	-20 °C tot 150 °C
Type	PT100 of PT1000
Functie ingangen 1, 2 en 3	Temperatuurmeting
Aansluiting	3 afneembare schroefaansluitingen, 3x4 posities, starre of flexibele kabel 0,14 tot 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>DIRIS O-m - Communication RS485</b>	
Verbinding	RS485 2 ... 3 draads half duplex
Protocol	Modbus RTU
Snelheid	1200 ... 115200 baud
Functie	Extra RS485-communicatie
Aansluiting	Afneembare schroefaansluiting, 3 posities, starre of flexibele kabel 0,14 tot 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>DIRIS O-p - Communicatie PROFIBUS</b>	
Verbinding	RS485
Protocol	PROFIBUS DPV1
Opstarttijd	35 sec
Functie	PROFIBUS-communicatie
Aansluiting	SubD9-stekker
<b>DIRIS O-b/ip - Communicatie BACnet IP</b>	
Protocol	BACnet IP
Snelheid	10 ... 100 Mbit/s
Opstarttijd	1 min 15 sec
Functie	Communicatie BACnet IP
Aansluiting	RJ45-stekker
<b>DIRIS O-b/mstp - Communication BACnet MSTP</b>	
Verbinding	RS485
Protocol	BACnet MSTP
Snelheid	9600 ... 76800 baud
Opstarttijd	1 min 15 s
Functie	Communicatie BACnet MSTP
Aansluiting	Afneembare schroefaansluiting, 5 posities, starre of felxibele kabel 0,2 tot 2,5 mm <sup>2</sup>

## 11.3. Eigenschappen display DIRIS D-30

### 11.3.1. Mechanische eigenschappen

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

### 11.3.2. Aansluiting enkel product

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

### 11.3.3. Elektrische eigenschappen

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

### 11.3.4. Omgevingskenmerken

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

## 11.4. 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	300V					
Toegekende houdspanning	3kV					
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	SOCOMEK-kabel of soortgelijke kabel RJ12 recht, niet-afgeschermdde getwiste aderen, 300V cat.III. -40 / +85 °C.					
<i>(1) &gt; 1000 A met adapter TC 5 A.</i>						
TR - Openende sensor						
Model	TR-10	TR-16	TR-24	TR-36		
Nominaal stroombereik In (A)	25 ... 75	32 ... 100	63 ... 200	200 600		
Max stroom (A)	90	120	240	720		
Massa (g)	74	117	211	311		
Max. spanning	300 V			600 V		
Toegekende houdspanning	3 kV			3,6 kV		
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, getwiste, niet-afgeschermdde aderen, 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 getwiste aderen, 300V cat.III. -40 / +85 °C.

## 12. PRESTATIEKLASSEN

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

Classificatie van de DIRIS B-30	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

### 12.1. Specificatie van de eigenschappen

Symbol	Functie	Prestatieklasse van het totale systeem DIRIS B-30 + aangesloten sensoren* (TE, TR, TF) conform IEC 61557-12	Meetgebied
Pa	Totaal nuttig vermogen	0,2% DIRIS B-30 alleen 0.5 met openende TR- 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 openende sensoren TE, TR of TF	5% ... 120% In
$S_A, S_V$	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 B-30 alleen 0.5 met openende TE- of TF-sensoren 1 met TR-sensoren	10% ... 120% In 2% ... 120% In 2% ... 120% In
$E_{r_A}, E_{r_V}$	Totale reactieve energie (rekenkundig, vectorieel)	2 met openende sensoren TE, TR of TF	5% ... 120% In
$E_{ap_A}, E_{ap_V}$	Totale schijnbare energie (rekenkundig, vectorieel)	0.5 met sensoren TE of TF 1 met TR-sensoren	10% ... 120% In
f	Frequentie	0.02	45 ... 65 Hz
I, IN	Fasestroom, gemeten nulleiderstroom	0.2 DIRIS B-30 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 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
$PF_A, PF_V$	Vermogensfactor (rekenkundig, vectorieel)	0.5 met openende TE- of TF-sensoren 1 met TR-sensoren	0.5 inductief tot 0,8 capacitef
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 spanningsvervalsingen (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 stroomvervalsingen (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 SOCOMEC-verbindingkabels.

## 12.2. Beoordelingsfunctie van de kwaliteit van de voeding

<b>Symbool</b>	<b>Functie</b>	<b>Prestatieklasse van het totale systeem DIRIS B-30 + aangesloten sensoren (TE, TR, TF) conform IEC 61557-12</b>	<b>Meetgebied</b>
f	Frequentie	0.02	45 ... 65 Hz
I, IN	Fasestroom, gemeten nulleiderstroom	0.2 DIRIS B-30 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 openende TE- of TF-sensoren 2 avec capteurs TR	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	-	-







542 869 B - NL - 11/14