



DIRIS B-30

Draadloze apparaten voor energiemeting

Meting
en draadloze meting



Configuratie
met EasyConfig,
zie pagina 130.



DIRIS B-30
Radiofrequentie (draadloos)



DIRIS B-30
RS485

De oplossing voor

- > Industrie
- > Gebouwen
- > Infrastructuur
- > Overheid



Sterke punten

- > Plug & Play
- > Nauwkeurigheidsklasse 0.5 conform IEC 61557-12
- > Multicircuit
- > Communicatie

Conform de normen

- > IEC 61557-12
- > EN 50160
- > ISO 14025
- > UL⁽¹⁾



(1) Leg contact met ons.

Keuzegids

DIRIS B-30	
DIRIS B-30 RS	RS485 MODBUS-communicatie
DIRIS B-30 RF	Draadloze RF-communicatie
Optionele modules	
DIRIS O-iod	2 digitale ingangen / 2 digitale uitgangen
DIRIS O-iaa	2 analoge ingangen / 2 analoge uitgangen
DIRIS O-it	3 temperatuur-ingangen
DIRIS O-m	Extra RS485-communicatie
DIRIS O-p	PROFIBUS-communicatie
DIRIS O-b/ip	BACnet IP-communicatie
DIRIS O-b/mstp	BACnet MSTP-communicatie

Functie

De DIRIS B-30 is een meettoestel in modulaire vormaat met draadloze communicatie of via RS485. Met de 4 onafhankelijke RJ12-stroomingangen van het toestel kunnen meerdere circuits van verschillende types beheerd worden: bijvoorbeeld, 4 enkelfasige belastingen of 1 driefasige belasting + 1 enkelfasige belasting.

De DIRIS B-30 wordt aangesloten op stroomsensoren⁽¹⁾ (RJ12-aansluiting) die geschikt zijn voor elk type installatie met de volgende stroomsensoren: vaste kern TE, TR met gesplitste kern, flexibel TF.

(1) Zie pagina 42.

Voordelen

Plug & Play

De snelle RJ12-aansluiting maakt bekabeling eenvoudig en betrouwbaar en voorkomt bekabelingsfouten. De automatische adressering en configuratie van het product (communicatie-adres, type belasting, type en rapport van stroomsensor) vereenvoudigen de inbedrijfstelling en leveren tijdswinst op.

Klasse 0.5 conform IEC 61557-12

- Klasse 0.2 voor alleen het meettoestel.
- Klasse 0.5 voor de gehele meetkring (met stroomsensoren TE/TF) van 2 tot 120% van de nominale stroom.

Multicircuit

- Dankzij de 4 ingangen voor stroommeting kunnen meerdere circuits geconfigureerd worden, om het aantal meettoestellen per installatie te optimaliseren.

Communicatie

- De DIRIS B-30 kan aangesloten worden op:
 - een extern scherm DIRIS D-30 om meetdata weer te geven.
 - een DIRIS G⁽¹⁾-gateway om data te centraliseren en door te sturen, draadloos of via RS485 en Ethernet.
 - optionele modules voor communicatie in BACnet IP, BACnet MSTP en PROFIBUS DP-protocol. Digitale of analoge ingangs-/uitgangsmodule kunnen ook aangesloten worden.

(1) Zie pagina 37.

Funcies

Meervoudige metingen

- Stroom
 - I1, I2, I3, In, Isystem
- Spanning en frequentie
 - V1, V2, V3, VN, Vsystem, U12, U23, U31, Usystem, f
- Vermogen
 - P1, P2, P3, ΣP, Q1, Q2, Q3, ΣQ, S1, S2, S3, ΣS
 - Voorspellend vermogen ΣP, ΣQ, ΣS
- Arbeidsfactor
 - PF1, PF2, PF3, ΣPF
- Cos φ en tan φ
 - Ogenblikkelijke waarden per fase

Meting

- Actieve energie: +/- kWh
- Reactieve energie: +/- kvarh
- Schijnbare energie: kVAh
- Meerdere tarieven (max. 8)

Kwaliteit

- Onbalans spanning
 - Vdir, Vinv, Vhom, Udir, Uinv, Unba, Vnba, Vnb, Unb
- Onbalans stroom
 - Idir, Iinv, Ihom, Inba, Inb
- Totale harmonische vervuiling
 - Stroom THDi1, THDi2, THDi3, THDiN
 - Spanning fase-naar-nulleider THDv1, THDv2, THDv3
 - Spanning fase-naar-fase THDu12, THDu23, THDu31
- Individuele harmonischen tot rang 63
 - Stroom: I1h, I2h, I3h, INh
 - Spanning fase-naar-nulleider: V1h, V2h, V3h
 - Spanning fase-naar-fase: U12h, U23h, U31h
- Actief (volgens EN 50160)
 - Spanningsvallen, onderbrekingen, overspanningen

Belastingscurven en historieken (max. 130 dagen)

- Actief, reactief en schijnbaar vermogen
- Stroom, spanning en frequentie

Alarmen

- Alarmen voor alle elektrische waarden, gebeurtenissen en verandering van ingangstatus, mogelijkheid van booleaanse combinaties

Communicatie

- DIRIS B-30 RF: Communicatie via radiofrequentie (draadloos)
- DIRIS B-30 RS: Modbus RS485,
- Optionele modules: RS485, BACnet IP, BACnet MSTP, PROFIBUS DPV1

Ingangen

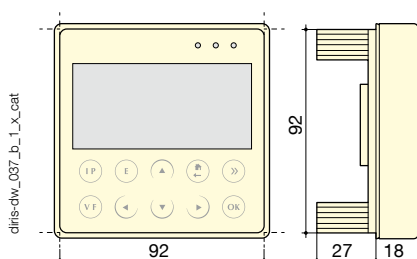
- 2 digitale ingangen
 - Voeding door de DIRIS B-30 of externe voeding
- Functie: logische status, status vermogensschakelaar, impuls-meter of synchronisatie impuls

Scherm voor DIRIS B-30

DIRIS D-30



Afmetingen



Aansluiting



Optionele modules

DIRIS O



Optionele modules (4 max.)*

- Digitale ingangen/uitgangen
- Analoge ingangen/uitgangen
- Temperatuuringangen
- Communicatieprotocollen

* maximaal 4 optionele modules met maximaal 1 temperatuurmodule en 1 communicatiemodule (Modbus, PROFIBUS, BACnet IP of BACnet MSTP).



DIRIS O-iod

- 2 digitale ingangen centraliseren de meetimpulsen of de ingangstatuswijzigingen van de hulpcontacten.
- 2 digitale ingangen kunnen worden aangesloten op configureerbare alarms die waarschuwen voor het overschrijden van drempels (vermogen, stroom, enz.) of kunnen op afstand worden gestuurd.



DIRIS O-ioa

- 2 ingangen (4-20 mA) centraliseren analoge sensoren (druk, vochtigheid, temperatuur, enz.)
- 2 uitgangen (4-20 mA) rapporteren de metingen (vermogen, stroom, enz.) aan PLC's.



DIRIS O-it

- 3 temperatuuringangen om aan te sluiten op PT100 of PT1000 sensoren.
- Omgevingsluchttemperatuur:



DIRIS O-m

- Geeft een tweede RS485 Modbus communicatiepoort voor de DIRIS B-30 voor gelijktijdige versturen van informatie via RS485 naar twee toezichtstations.



DIRIS O-p

- Voegt een PROFIBUS DPV1 communicatiepoort aan de DIRIS B-30 toe.



DIRIS O-b/ip

- Voegt een BACnet IP communicatiepoort aan de DIRIS B-30 toe.



DIRIS O-b/mstp

- Voegt een BACnet MSTP communicatiepoort aan de DIRIS B-30 toe.

Toebehoren

Externe radioantenne

- De antenne kan buiten de behuizing geplaatst worden waarin het meettoestel DIRIS B-30 zich bevindt, voor een groter zendbereik.

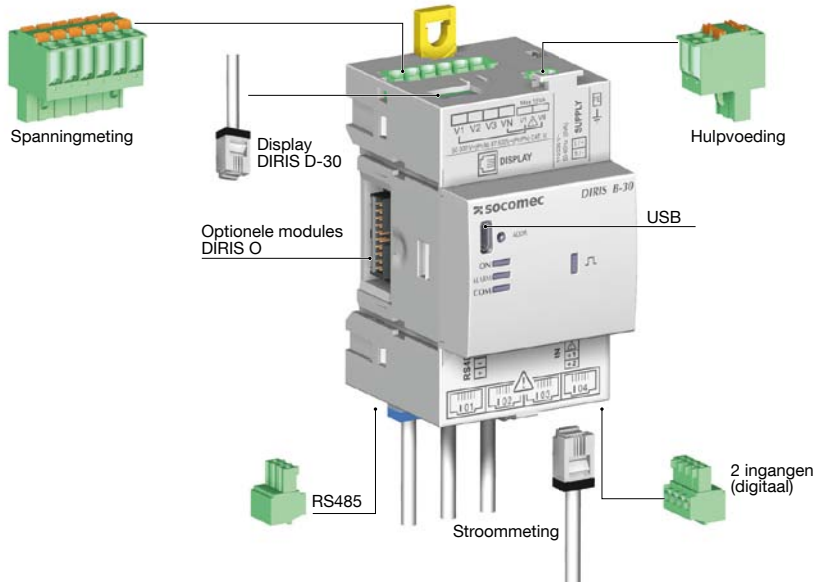
Verzegelkit voor DIRIS B-30

- Voorkomt toegang tot de bekabeling van het meettoestel.

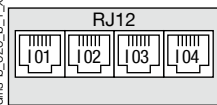
USB-configuratiekabel (2 m)

- Geavanceerde configuratie van de DIRIS B-30-gateways kan gebeuren door middel van de software EASY CONFIG via Ethernet of rechtstreekse USB-verbinding.

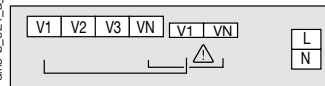
Kabelklemmen voor DIRIS B-30



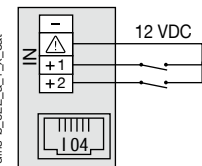
Stroommeting



Spanningsmeting en hulpvoeding

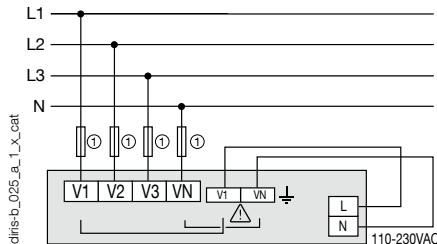


2 ingangen geleverd door het product



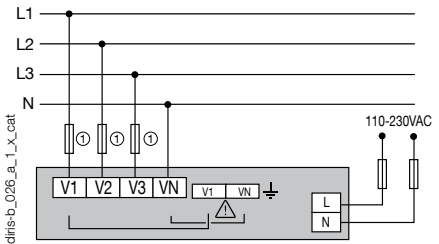
Zelfvoedend

Gemakkelijke aansluiting op de voeding van de meetklem (specifieke klemmen)



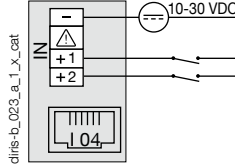
1. Zekeringen 0,5 A gG/0,5 A klasse CC.

Aparte voeding

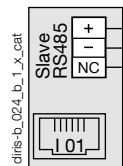


1. Zekeringen 0,5 A gG/0,5 A klasse CC.

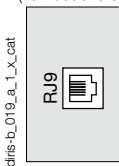
2 ingangen met externe voeding



RS485

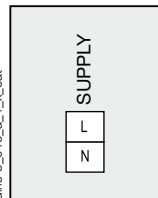


RJ9 voor DIRIS D-30 (zelfvoedend en data)

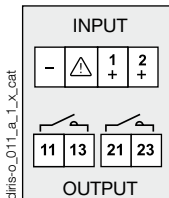


Klemmen van optionele modules DIRIS O

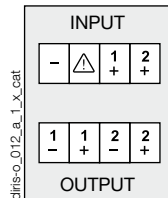
Optionele modulevoeding



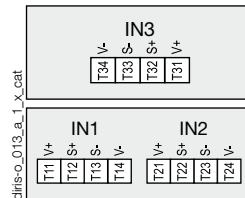
DIRIS O-iod



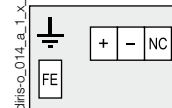
DIRIS O-ioa



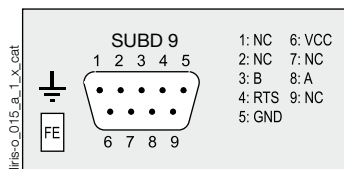
DIRIS O-it



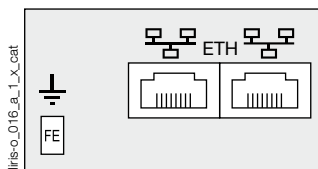
DIRIS O-m RS485



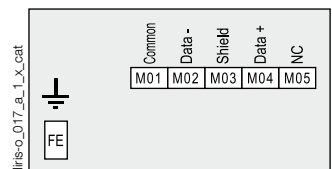
DIRIS O-p



DIRIS O-b/ip



DIRIS O-b/mstp



Aansluitingen

Gekoppelde stroomsensoren

Verschillende soorten stroomsensoren kunnen aangesloten worden op de DIRIS Digiware: vaste kern (TE), gesplitste kern (TR) of flexibele (TF) stroomsensoren. Dit gamma sensoren kan aangepast worden aan alle soorten nieuwe of bestaande installaties. De snelle RJ12-aansluiting maakt bekabeling eenvoudig en betrouwbaar en voorkomt bekabelingsfouten. De DIRIS B-30 herkent automatisch het kaliber en het type sensor. Dit garandeert de algemene nauwkeurigheid van de gehele meetkring met DIRIS B-30 + stroomsensor.

Voor meer informatie: zie pagina 42.

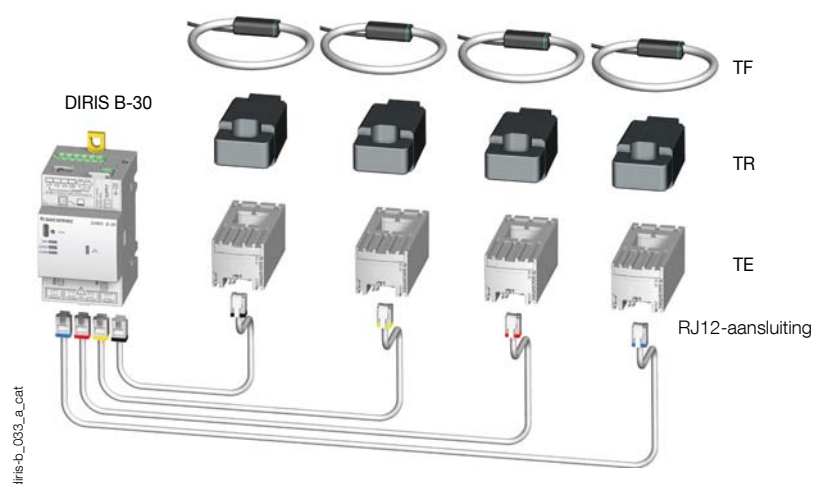
TE vaste kern stroomsensoren



Stroomsensoren TR met gesplitste kern Flexibele stroomsensoren TF



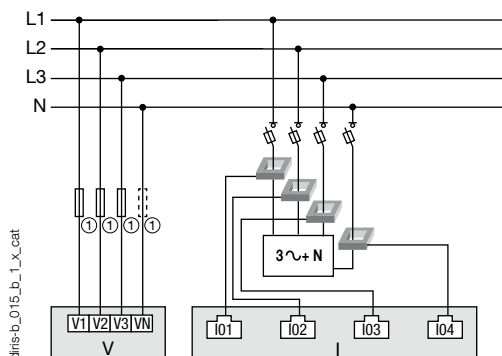
Stroomsensoren TE / TR / TF



Voorbeelden net en aansluiting

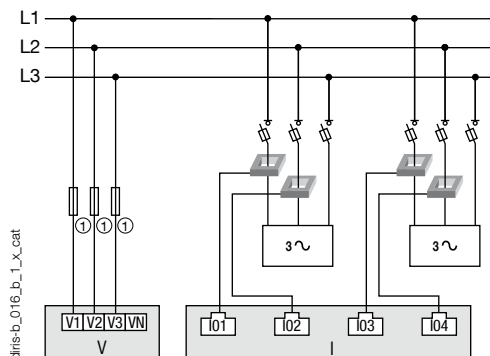
Driefasig + nulleider

3F+N - 4 stroomtransformatoren (meting voor 1 driefasige belasting + nulleider)



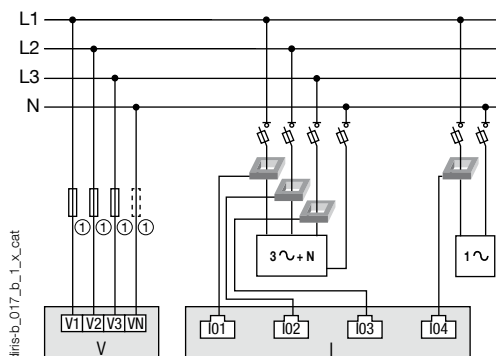
Driefasig

3F - 2 stroomtransformatoren (2 driefasige belasting zonder nulleider)



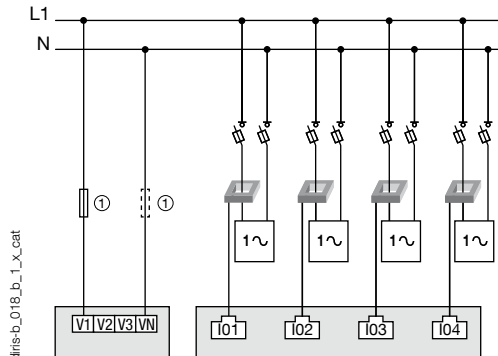
Driefasig

3F+N - 3 stroomtransformatoren & 1F+N - 1 stroomtransformator (1 3-fasige belasting & 1 enkelfasige belasting)



Enkelfasig

1F+N-1 stroomtransformator (4 enkelfasige belastingen)



1. Zekeringen 0,5 A gG/0,5 A klasse CC.

In geval van zelfvoeding moet een zekering aan de nulleider worden toegevoegd.



CT: Stroomsensoren



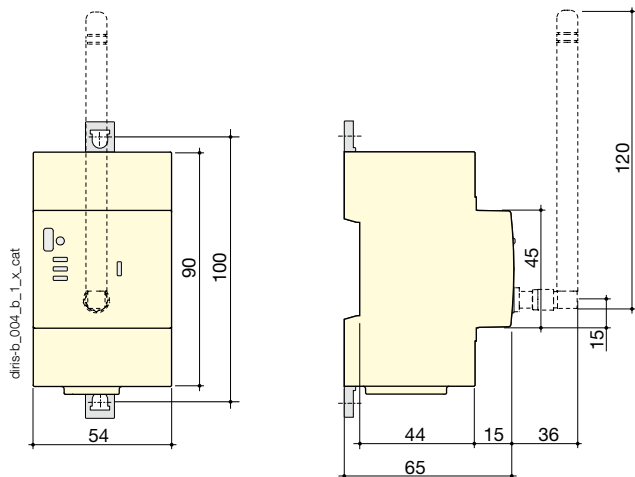
Belasting

DIRIS B-30

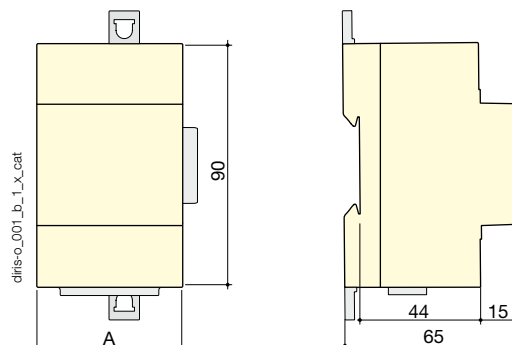
Draadloze apparaten voor energiemeting

Afmetingen (mm)

DIRIS B-30



Optionele modules DIRIS O



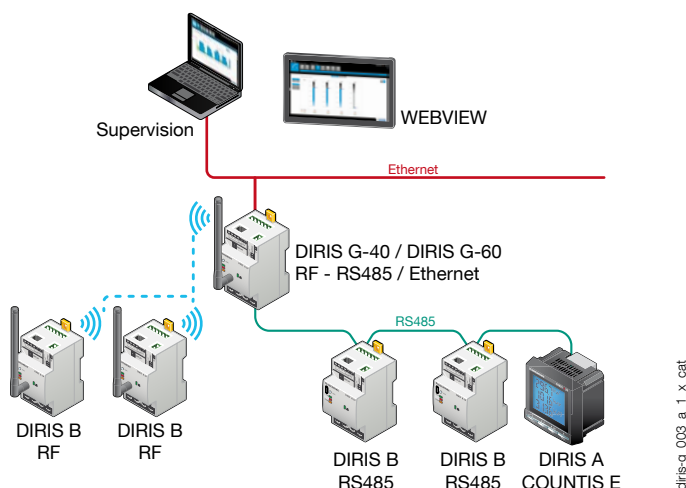
Optionele modules DIRIS O

	A
DIRIS O-iod - DIRIS O-ioa - DIRIS O-it	45 mm
DIRIS O-m - DIRIS O-p - DIRIS O-b/ip - DIRIS O-b/mstp	54 mm

Opstelling communicatie

Voorbeeld van opstelling voor communicatie met DIRIS G-gateway en WEBVIEW ingebouwde WEB-server

Voor meer informatie over DIRIS G, zie pagina 118.



Referenties

Meettoestellen DIRIS B-30		Referentie
DIRIS B-30	RS485 - Modbus - 230 VAC	4829 0000
DIRIS B-30	RF - Modbus - 230 VAC	4829 0002
Optionele modules DIRIS O		Referentie
DIRIS O-iod	2 digitale ingangen / 2 digitale uitgangen	4829 0030
DIRIS O-ioa	2 analoge ingangen / 2 analoge uitgangen 4-20 mA	4829 0031
DIRIS O-it	3 temperatuuringangen PT 100 / PT 1000	4829 0032
DIRIS O-m	RS485 Modbus-communicatie	4829 0033
DIRIS O-p	PROFIBUS-communicatie	4829 0034
DIRIS O-b/ip	BACnet IP-communicatie	4829 0035
DIRIS O-b/mstp	BACnet MSTP-communicatie	4829 0036
Toebehoren		Referentie
DIRIS D-30 - Enkel scherm		4829 0200
RJ9-kabel voor scherm DIRIS D-30 - 1,5 m		4829 0280
RJ9-kabel voor scherm DIRIS D-30 - 3 m		4829 0281
Draadloze externe antenne, 868 MHz - hoogte 210 mm		4854 0126
Kabel voor externe antenne - SMA-stekker - lengte 3 m		4854 0127
Verzegelkit DIRIS B-30 voor I/O-klemmen		4829 0049
USB-configuratiekabel		4829 0050

Eigenschappen DIRIS B-30

Elektrische eigenschappen

Hulpvoeding	
Wisselspanning	110-230 VAC $\pm 15\%$ (F/N of F/F) Cat III
Frequentie	50/60 Hz
Verbruik	< 2 VA zonder scherm < 6 VA met scherm
Aansluiting	Verwijderbare kooiklemmen met veer, 2 x 2 posities, 0,5 ... 2,5 mm ² vaste kabel of 0,25 ... 1,5 mm ² kabel met strengen en top

Meeteigenschappen

Energie- en vermogensmeting	
Nauwkeurigheid	Klasse 0.2 DIRIS B-30 alleen
Actieve energie en actief vermogen	Klasse 0.5 met stroomsensoren TE of TF Klasse 1 met stroomsensoren TR
Nauwkeurigheid reactieve energie	Klasse 2 met stroomsensoren TE, TR of TF

Meting arbeidsfactor	
Nauwkeurigheid	Klasse 0.5 met stroomsensoren TE of TF Klasse 1 met stroomsensoren TR

Spanningsmeting	
Gemeten eigenschappen net	50-300 VAC (F/N) - 87-520 VAC (F/F) - CAT III
Frequentiebereik	45 ... 65 Hz
Nauwkeurigheid frequentie	Klasse 0.02
Type net	Enkelfasig / Tweefasig / Tweefasig met nulleider / Driefasig / Driefasig met nulleider
Meting door spanningstransformator	Primair: 400.000 VAC Secundair: 60, 100, 110, 173, 190 VAC
Verbruik ingangen	$\leq 0,1$ VA
Permanente overbelasting	300 VAC F/N
Nauwkeurigheid spanningsmeting	Klasse 0.2
Aansluiting	Verwijderbare kooiklemmen met veer, 2 x 6 posities, 0,5 ... 2,5 mm ² vaste kabel of 0,25 ... 1,5 mm ² kabel met strengen en top

Stroommeting	
Aantal stroomingangen	4
Gekoppelde stroomsensoren	Vaste kern TE, TR met gespliste kern, flexibele TF stroomsensoren
Nauwkeurigheid	Klasse 0.2 DIRIS B-30 alleen Klasse 0.5 met stroomsensoren TE of TF Klasse 1 met stroomsensoren TR
Aansluiting	RJ12-aansluitingen met specifieke kabel van SOCOMEC

Eigenschappen ingangen

Aantal	2
Type / voeding	Optocoupler interne polarisatie (12 VDC $\pm 10\%$) of externe polarisatie (10-30 VDC $\pm 10\%$)
Functie ingangen	Logische status, impulsometer of status synchronisatie impuls (ingang 1)

Eigenschappen communicatie

DIRIS B-30 RS485	
Verbinding	RS485
Type aansluiting	2 ... 3 draden half duplex
Protocol	Modbus RTU
Snelheid	1.200 ... 115.200 baud
USB	Configuratie DIRIS B-30 RS485

DIRIS B-30 RF	
Verbinding	Draadloze radiofrequentie
Frequentieband	868 MHz (lage frequentie: 868.1 MHz en hoge frequentie: 869,5875 MHz)
Snelheid	38.400 baud
USB	Configuratie DIRIS B-30 RF

Omgevingseigenschappen

Bedrijfstemperatuur	-10 ... +70°C
Opslagtemperatuur	-25 ... +85°C
Vochtigheidsgraad in bedrijf	55°C / 97% relatieve vochtigheid
Werkingshoogte	2000 m
Trilling	1G van 10 Hz tot 100 Hz

Eigenschappen scherm DIRIS D-30

Mechanische eigenschappen	
Type scherm	Capacitief aanraakscherm met 10 toetsen
Schermmresolutie	350 x 160 pixels
Aansluiting enkel product	
RJ9	Zelfvoedend en data
Micro-USB	Updates
Beschermingsgraad	IP65 (voorzijde)
Omgeving	
Opslagtemperatuur (°C)	-20 ... +70°C
Gebruikstemperatuur (°C)	-20 ... +70°C
Vochtigheid	95% tot 40°C
Installatiecategorie	CAT III
Vervuilinggraad	2

Kenmerken van optionele modules DIRIS O

Voeding ⁽¹⁾	
Wisselspanning	110-230 VAC $\pm 15\%$
Frequentie	50/60 Hz

(1) Geen voeding op DIRIS O-it.

DIRIS O-iod - 2 digitale ingangen / 2 digitale uitgangen	
Aantal ingangen	2 per optionele modules - max. 4 optionele modules
Type	Optocoupler interne polarisatie (12 VDC $\pm 10\%$) of externe polarisatie (10-30 VDC $\pm 10\%$)
Functie	Logische status of impulsometer
Aantal uitgangen	2 per optionele modules - max. 4 optionele modules
Type	Relais / 230VAC $\pm 15\%$ - 1 A
Functie	Configureerbaar alarm (stroom, vermogen, ...) bij overschrijden grenswaarden of besturing op afstand
Aansluiting Ingangen / Uitgangen	Verwijderbare klem met schroef, 4 posities, 0,14 tot 1,5 mm ² kabel met strengen of vaste kabel

DIRIS O-iaa - 2 analoge ingangen / 2 analoge uitgangen	
Aantal ingangen	2 per optionele modules - max. 4 optionele modules
Type	4-20 mA
Functie	Aansluiting van analoge sensoren (druk, vochtigheid, temperatuur...)
Aantal uitgangen	2 per optionele modules - max. 4 optionele modules
Type	4-20 mA
Functie	Transmissie van metingenbeeld (stroom, vermogen ...) naar

DIRIS O-it - 3 temperatuuringangen	
Aantal ingangen	3 externe ingangen + 1 meting voor omgevingstemperatuur
Dynamisch	-20 °C tot 150 °C
Type	PT100 of PT1000

DIRIS O-m - RS485 communicatie	
Verbinding	RS485 2 ... 3 draden half duplex
Protocol	Modbus RTU
Snelheid	1.200 ... 115.200 baud
Aansluiting	Verwijderbare klem met schroef, 3 posities, 0,14 tot 1,5 mm ² kabel met strengen of vaste kabel

DIRIS O-p - PROFIBUS communicatie	
Protocol	PROFIBUS DPV1

DIRIS O-b/ip - BACnet IP communicatie	
Protocol	BACnet IP
Snelheid	10 ... 100 Mbit/s

DIRIS O-b/mstp - BACnet MSTP communicatie	
Protocol	BACnet MSTP
Snelheid	9.600 ... 76.800 baud