

DIRIS A-30/A-41

Stroombewakingsvoorzieningen - PMD

geavanceerde meting en monitoring - deurmontage



DIRIS A-30



DIRIS A-41

Functie

De **DIRIS A-30** en **A-41** zijn apparaten voor stroommonitoring dat de gebruiker alle metingen biedt die nodig zijn om energie-efficiëntieprojecten te voltooien en de monitoring van elektriciteitsdistributie te garanderen.

Al deze informatie kan op afstand worden gebruikt en geanalyseerd met behulp van softwarepakketten voor energie-efficiëntie.

Voordelen

Makkelijk te gebruiken

- Dankzij het grote scherm met achtergrondverlichting met meerdere displays en 6 sneltoetsen zijn de DIRIS A-30 en A-41 eenvoudig te gebruiken.

Detecteert bedradingsfouten

- De DIRIS A-30 en A-41 hebben een foutcorrectiefunctie voor CT-aansluitingen.

Aanpasbaar

De DIRIS A30 en A-41 kunnen worden uitgerust met extra modules die de gebruiker tijdens de levensduur van het product flexibiliteit bieden. Communicatiemodules en extra digitale of analoge ingangen/uitgangen kunnen worden gebruikt om het bedrijfsbereik te vergroten.

Conform IEC 61557-12

Door de referentienorm voor PMD's (Power metering & monitoring devices: inrichtingen voor vermogensmeting en -bewaking) garandeert de norm IEC 61557-12 prestatieniveaus en bevredigende prestaties van de PMD's in de omgevingscondities typisch voor industriële en dienstentoepassingen.

De oplossing voor

- > Gezondheidszorg
- > Energie
- > Industrie

Sterke punten

- > Makkelijk te gebruiken
- > Detecteert bedradingsfouten
- > Aanpasbaar
- > Conform IEC 61557-12

Conformiteit met standaarden

- > IEC 61557-12
- > IEC 62053-22 klasse 0.5 S
- > IEC 62053-23 klasse 2
- > UL



Compatibel met

- > Stroomsensoren en -omzetters



Rogowski sensoren en RAC-1A integrator
Flexibele Rogowski-stroomsensoren in combinatie met de RAC 1A integrator: tot 5000 A, keuze uit 6 diameters, ideaal voor bestaande installaties.

Verbonden stroomtransformatoren

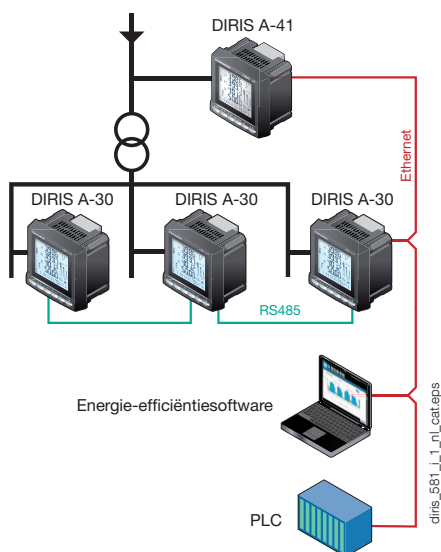


Zie 'Stroomtransformatoren'.

Duurzame voordelen

- > Dankzij de 30 jaar kalibratiegarantie is herkalibratie of vervanging van het product niet nodig.
- > Inclusief ECO-modus voor een lager energieverbruik van het apparaat.
- > RoHS- en REACH-conform.

Functioneel schema



Functies

Multi-meting

- Stroom
 - momentaan: I1, I2, I3, In, Isystem
 - gemiddelde/max. gemiddelde: I1, I2, I3, In
- Spanningen en frequentie
 - momentaan: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F, Vsystem, Ussystem
 - gemiddelde/max. gemiddelde: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
- Stroom
 - momentaan: 3P, ΣP, 3Q, ΣQ, 3S, ΣS
 - maximaal gemiddelde: ΣP, ΣQ, ΣS
 - voorspellend: (ΣP), (ΣQ), (ΣS)
- Vermogensfactoren
 - momentaan: 3PF, ΣPF
 - gemiddelde/max. gemiddelde: ΣPF
- Kfactor
- Temperaturen ⁽¹⁾
 - intern
 - extern via 3 PT100-sondes

Meting

- Actieve energie: +/- kWh
- Reactieve energie: +/- kVarh
- Schijnbare energie: kVAh
- Uur: ⌚

Belastingcurven ⁽¹⁾

- Effectief en reactief vermogen: ΣP+/-; ΣQ+/-
- Spanningen en frequentie: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F

Analyse van harmonischen

- Graad van harmonische vervorming
 - Stroom: thd I1, thd I2, thd I3, thd In
 - Spanning fase naar neutraal: thd V1, thd V2, thd V3
 - Spanning fase naar fase: thd U12, thd U23, thd U31
- Individuele harmonischen I tot rangorde 63
 - Stroom: HI1, HI2, HI3, HIn
 - Spanning fase naar neutraal: HV1, HV2, HV3,
 - Spanning fase naar fase: HU12, HU23, HU31

Gebeurtenissen ⁽¹⁾

- Alarmen voor alle elektrische parameters.

Communicatie ⁽¹⁾

- RS485 (Modbus en Profibus-DP)
- Ethernet (Modbus/TCP of Modbus RTU)
- Ethernet met RS485 Modbus RTU-gateway via TCP

Ingangen/Uitgangen ⁽¹⁾

- Pulsmeting
- Afstandsbediening/commando
- Alarmrapport
- Pulsrapport

Analoge uitgang

- Analoo 0/4 - 20 mA

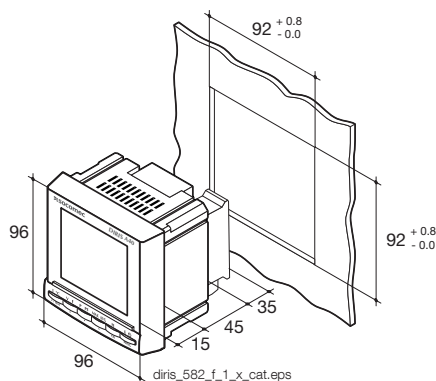
⁽¹⁾ Verkrijgbaar als optie (zie de volgende pagina's).

Voorpaneel



1. Lcd-scherm met achtergrondverlichting.
2. Drukknop voor stroom en voor aansluitingscorrectiefunctie
3. Drukknop voor spanningen en frequentie.
4. Drukknop voor actieve, reactieve en effectieve stroom en vermogensfactor.
5. Drukknop voor maximum- en gemiddelde waarden voor stroomsterkte en vermogen.
6. Drukknop voor harmonischen.
7. Drukknop voor meters voor elektrische energie, tijd en pulsen.

Behuizing



Type	Verzonken montage
Afmetingen b x h x d	96 x 96 x 60 mm
Indringingsbeschermingswaarde behuizing	IP30
Indringingsbeschermingswaarde voorpaneel	IP52
Schermtipe	Lcd-scherm met achtergrondverlichting
Type aansluitblokken	Vast of plug-in
Dwarsdoorsnede voor spanningsaansluitingen en andere aansluitingen	0,2 ... 2,5 mm ²
Dwarsdoorsnede voor de stroomaansluiting	0,5 ... 6 mm ²
Gewicht	400 g

DIRIS A-30/A-41

Stroombewakingsvoorzieningen - PMD

geavanceerde meting en monitoring - deurmontage

Plug-in modules

DIRIS® A-30



diris_773.eps

DIRIS® A-41*



diris_774.eps

* Standaard voorzien van een stroommeetmodule voor de nulleider.



diris_445.eps

Pulsuitgangen

2 configureerbare pulsuitgangen (type, gewicht en run) op $\pm kWh$, $\pm kVarh$ en $kVAh$.



diris_447.eps

MODBUS® communicatie

RS485-link met MODBUS® protocol (snelheid tot 38400 baud).



diris_775.eps

PROFIBUS® DP communicatie

Sub-D9-koppeling met PROFIBUS® DP protocol (snelheid tot 12 Mbaud).



diris_448.eps

Analoge uitgangen

U kunt maximaal 2 modules aansluiten, oftewel 4 analoge uitgangen.

2 uitgangen kunnen worden toegewezen aan:

3I, In, 3V, 3U, F, $\pm \Sigma P$, $\pm \Sigma Q$, ΣS , $\Sigma PFL/C$, I sys, Vsys, Usys, Ppred, Q pred, Spred, T°C intern, T°C 1, T°C 2, T°C3 en tot 30 VDC voeding.

2 ingangen - 2 uitgangen

U kunt maximaal 3 modules aansluiten, oftewel 6 ingangen / 6 uitgangen.

2 uitgangen kunnen worden toegewezen aan:

- bewaking: 3I, In, 3V, 3U, F, $\pm \Sigma P$, $\pm \Sigma Q$, ΣS , $\Sigma PFL/C$, THD 3I, THD In, THD 3V, THD 3U, Ppred, Qpred, Spred, T°C intern, T°C 1, T°C2, T°C3 en van tijdteller,
- afstandsbediening,
- afstandsbediening met timer,
- 2 ingangen voor pulsmeting.



diris_449.eps

Geheugen

- Geheugenfunctie tot 62 dagen voor P+, P-, Q+, Q- met een intern of extern synchronisatiesignaal van 5, 8, 10, 15, 20, 30 en 60 minuten.
- Geheugenfunctie voor de laatste 10 alarmen met tijdstempel.
- Geheugenfunctie voor de laatste minimale en maximale momentane waarden voor 3U, 3V, 3I, In, F, $\Sigma P\pm$, $\Sigma Q\pm$, ΣS , THD 3U, THD 3V, THD 3U, THD 3V, THD 3I, THD In.
- Geheugenfunctie van gemiddelde waarden 3U, 3V en F als functie van synchronisatie (maximaal 60 dagen).



diris_682.eps

Ethernet-communicatie

- Ethernet-link met MODBUS/TCP of MODBUS RTU over TCP.



diris_777.eps

Ethernet-communicatie met RS485 MODBUS-gateway

- Ethernet-link met MODBUS/TCP of MODBUS RTU over TCP.
- Aansluiting 1 tot 247 RS485 MODBUS-slaves.

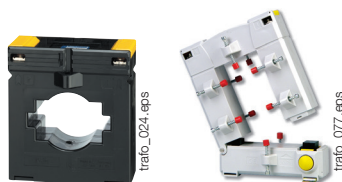


diris_776.eps

Accessoires

Stroomtransformator

Zie de pagina's 'Stroomtransformatoren'.



Rogowski-sensoren

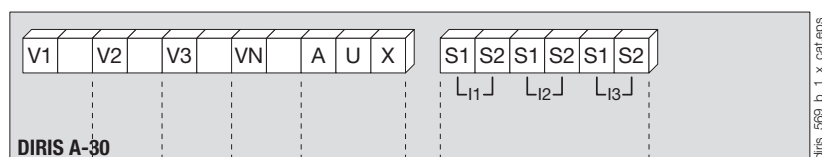


IP65-graad



Aansluitblokken

DIRIS A-30

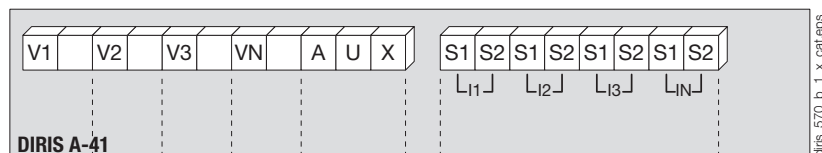


S1 - S2: stroomingangen

AUX: hulpvoeding Us

V1, V2, V3 & VN: spanningsingangen

DIRIS A-41

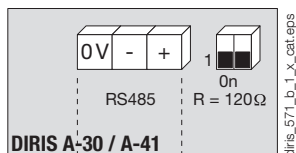


S1 - S2: stroomingangen

AUX: hulpvoeding Us

V1, V2, V3 - VN: spanningsingangen

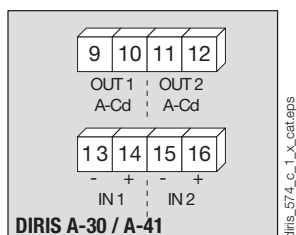
Communicatiemodule



RS485 koppeling.

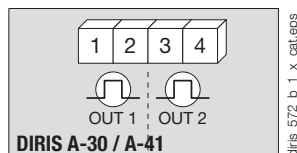
R = 120 Ω: interne weerstand voor de RS485-koppeling.

Module met 2 ingangen / 2 uitgangen



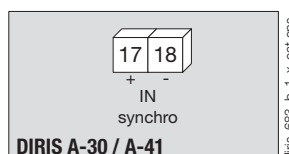
9 - 10: relaisuitgang nr. 1.
11 - 12: relaisuitgang nr. 2.
13 - 14: opto-ingang nr. 1.
15 - 16: opto-ingang nr. 2.

Pulsuitgangsmodule



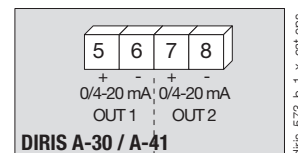
1 - 2: pulsuitgang nr. 1.
3 - 4: pulsuitgang nr. 2.

Geheugenmodule



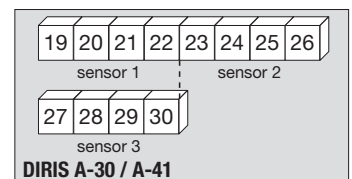
17 - 18: synchronisatie-ingang.

Module met analoge uitgang



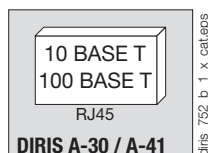
5 - 6: analoge uitgang nr. 1.
7 - 8: analoge uitgang nr. 2.

Temperatuurmodule

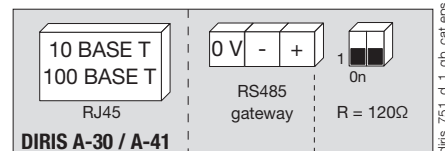


Sonde 1	Sonde 2	Sonde 3
19: rood	23: rood	27: rood
20: rood	24: rood	28: rood
21: wit	25: wit	29: wit
22: wit	26: wit	30: wit

Ethernet-module



Ethernet-module + RS485 MODBUS-gateway



DIRIS A-30/A-41

Stroombewakingsvoorzieningen - PMD

geavanceerde meting en monitoring - deurmontage

Elektrische eigenschappen

Metingen voor stroomsterktes op geïsoleerde ingangen (TRMS)

Via CT primair	9999 A
Via CT secundair	1 of 5 A
Meetbereik	0 ... 11 kA
Ingangsverbruik	≤ 0,1 VA
Periode voor het bijwerken van metingen	1 s
Nauwkeurigheid	0,2%
Permanente overbelasting	6 A
Sporadische overbelasting	10 I _n voor 1 sec

Spanningsmetingen (TRMS)

Directe meting tussen fasen	50 ... 1039 VAC
Directe meting tussen fase en nulleider	28 ... 600 VAC
VT primair	500.000 VAC
VT secundair	60, 100, 110, 173, 190 VAC
Frequentie	50 / 60 Hz
Ingangsverbruik	≤ 0,1 VA
Periode voor het bijwerken van metingen	1 s
Nauwkeurigheid	0,2%

Product stroomspanning

Begrenzing voor 1A CT	10.000.000
Begrenzing voor 5A CT	10.000.000

Vermogensmeting

Periode voor het bijwerken van metingen	1 s
Nauwkeurigheid	0,5%

Meting vermogensfactor

Periode voor het bijwerken van metingen	1 s
Nauwkeurigheid	0,5%

Frequentiemeting

Meetbereik	45 ... 65 Hz
Periode voor het bijwerken van metingen	1 s
Nauwkeurigheid	0,1%

Nauwkeurigheid energie

Actief (volgens IEC 62053-22)	Klasse 0.5 S
Reactief (volgens IEC 62053-23)	Klasse 2
Protocol	MODBUS TCP of MODBUS RTU over TCP

Temperatuurmodule (ingangen)

Type	PT100
Aansluiting	2, 3 of 4 draden
Dynamisch	-20 °C ... 150 °C
Nauwkeurigheid	±1 cijfer
Maximale lengte	300 cm

Werkcondities

Werktemperatuur	-10 ... +55 °C
Opslagtemperatuur	-20 ... +85 °C
Relatieve vochtigheid	95%

Bypassvoeding

AC-spanning	110 ... 400 VAC
AC-tolerantie	±10%
DC-spanning	120 ... 350 VDC / 12 ... 48 VDC
DC-tolerantie	±20% / - 6 ... + 20%
Frequentie	50 / 60 Hz
Verbruik	≤ 10 VA

Elektrische kenmerken (vervolg)

Module 2 ingangen - 2 uitgangen: uitgangen (alarmen / besturing)	
Aantal relais	2 ⁽¹⁾
Type	250 VDC - 5 A - 1150 VA
Module 2 ingangen - 2 uitgangen: optocoupler-ingangen	
Aantal	2 ⁽¹⁾
Voeding	10 ... 30 VDC
Minimale signaalbreedte	10 ms
Minimumduur tussen 2 pulsen	18 ms
Type	Optocouplers
Pulsuitgangsmodule	
Aantal relais	2
Type	100 VDC - 0,5 A - 10 VA
Maximumaantal bewerkingen	≤ 10 ⁸
Module met analoge uitgang	
Aantal uitgangen	2 ⁽²⁾
Type	Geïsoleerd
Bereik	0 / 4 ... 20 mA
Belastingweerstand	600 Ω
Maximale stroom	30 mA
MODBUS-communicatiemodule	
Koppeling	RS485
Type	2 ... 3-draads half-duplex
Protocol	MODBUS® RTU
MODBUS® snelheid	4800 ... 38400 baud
PROFIBUSDP-communicatiemodule	
Koppeling	SUB-D9
Protocol	PROFIBUS® DP
PROFIBUS® snelheid	9,8 kbaud ... 12 Mbaud
Ethernet-communicatiemodule	
Aansluiting	RJ45
Snelheid	10 base T / 100 base T
Protocol	MODBUS TCP of MODBUS RTU over TCP
Temperatuurmodule (ingangen)	
Type	PT100
Aansluiting	2, 3 of 4 draden
Dynamisch	-20 °C ... 150 °C
Nauwkeurigheid	±1 cijfer
Maximale lengte	300 cm
Werkcondities	
Werktemperatuur	-10 ... +55 °C
Opslagtemperatuur	-20 ... +85 °C
Relatieve vochtigheid	95%

(1) Max. 3 modules / DIRIS.

(2) Max. 2 modules / DIRIS.

DIRIS A-30/A-41

Stroombewakingsvoorzieningen - PMD

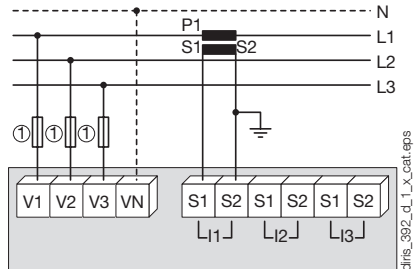
geavanceerde meting en monitoring - deurmontage

Aansluitingen

Gebalanceerd laagspanningsnet voor DIRIS A-30

Aanbeveling: Bij het loskoppelen van de DIRIS moet de secundaire zijde van elke stroomtransformator worden kortgesloten. Deze operatie kan automatisch uitgevoerd worden door een SOCOMEC PTI, die te vinden is in de SOCOMEC-catalogus. Neem contact met ons op. Bij een TNC-aardingssysteem is het raadzaam om de DIRIS A-30/A-41 via de functionele aardingsmodule op aarde aan te sluiten.

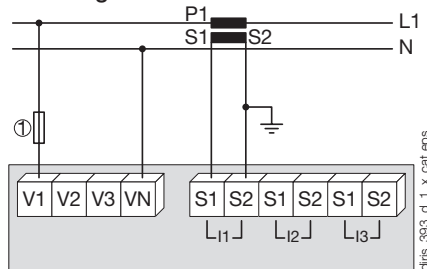
3/4 draden met 1 CT



Gebruik van 1 CT vermindert de nauwkeurigheid van de fase waarvoor de stroom wordt afgeleid via een vectorberekening met 0,5 %.

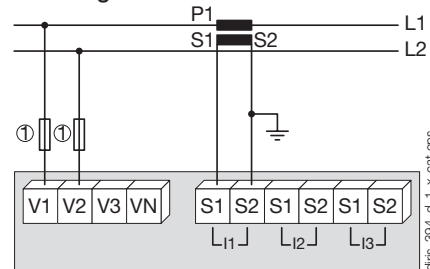
1. 0,5 A gG / 0,5 A klasse CC zekeringen.

Enkelfasig



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

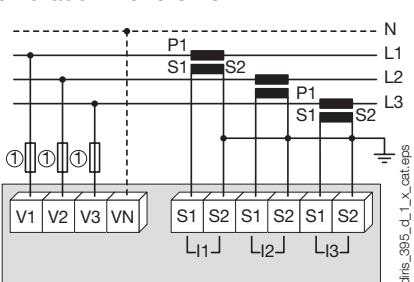
Twefasig



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

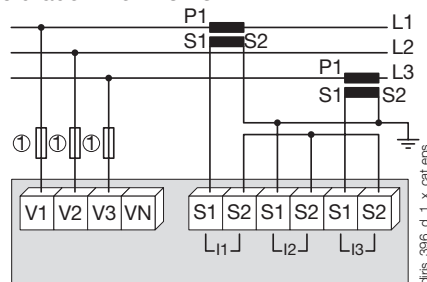
Gebalanceerd laagspanningsnet voor DIRIS A-30

3/4 draden met 3 CT's



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

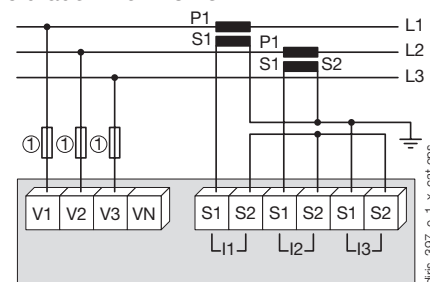
3 draden met 2 CT's



Gebruik van 2CT's vermindert de nauwkeurigheid van de fase waarvoor de stroom wordt afgeleid via een vectorberekening met 0,5 %.

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

3 draden met 2 CT's

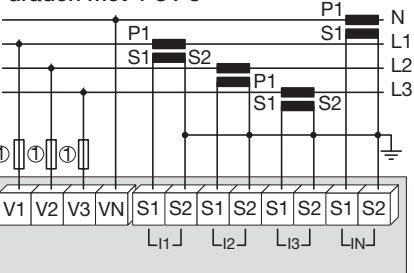


Gebruik van 2CT's vermindert de nauwkeurigheid van de fase waarvoor de stroom wordt afgeleid via een vectorberekening met 0,5 %.

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

Gebalanceerd laagspanningsnet voor DIRIS A-41

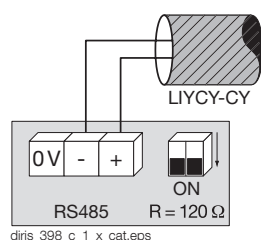
4 draden met 4 CT's



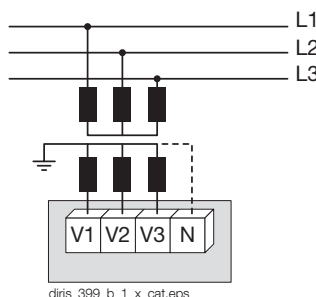
1. 0,5 A gG / 0,5 A klasse CC zekeringen.

Aanvullende informatie

Communicatie via RS485-koppeling

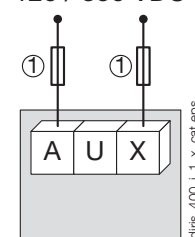


Aansluiting van spanningstransformator voor HV-netwerken



AC- en DC-hulpvoeding

110 / 400 VAC
120 / 350 VDC



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

Referenties

Basisapparaat	DIRIS A-30		DIRIS A-41 met CT op de nulleider
Hulpvoeding U_s	Referentie		Referentie
110 ... 400 VAC / 120 ... 350 VDC	4825 0403		4825 0404
12 ... 48 VDC	4825 0405		4825 0406

Opties			
Plug-in modules ⁽¹⁾	Referentie		Referentie
Pulsuitgangen	4825 0090		4825 0090
RS485 MODBUS [®] communicatie	4825 0092		4825 0092
PROFIBUS [®] DP communicatie	4825 0205		4825 0205
Analoge uitgangen	4825 0093		4825 0093
2 ingangen / 2 uitgangen	4825 0094		4825 0094
Geheugen	4825 0097		4825 0097
Ethernet-communicatie ⁽²⁾	4825 0203		4825 0203
Ethernet-communicatie + RS485 MODBUS-gateway ⁽²⁾	4825 0204		4825 0204
Temperatuuringangen	4825 0206		4825 0206

(1) Eenvoudige integratie van extra functies (maximaal 4 sleuven op A-30 en 3 op A-41).

(2) Voetafdruk: 2 sleuven.

Accessoires	Te bestellen in veelvoud van	Referentie	Te bestellen in veelvoud van	Referentie
IP65-graad	1	4825 0089	1	4825 0089
Kit voor verzonken montage voor uitsparing 144 x 96 mm	1	4825 0088	1	4825 0088
Zekeringsschakelaars ter beveiliging van spanningsingangen (RM-type) 3 pool	4	5701 0018	4	5701 0018
Zekeringlastscheiders ter beveiliging van de 1-polige + nul hulpvoeding (RM-type)	6	5701 0017	6	5701 0017
0,5 A 10 x 38 gG zekeringen	10	6012 0000	10	6012 0000
Ferriet voor gebruik met communicatiemodules	1	4899 0011	1	4899 0011
PT100 temperatuursonde, M6 schroef	1	4825 0208	1	4825 0208
PT100 temperatuursonde, M6 aansluiting	1	4825 0209	1	4825 0209
Software aangesloten op DIRIS		Zie de pagina's 'Easy Config System'		
Automatische CT kortsluitinrichting		Zie de pagina's 'Stroomtransformatoren'		

Expertservices



SERVICES EXPERTS

Socomec biedt een breed scala aan diensten om voortdurend een functioneel en nauwkeurig stroombewakingssysteem te garanderen:

- Apparaatinstallatie
- Systeemaudit
- Inbedrijfstelling
- Training voor uw teams

Ideaal voor ISO 50001-sites (regelmatige controles):

- Controle meetconsistentie tot 3%

Gelieve contact op te nemen met uw Socomec-contactpersoon voor nadere informatie.