



# DIRIS A-40

## Multifunctionele meters

Monocircuit-telling  
en -meting



DIRIS A-40

### Functie

De DIRIS A-40 is een op paneel gemonteerd toestel voor energiemeting (PMD). Het is ontworpen om elektrische energie te meten, te bewaken en te melden.

### Voordelen

#### Hulp bij configuratie

De configuratiewizard begeleidt de gebruiker stap voor stap. Deze detecteert en corrigeert ook configuratiefouten. Op die manier wordt de tijd voor inbedrijfstelling gehalveerd en wordt altijd een betrouwbaar resultaat afgeleverd.

#### Intelligente sensoren

Drie formaten van stroomsensoren (TE met vaste kern, TR met gesplitste kern en TF met Rogowski-spoel) zorgen ervoor dat de DIRIS A-40 geïntegreerd kan worden in nieuwe en bestaande elektrische installaties. Zie pagina 40.

De DIRIS A-40 biedt een aantal functies om spanning, stroom, vermogen, energie en kwaliteit te meten. Enkelefasige of driefasige belasting kan ermee gemeten worden.

#### Verbonden met de cloud

Het gamma bestaat uit verbonden producten die geschikt zijn voor IoT en de automatische export van gegevens voor externe bediening mogelijk maken, zonder enige beperking wat de tijd, afstand of opslagduur betreft.

#### Conform IEC 61557-12

IEC 61557-12, de referentienorm voor PMD's (meet- en bewakingstoestellen voor prestaties), garandeert prestatieniveaus en toereikende prestaties van de PMD's onder typische omgevingscondities voor industriële en tertiaire toepassingen.

### De oplossing voor

- > Industrie
- > Gebouwen
- > Infrastructuur



### Sterke punten

- > Hulp bij configuratie
- > Verbonden met de cloud
- > Conform IEC 61557-12
- > Intelligente sensoren

### Geïntegreerde technologie



Voor meer informatie, zie pagina 4.

### Conform de normen

- > IEC 61557-12
- > UL E257746
- > EN 50160



### Functies

#### 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 tangens φ
  - Ogenblikkelijke waarden per fase

#### Meting

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

#### 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, TDDI
  - 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
- Kwaliteitsgebeurtenissen
  - Spanningsvallen, -onderbrekingen en overspanningen EN50160
  - Kfactor en piekfactor
- Gebeurtenissen volgens EN 50160
  - Spanningsdalingen, -onderbrekingen, spanningspieken

#### Bewaking van beveiliging

- Bewaking van hulpcontact
- Rapport en alarm bij uitschakeling
- Aantal handelingen

#### Belastingscurven en historische registraties (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 logische combinaties
- Tijdstempels bij gebeurtenissen

#### Communicatie

- DIRIS A-40 RS485 Modbus standaard
- DIRIS A-40 Ethernet Modbus
- DIRIS A-40 PROFIBUS DPV1

#### Ingangen

- 3 digitale ingangen
  - Vermogen geleverd door DIRIS A-40 of een externe bron
  - Functie: logische status, status van vermogensschakelaar, impulstelling of synchronisatie telling verschillende stromen
- 2 logische uitgangen
  - Functie: Bediening, impulsuitgang energie, stroomafsluiting, alarm

## Funcies

### Bewaking

- Meting van elektrische waarden in real time.
- Gegevens weergegeven als grafieken of tabellen.
- Analyse van de vermogenskwaliteit van de utiliteit en van belastingen.



### Meting

- Meting van actieve, reactieve en schijnbare energie.
- Historische registraties van metingen.
- Grafische weergave op maand-, week-, dag- en uurbasis.

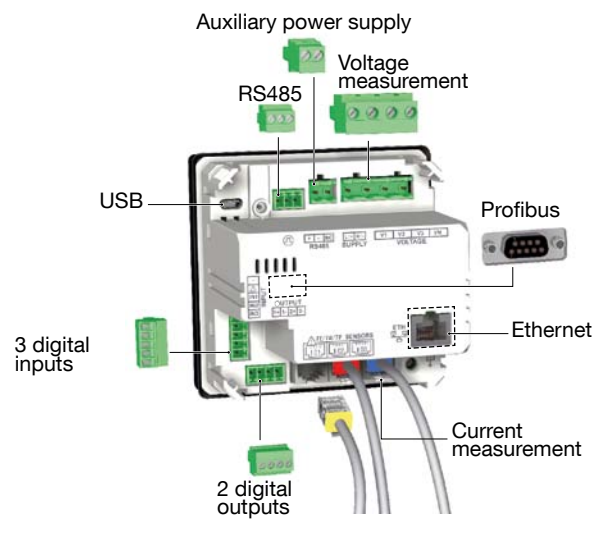


### Alarmen

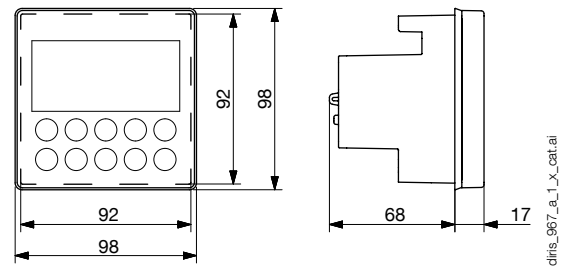
- Weergave van alarmen.
- Historiek van alarmen.



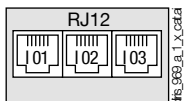
## Klemmen



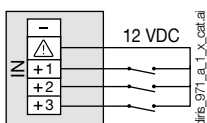
## Afmetingen (mm)



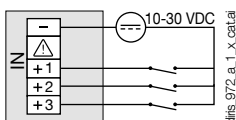
### Stroommeting



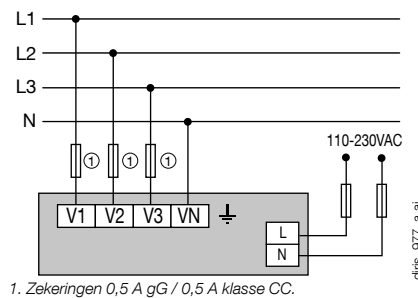
3 ingangen geleverd door het product



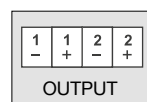
3 ingangen met externe voeding



### Spanningsaansluitingen incl. hulpvoeding



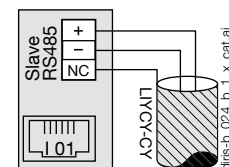
2 uitgangen



Aarde



### RS485

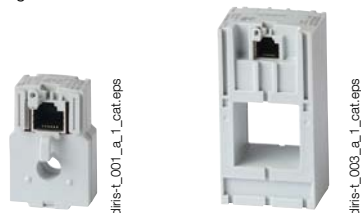


## Aansluitingen

### Gekoppelde stroomsensoren

Verschillende types stroomsensoren kunnen aangesloten worden op de DIRIS A-40: vaste kern (TE), gesplitste kern (TR) of Rogowski (TF). Dit assortiment sensoren is geschikt voor alle soorten nieuwe of bestaande installaties. De snelle RJ12-aansluiting maakt bedrading eenvoudig en betrouwbaar en voorkomt bedradingsfouten. De DIRIS A-40 herkent automatisch het kaliber en het type sensor. Dit garandeert de algemene nauwkeurigheid van de gehele meetkring met DIRIS A-40 + stroomsensor. Voor meer informatie: zie pagina 40.

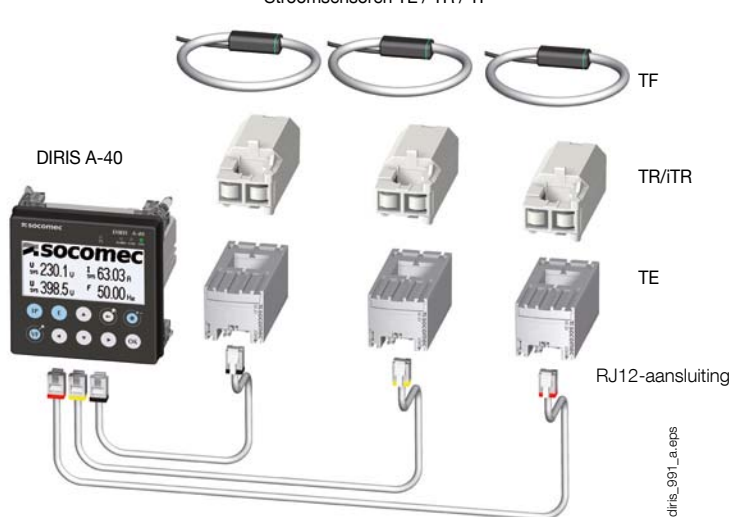
TE gesloten stroomsensoren



TR stroomsensoren met gesplitste kern      TF Rogowski stroomsensoren



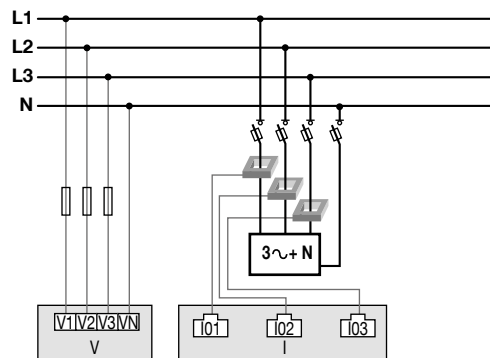
Stroomsensoren TE / TR / TF



### Voorbeelden net en aansluiting

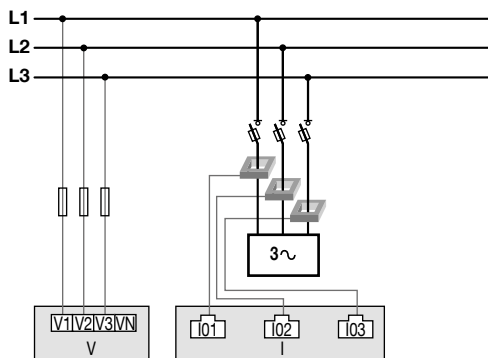
#### Driefasig + nulleider

3F+N - 3 stroomtransformatoren (1 driefasige belasting + berekende nulleider)



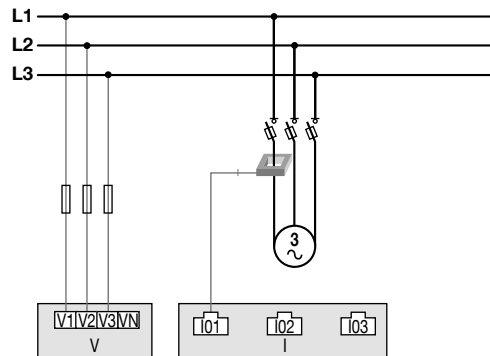
#### Driefasig

3F - 3 stroomtransformator (1 driefasige belasting)



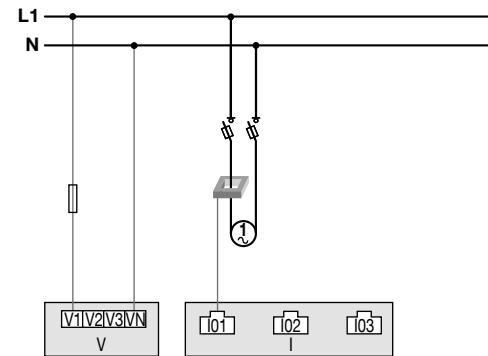
#### Driefasig

3F - 1 stroomtransformator (1 symmetrische driefasige belasting)



#### Enkelfasig

1F+N - 1 stroomtransformator (1 enkelfasige belasting)



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

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

CT: Stroomsensor      3~ Belasting

## Eigenschappen DIRIS A-40

### Elektrische eigenschappen

| Hulpvoeding    |   |
|----------------|---|
| Wisselspanning | 110/400 VAC of 120/300 VDC - Cat III  |
| Frequentie     | 50/60 Hz  |
| Stroomverbruik | 5 VA AC / 1,5 VA DC (48250500)<br>8 VA AC / 2,5 VA DC (48250501 en 48250502)  |
| Aansluiting    | Verwijderbare kookklemmen met veer, 2x 2 posities, 0,5 - 2,5 mm <sup>2</sup> vaste kabel of 0,25 - 1,5 mm <sup>2</sup> kabel met strengen en eindstuk |

### Meeteigenschappen

| Vermogen- en energiemeting                        |   |
|---|---|
| Nauwkeurigheid Actieve energie en actief vermogen | Alleen klasse 0,2 DIRIS A-40<br>Klasse 0,5 met sensoren TE, TF of ITR<br>Klasse 1 met sensoren TR |
| Nauwkeurigheid van reactieve energie              | Klasse 2 met sensoren TE, TR of TF  |

| Meting arbeidsfactor |   |
|----------------------|---|
| Nauwkeurigheid       | Klasse 0,5 met sensoren TE, TF of ITR<br>Klasse 1 met sensoren TR |

| Spanningsmeting                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Eigenschappen van het gemeten netwerk | 50-300 VAC (F/N) - 87-520 VAC (F/F) - CAT III  |
| Frequentiebereik                      | 45 tot 65 Hz   |
| Nauwkeurigheid frequentie             | Klasse 0,02  |
| Type net                              | Enkelefasig / Tweefasig / Tweefasig met nulleider / Driefasig / Driefasig met nulleider  |
| Meting door spanningstransformator    | Primair: 400.000 VAC<br>Secundair: 60, 100, 110, 173, 190 VAC  |
| Verbruik ingangen                     | ≤ 0,1 VA   |
| Nauwkeurigheid van spanningsmeting    | Klasse 0,2   |
| Aansluiting                           | Verwijderbare kookklemmen met veer, 4 posities, 0,5 - 2,5 mm <sup>2</sup> vaste kabel of 0,25 - 1,5 mm <sup>2</sup> kabel met strengen en eindstuk |

| Stroommeting              |   |
|---------------------------|---|
| Aantal stroomingangen     | 3   |
| Gekoppelde stroomsensoren | Vaste TE, gesplitste kern TR, flexibele TF stroomsensoren   |
| Nauwkeurigheid            | Alleen klasse 0,2 DIRIS A-40<br>Klasse 0,5 met sensoren TE, TF of ITR<br>Klasse 1 met sensoren TR |
| Aansluiting               | Specifieke Socomec-kabel met RJ12-connectoren   |

### Eigenschappen ingangen

|                  |   |
|------------------|---|
| Aantal           | 3   |
| Type / voeding   | Optocoupler met interne (12 VDC ± 10%) of externe (12-24 VDC ± 20%) polarisatie                                 |
| Functie ingangen | Logische status, status vermogensschakelaar, topografie synchronisatie, impulstelling verschillende stromen     |
| Aansluiting      | Verwijderbaar klemmenblok met schroef, 5 posities, 0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> kabel met strengen of vaste kabel |

### Eigenschappen uitgang

|                 |   |
|-----------------|---|
| Aantal          | 2   |
| Type            | Optocoupler 30 VDC max. 20 mA max. - SELV   |
| Uitgangsfunctie | Bediening, impulsuitgang energie, stroomafsluiting, alarm   |
| Aansluiting     | Verwijderbaar klemmenblok met schroef, 4 posities, 0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> kabel met strengen of vaste kabel |

### Eigenschappen communicatie

| DIRIS A-40 RS485 |                             |
|------------------|-----------------------------|
| Verbinding       | RS485                       |
| Type aansluiting | 2 tot 3 draden half duplex  |
| Protocol         | Modbus RTU                  |
| Baudsnelheid     | 1200 tot 115.200 baud       |
| USB              | Configuratie van DIRIS A-40 |

## Referenties

| Meettoestellen DIRIS A-40 |  | Referentie |
|---------------------------|--|------------|
| DIRIS A-40                | RS485 Modbus - 3 ingangen / 2 uitgangen                                    | 4825 0500  |
| DIRIS A-40                | Ethernet Modbus TCP en webserver - RS485 Modbus - 3 ingangen / 2 uitgangen | 4825 0501  |
| DIRIS A-40                | Profibus DPV1 - RS485 Modbus - 3 ingangen / 2 uitgangen                    | 4825 0502  |