



# DIRIS A-40

## Multifunktionsmessgeräte

Zählung, Messung  
und Analyse von  
einzelnen Abgängen



DIRIS A-40

### Funktion

DIRIS A-40 ist ein Schaltschrank-einbauleistungsüberwachungsgerät (PMD). Es ist dafür konstruiert, elektrische Energie zu messen, zu überwachen und zu berichten.

DIRIS A-40 bietet eine Reihe von Funktionen zur Messung von Spannung, Strom, Leistung, Energie und Qualität. Es ermöglicht die Analyse einer einphasigen oder dreiphasigen Last.

### Vorteile

#### Unterstützte Konfiguration

Der Konfigurationswizard führt den Benutzer Schritt für Schritt. Er erfasst und korrigiert auch Konfigurationsfehler. Auf diese Weise halbiert sich die Dauer für die Inbetriebnahme, und Sie haben immer ein zuverlässiges Ergebnis.

#### Cloud-Anbindung

Das Sortiment umfasst IoT-fertig angeschlossene Produkte, die einen automatischen Datenexport für den Fernbetrieb ohne zeitliche, räumliche und zeitliche Begrenzung ermöglichen.

#### Intelligente Sensoren

Mit drei Stromsensorformaten (nicht teilbar TE, teilbar TR, und Rogowskispule TF) ist die Integration von DIRIS A-40 in neue und bestehende Installationen möglich. Siehe Seite

#### Konformität mit der Norm IEC 61557-12

Die Norm IEC 61557-12 gilt als Referenz für PMDs (Performance Metering + Monitoring Devices). Ihre Einhaltung garantiert die Leistungsfähigkeit der PMDs unter den für industrielle und tertiäre Anwendungen typischen Umgebungsbedingungen.

### Die Lösung für

- > Industrie
- > Gebäude
- > Infrastruktur



### Die Schwerpunkte

- > Unterstützte Konfiguration
- > Cloud-Anbindung
- > Konformität mit der Norm IEC 61557-12
- > Intelligente Sensoren

### Integrierte Technologien



Weitere Informationen siehe Seite

### Erfüllt folgende Normen

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



## Funktionalitäten

#### Multimessung

- Ströme
  - I1, I2, I3, IN, ISystem
- Spannungen und Frequenz
  - V1, V2, V3, VN, Vsystem, U12, U23, U31, USystem, f
- Leistungen
  - P1, P2, P3, ΣP, Q1, Q2, Q3, ΣQ, S1, S2, S3, ΣS
  - Prädiktive Leistungen ΣP, ΣQ, ΣS
- Leistungsfaktor
  - PF1, PF2, PF3, ΣPF
- Cos φ & tangent φ
  - Ist-Werte pro Phase

#### Zählung

- Wirkenergie: +/- kWh
- Blindenergie: +/- kvarh
- Scheinenergie: kVAh
- Multitarif (8 max.)
- Betriebsstundenzähler

#### Qualität

- Spannungsungleichgewicht
  - Vdir, Vinv, Vhom, Udir, Uinv, Unba, Vnba, Vnb, Inb
- Stromunsymmetrie
  - Idir, linv, Ihom, Inba, Inb
- Klirrfaktor
  - Ströme THDi1, THDi2, THDi3, THDiN, TDDI
  - Unverkettete Spannungen THDv1, THDv2, THDv3
  - Verkettete Spannungen THDu12, THDu23, THDu31
- Oberschwingungen bis Ordnungszahl 63
  - Ströme: I1h, I2h, I3h, INh
  - Unverkettete Spannungen: V1h, V2h, V3h
  - Verkettete Spannungen: U12h, U23h, U31h
- Qualitätseignisse
  - Spannungseinbrüche, Unterbrechungen und Spitzen EN50160
  - K-Faktor und Scheitelfaktor
- Ereignisse gemäß EN 50160
  - Spannungseinbrüche, Ausfälle, Überspannungen

#### Überwachung des Schutzes

- Hilfskontaktüberwachung
- Bericht und Alarm bei Auslösung
- Anzahl der Vorgänge

#### Lastkurven und Protokolldaten (max. 130 Tage)

- Wirkleistung, Blindleistung und Scheinleistung
- Ströme, Spannungen, Frequenz

#### Alarmer

- Alarmer für alle elektrischen Größen, Statusänderungen von Eingängen, Logikkombinationsmöglichkeiten
- Zeitstempelung der Ereignisse

#### Kommunikation

- DIRIS A-40 RS485 Modbus als Standard
- DIRIS A-40 Ethernet Modbus
- DIRIS A-40 PROFIBUS DPV1

#### Eingänge

- 3 digitale Eingänge
  - Stromversorgung durch DIRIS A-40 oder eine externe Quelle
  - Funktion: Logikzustand, Zustand des LS-Schutzschalters, Impulzzählung oder Synchronisations-Multifluidmessung
- 2 logische Ausgänge
  - Funktion: Befehl, Energie-Impulsausgang, Lastabwurf, Alarm

## Funktionalitäten

### Überwachung

- Echtzeitmessung der elektrischen Werte.
- Ansicht der Daten in Kurven oder Tabellen.
- Qualitätsanalyse der Stromversorgung des Netzes und der Lasten.



### Zählung

- Messung der gesamten Wirk-, Blind-, und Scheinenergie.
- Protokolldaten der Messungen.
- Grafische Anzeige auf der Basis von Monat, Woche, Tag oder Stunde.

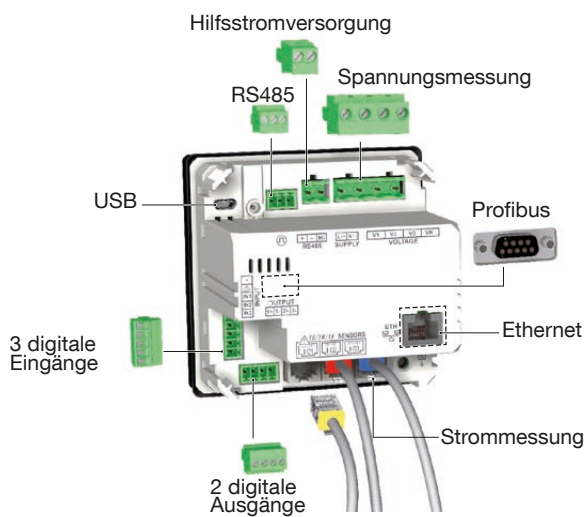


### Alarmer

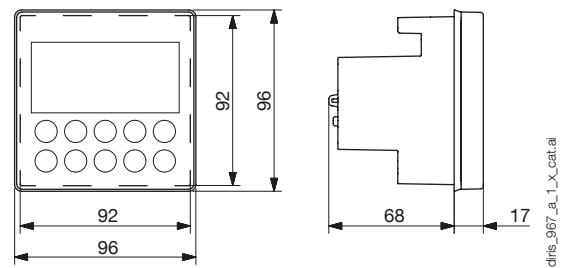
- Anzeige der Alarmer.
- Protokoll der Alarmer.



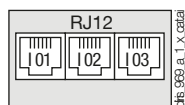
## Klemmen



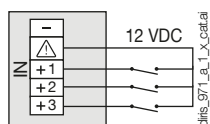
## Abmessungen (mm)



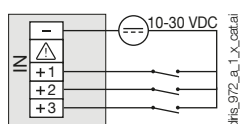
### Strommessung



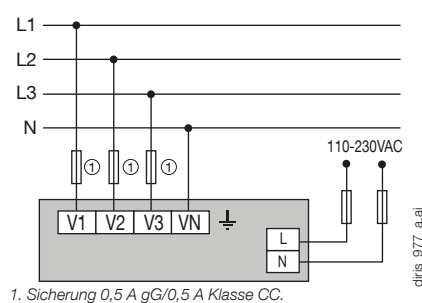
### 3 vom Produkt gespeiste Eingänge



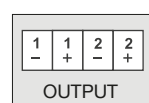
### 3 Eingänge mit externer Stromversorgung



### Spannungsanschlüsse und Hilfsstromversorgung



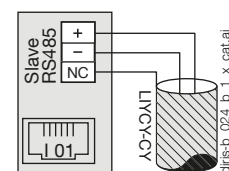
### 2 Ausgänge



### Erde



### RS485



# DIRIS A-40

## Multifunktionsmessgeräte

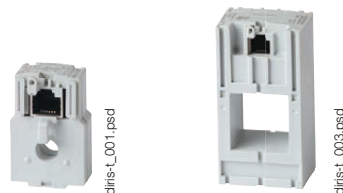
### Anschlüsse

#### Zugehörige Stromsensoren

An DIRIS A-40 können verschiedene Typen von Stromsensoren angeschlossen werden: Durchsteckwandler (TE), teilbare (TR) und flexible Stromsensoren (TF). Diese Stromsensorenserie ermöglicht eine Anpassung an neue oder bestehende Installationen. Der schnelle RJ12-Anschluss macht das Verdrahten einfach und sicher und verhindert Verdrahtungsfehler. Größe und Typ des Stromsensors werden von DIRIS A-40 automatisch erkannt. Dies garantiert die Gesamtgenauigkeit der Messkette DIRIS B-40 + Stromsensor.

Für weitere Informationen:

Durchsteckwandler (nicht-teilbare) TE-Stromsensoren



Teilbare TR-Stromsensoren TF-Stromsensoren



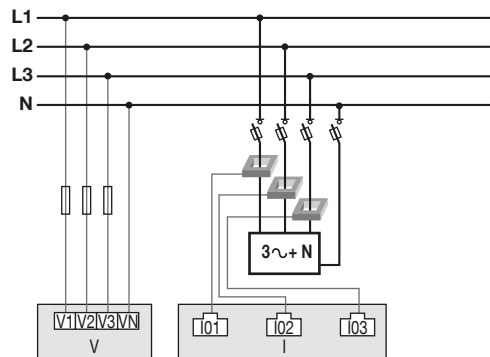
Stromsensoren TE/TR/TF



#### Netze und Anschlussbeispiele

##### Dreiphasig + Neutralleiter

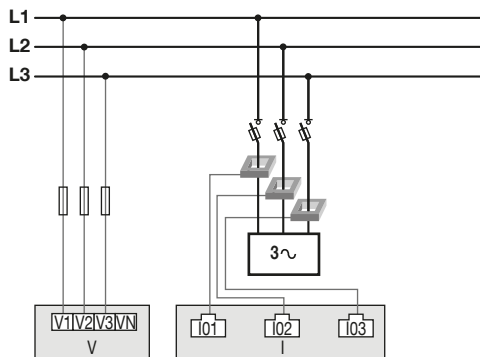
3P+N - 3 Stromwandler (1 dreiphasige Last + berechneter Neutralleiter)



diris\_973\_a.ai

##### Dreiphasig

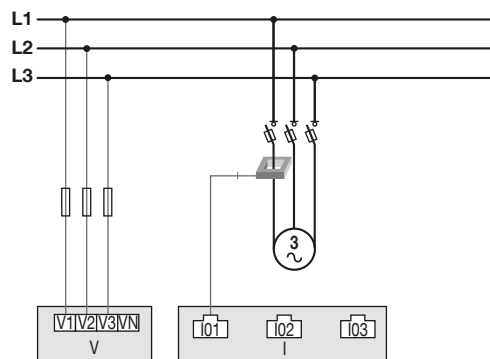
3P - 3 Stromwandler (1 dreiphasige Last)



diris\_974\_a.ai

##### Dreiphasig

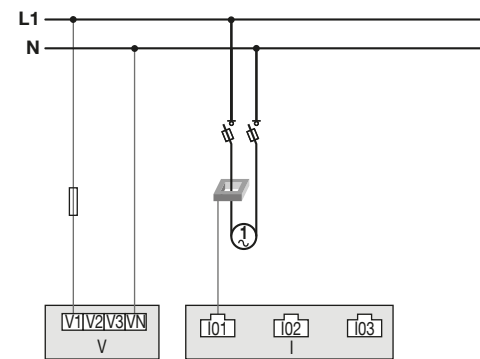
3P - 1 Stromwandler (1 ausgewogene dreiphasige Last)



diris\_975\_a.ai

##### Einphasig

1P+N-1 Stromwandler (1 einphasige Last)



diris\_976\_a.ai

1. Sicherung 0,5 A gG/0,5 A Klasse CC.  
Bei Eigenversorgung muss eine Sicherung am Neutralleiter hinzugefügt werden.



## Eigenschaften DIRIS A-40

### Elektrische Eigenschaften

Hilfsstromversorgung	
Wechselspannung	110/400 VAC oder 120/300 VDC - CAT III
Frequenz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	5VA AC/1,5VA DC (48250500) 8VA AC/2,5VA DC (48250501 und 48250502)
Anschluss	Abnehmbare Federkraft-Klemmleiste, 2x2 Positionen, Draht 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> oder 0,25 ... 1,5 mm <sup>2</sup> Litze mit Endstück

### Messeigenschaften

Leistung und Energiemessung	
Genauigkeit Wirkenergie und Wirkleistung	Klasse 0,2 nur DIRIS A-40 Klasse 0,5 mit TE-, TF- oder iTR-Sensoren Klasse 1 mit TR-Sensoren
Genauigkeit der Blindenergie	Klasse 2 mit TE- oder TF-Sensoren
Leistungsfaktormessung	
Genauigkeit	Klasse 0,5 mit TE-, TF- oder iTR-Sensoren Klasse 1 mit TR-Sensoren
Spannungsmessung	
Merkmale des vermessenen Netzwerks	50-300 VAC (Ph/N) - 87-520 VAC (Ph/Ph) - CAT III
Frequenzbereich	45 bis 65 Hz
Frequenzgenauigkeit	Klasse 0,02
Netzwerktyp	Einphasig/Zweiphasig mit/ohne Neutraleiter/ Dreiphasig mit/ohne Neutraleiter
Messung durch Spannungswandler	Primär: 400.000 VAC Sekundär: 60, 100, 110, 173, 190 VAC
Verbrauch der Eingänge	≤ 0,1 VA
Genauigkeit der Spannungsmessung	Klasse 0,2
Anschluss	Abnehmbare Federkraft-Klemmleiste, 4 Positionen, Draht 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> oder 0,25 ... 1,5 mm <sup>2</sup> Litze mit Endstück
Strommessung	
Anzahl der Stromeingänge	3
Zugehörige Stromsensoren	Durchsteckwandler (TE), teilbare (TR) oder flexible Stromwandler (TF)
Genauigkeit	Klasse 0,2 nur DIRIS A-40 Klasse 0,5 mit TE-, TF- oder iTR-Sensoren Klasse 1 mit TR-Sensoren
Anschluss	Spezielles SOCOMEC-Kabel mit RJ12-Anschlüssen

### Merkmale der Eingänge

Anzahl	3
Typ/ Stromversorgung	Optokoppler mit interner Polarisation (12 VDC ± 10 %) oder externer Polarisation (12-24 VDC ± 20 %)
Funktion Eingang	Logikzustand, Zustand des LS-Schutzschalters, Impulzzählung oder Synchronisations-Multifluidmessung
Anschluss	Steckbarer Schraubenklemmenblock, 5 Positionen, Litze oder Draht, 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup>

### Merkmale der Ausgänge

Anzahl	2
Typ	Optokoppler 30 VDC max 20 mA max - SELV
Funktion Ausgang	Befehl, Energie-Impulsausgang, Lastabwurf, Alarm
Anschluss	Steckbarer Schraubenklemmenblock, 4 Positionen, Litze oder Draht, 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup>

### Kommunikationseigenschaften

DIRIS A-40 RS485	
Verbindung	RS485
Anschlusstyp	2 - 3 Halbduplex-Drähte
Protokoll	Modbus RTU
Baudrate	1200 ... 115200 Baud
USB	Konfiguration von DIRIS A-40

## Bestellnummern

Überwachungsgeräte DIRIS A-40		Bestellnummer
DIRIS A-40	RS485 Modul mit 3 Eingängen/2 Ausgängen	4825 0500
DIRIS A-40	Ethernet Modbus TCP oder BACnet IP - Webserver - RS485 Modbus - 3 Eingänge / 2 Ausgänge	4825 0501
DIRIS A-40	Profibus DPV1 - RS485 Modul mit 3 Eingängen/2 Ausgängen	4825 0502