DIRIS B

Leistungsüberwachungsgerät (PMD)

Messung, Überwachung und Analyse mit intelligenten Sensoren – modulare Ausführung

Konfiguration über Easy Config System

DIRIS B-10/B-30
RS485

Funktion

Die modularen Leistungsüberwachungsgeräte DIRIS B sind für die RS485-Kommunikation ausgelegt. Dank der 4 unabhängigen RJ12-Stromeingänge lassen sich mehrere Typen und Anzahlen von Abgängen verwalten: z. B. 4 einphasige Lasten oder 1 dreiphasige und 1 einphasige Last.
Das DIRIS B wird über einen RJ12-Anschluss mit für alle Installationstypen geeigneten Stromsensoren verbunden: Durchstecksensoren (TE), teilbaren Sensoren (TR/iTR) und flexiblen Stromsensoren (TF).

Vorteile

Plug & Play
Der RJ12-Schnellanschluss macht das Verdrahten einfach und sicher und verhindert Verdrahtungsfehler. Automatische Adressierung und Konfiguration des Geräts (Kommunikationsadresse, Lasttyp, Typ und Übersetzungsverhältnis des Stromsensors) machen den Einbau schnell und einfach.

Klasse 0,5 nach IEC 61557-12
- Klasse 0,2 nur für PMD.
- – Klasse 0,5 von 2 % bis 120 % des Nennstroms für die gesamte Messkette (mit TE-, iTR- und TF-Stromsensoren).

Mehrkreisüberwachung
- 4 Stromeingänge ermöglichen eine Mehrkreis-Konfiguration zum Optimieren der Anzahl der PMD pro Installation.

Intelligent
Das DIRIS B kann an folgende Gerätetypen angeschlossen werden:
- – ein externes Display für DIRIS D-30 zum Anzeigen von Mess- und Zählerdaten,
- – Gateways für DIRIS Digiware M-50/M-70 zum Zusammenführen und Übertragen von Daten über Ethernet. In das M-70-Gateway ist ein Webserver WEBVIEW-M zum Anzeigen von Messdaten aus der Ferne integriert.
- Optionale Module für weitere Kommunikationsoptionen, darunter ein zweiter RS-485-Anschluss oder PROFIBUS DP-Protokoll. Digital- oder Analogeingangs- / -ausgangsmodule und Temperatureingänge lassen sich ebenfalls anschließen.

Die Lösung für

- Industrie
- Dienstleistungssektor
- Infrastruktur
- Datenzentren

Wichtigste Merkmale

- Plug & Play
- Klasse 0,5 nach IEC 61557-12
- Mehrkreisüberwachung
- Intelligent

Normenkonformität

- IEC 61557-12
- UL61010 Guide PICQ File E257746
- ANSI C12.20
- EN 50160

Wichtigste Merkmale

PreciSense AutoCorrect VirtualMonitor

Nähere Informationen finden Sie auf der Website von SOCOMEC: www.socomec.com

Passende Sensoren

*Durchsteck-sensor **TE***

*Teilbarer Sensor **TR***

*Flexibler Sensor **TF***

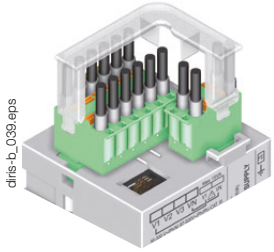
socomec Innovative Power Solutions

Anwendung

	Lokale Zählung	Lokale Analyse
DIRIS B	***B-10* RS485**	***B-30* RS-485**
Anzahl der Stromeingänge		
	4	4
Zählung		
±kWh, ±kVArh, kVAh	•	•
Lastkurven		•
Mehrtarifzähler	•	•
Mehrfachmessung		
U12, U23, U31, V1, V2, V3, f	•	•
U-System, V-System	•	•
I1, I2, I3, In, ΣP, ΣQ, ΣS, ΣPF	•	•
P, Q, S, PF pro Phase	•	•
Hochgerechnete Leistung	•	•
Ungleichgewicht Ph/N	•	•
Ungleichgewicht Ph/Ph	•	•
Stromunsymmetrie (Inba, Idir, Iinv, Ihom, Inb)	•	•
Phi, cos Phi, tan Phi	•	•
Qualitätsanalyse		
THDv1, THDv2, THDv3, THDu12, THDu23, THDu31	•	•
THDi1, THDi2, THDi3, THDin	•	•
Oberschwingungen U und V (bis Ordnungszahl 63)		•
Oberschwingungen I (bis Ordnungszahl 63)		•
Crestfaktoren I1, I2, I3, In		•
Crestfaktor V1, V2, V3, U12, U23, U31		•
Spannungseinbrüche, -unterbrechungen und -spitzen (EN 50160)		•
Überströme		•
Alarme		
Bei Schwellenwert		•
Eingänge/Ausgänge	•	•
Trends der Durchschnittswerte		
45 Tage (max.)		•
Kommunikation		
RS485 Modbus	•	•
2 Eingänge (Status / Impuls)	•	•

Zubehör

Plombiersatz für DIRIS B
Sichert die Verkabelung des PMD.



USB-Kabel für Konfiguration (2 m)
- Mithilfe der Software EASY CONFIG oder direkt über einen USB-Anschluss stehen für das DIRIS B erweiterte Konfigurationsmöglichkeiten per Ethernet zur Verfügung.

DIRIS B

Leistungsüberwachungsgerät (PMD)

Messung, Überwachung und Analyse mit intelligenten Sensoren – modulare Ausführung

Display DIRIS D-30

DIRIS D-30

diris-d_001_a_1_cat.eps

Anschluss

diris-d_004_b_1_x_cat.eps

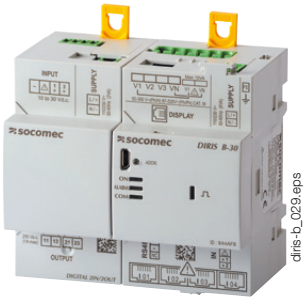
DIRIS D-30 DIRIS B

Optionale Module

DIRIS O

diris-b_031.eps

Optionales Modul



diris-b_029.eps

DIRIS B

Optionale Module (max. 4)*

- Digitale Eingänge/Ausgänge
- Analoge Eingänge/Ausgänge
- Temperatureingänge
- Kommunikationsprotokolle

** Maximal 4 optionale Module mit maximal 1 Temperaturmodul und 1 Kommunikationsmodul (Modbus, PROFIBUS).*

diris-o_019.eps

DIRIS O-iod

- 2 digitale Eingänge ermöglichen das Erfassen von Zählimpulsen und das Hochladen von Informationen zum Status von Hilfskontakten.
- 2 Digitalausgänge können an konfigurierbare Alarme angeschlossen werden, die bei Überschreitung von Grenzwerten (Leistung, Strom usw.) warnen oder ferngesteuert werden können.

diris-o_018.eps

DIRIS O-ioa

- 2 Eingänge (4–20 mA) ermöglichen die zentrale Erfassung der Daten von Analogsensoren (Druck, Feuchtigkeit, Temperatur usw.).
- Über 2 aktive Ausgänge (4 … 20 mA) werden Messwerte (Leistung, Ströme usw.) an SPS übertragen.

diris-o_020.eps

DIRIS O-it

- 3 Temperatureingänge zum Anschließen von PT100- oder PT1000-Sensoren.
- Umgebungstemperatur

diris-o_024.eps

DIRIS O-m

- Erweitert das System DIRIS B um eine zweite RS485-Modbus-Schnittstelle für die gleichzeitige Übertragung von Informationen an zwei Überwachungsstationen.

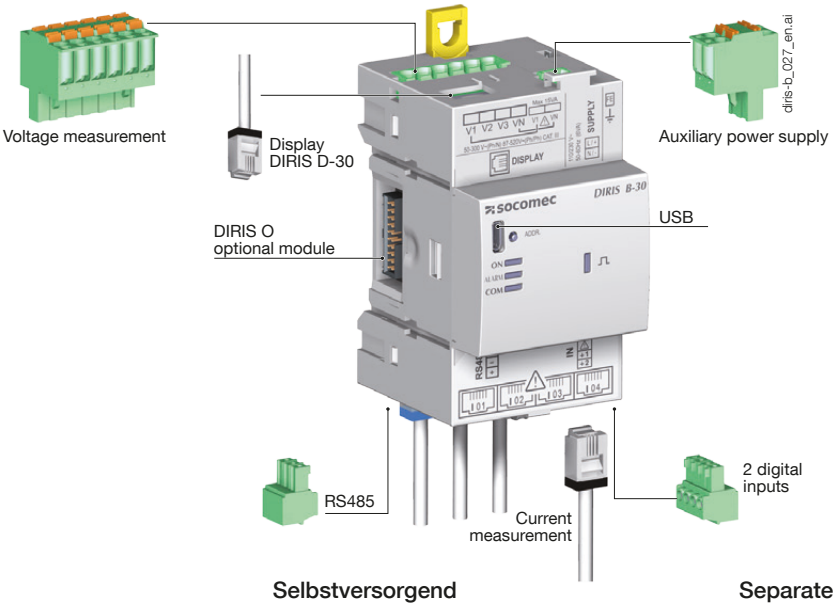
diris-o_023.eps

DIRIS O-p

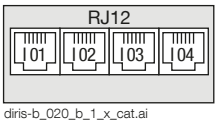
- Erweitert das System DIRIS B um eine PROFIBUS DPV1-Kommunikationsschnittstelle.

socomec Innovative Power Solutions

Klemmenleisten am Gerät DIRIS B

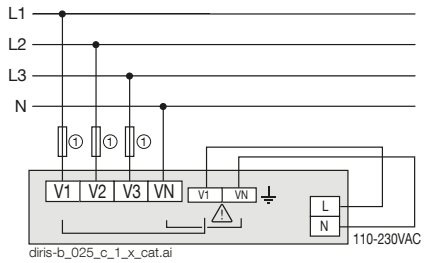


Strommessung



diris-b_020_b_1_x_cat.ai

Selbstversorgend

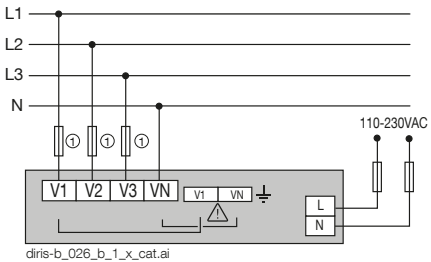


diris-b_025_c_1_x_cat.ai

Stromversorgung lässt sich an der Klemmenleiste für die Messungen abgreifen (separate Klemmen)

1. Sicherungen 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

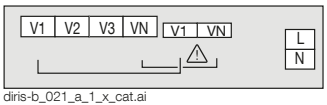
Separate Stromversorgung



diris-b_026_b_1_x_cat.ai

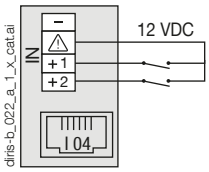
1. Sicherungen 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

Spannungs- und Hilfsstromversorgungsmessung



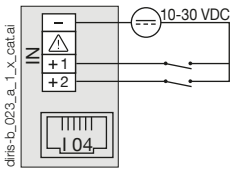
diris-b_021_a_1_x_cat.ai

2 Eingänge mit Versorgung durch das Gerät



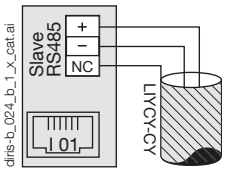
diris-b_022_a_1_x_cat.ai

2 Eingänge mit externer Stromversorgung



diris-b_023_a_1_x_cat.ai

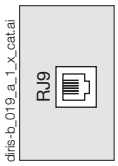
RS485



diris-b_024_b_1_x_cat.ai

RJ9 für DIRIS D-30

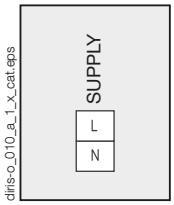
(Selbstversorgung und Daten)



diris-b_019_a_1_x_cat.ai

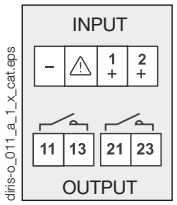
Klemmenleisten für optionale DIRIS O-Module

Stromversorgung für optionale Module



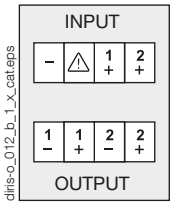
diris-o_010_a_1_x_cat.eps

DIRIS O-iod



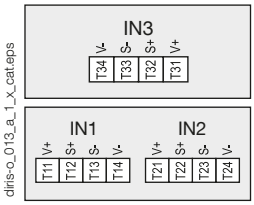
diris-o_011_a_1_x_cat.eps

DIRIS O-ioa



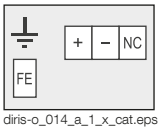
diris-o_012_b_1_x_cat.eps

DIRIS O-it



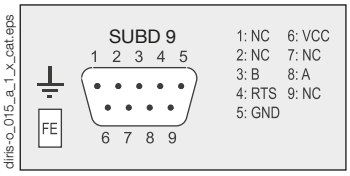
diris-o_013_a_1_x_cat.eps

DIRIS O-m RS485



diris-o_014_a_1_x_cat.eps

DIRIS O-p



diris-o_015_a_1_x_cat.eps

NC: nicht angeschlossen

Anschlüsse

Zugehörige Stromsensoren

Verschiedene Typen von Stromsensoren sind mit dem DIRIS B einsetzbar: Durchstecksensoren (TE), teilbare (TR/iTR) und flexible (TF) Sensoren. Diese Sensoren können an alle neuen oder bestehenden Installationen angepasst werden. Der RJ12-Schnellanschluss macht das Verdrahten einfach und sicher und verhindert Verdrahtungsfehler. Das DIRIS B erkennt Sensorbemessung und -typ automatisch. So ist die Gesamtgenauigkeit der Messkette aus DIRIS B und Stromsensoren garantiert.

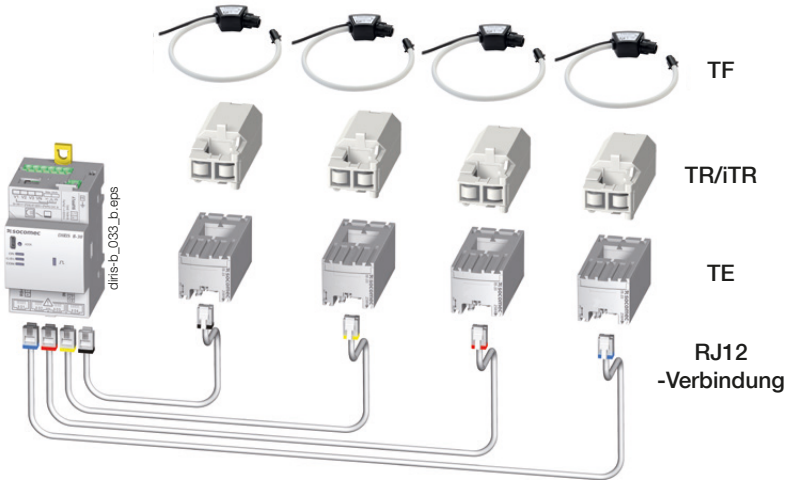
Weitere Informationen enthalten die Seiten zu „TE-, TR/iTR- und TF-Sensoren".

Durchstecksensor TE

Teilbarer TR/iTR

Flexible Stromsensoren TF

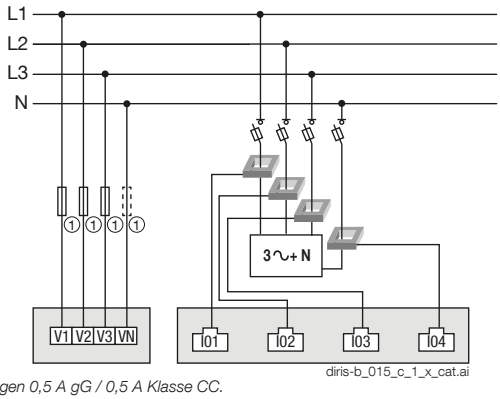
Stromsensoren TE, TR, iTR, TF



Netz- und Anschlussbeispiele

Dreiphasig + Neutralleiter

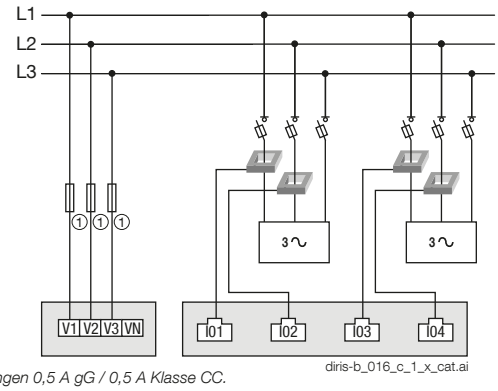
3 Ph+N – 4 SW (1 dreiphasige Last + gemessener Neutralleiter)



1. Sicherungen 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

Dreiphasig + Neutralleiter

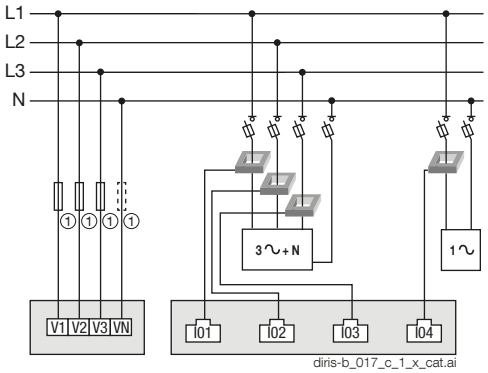
3 Ph+N – 4 SW (1 dreiphasige Last + gemessener Neutralleiter)



1. Sicherungen 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

Dreiphasig

3Ph+N – 3 SW und 1 Ph+N – 1 SW (1 dreiphasige Last + 1 einphasige Last)

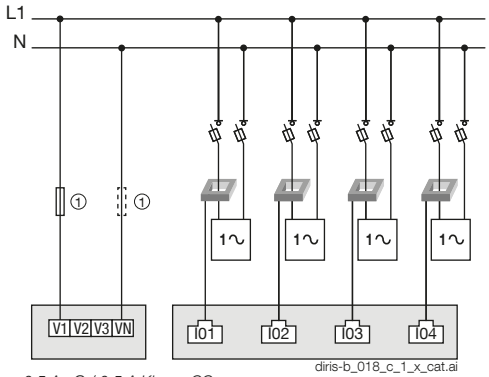


1. Sicherungen 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.
Bei Selbstversorgung muss eine Sicherung am Neutralleiter hinzugefügt werden.

CT: Stromwandler 3∿ *Last*

Einphasig

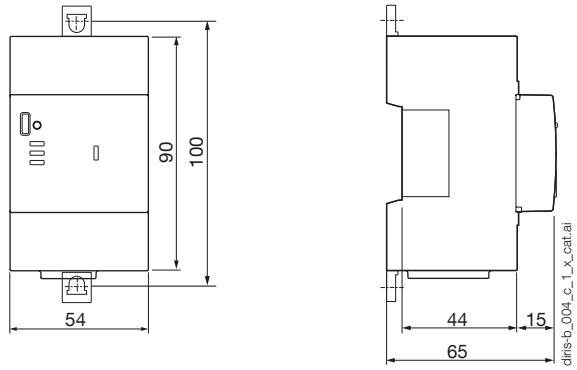
1 P + N – 1 SW (4 einphasige Lasten)



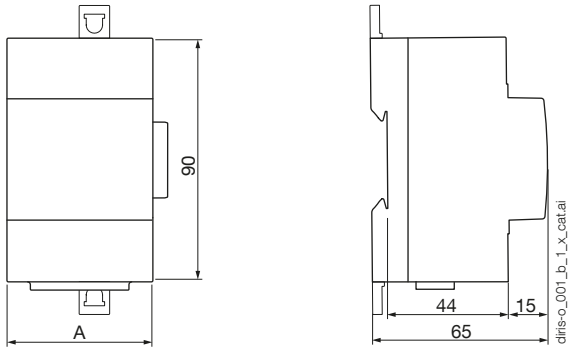
1. Sicherungen 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

Abmessungen (mm)

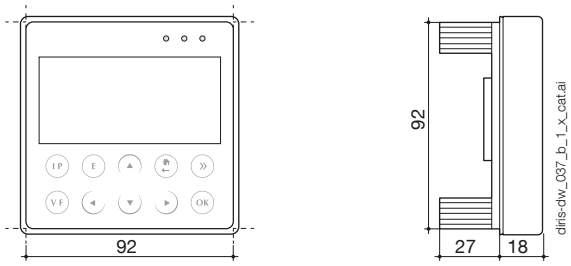
DIRIS B



Optionale Module DIRIS O



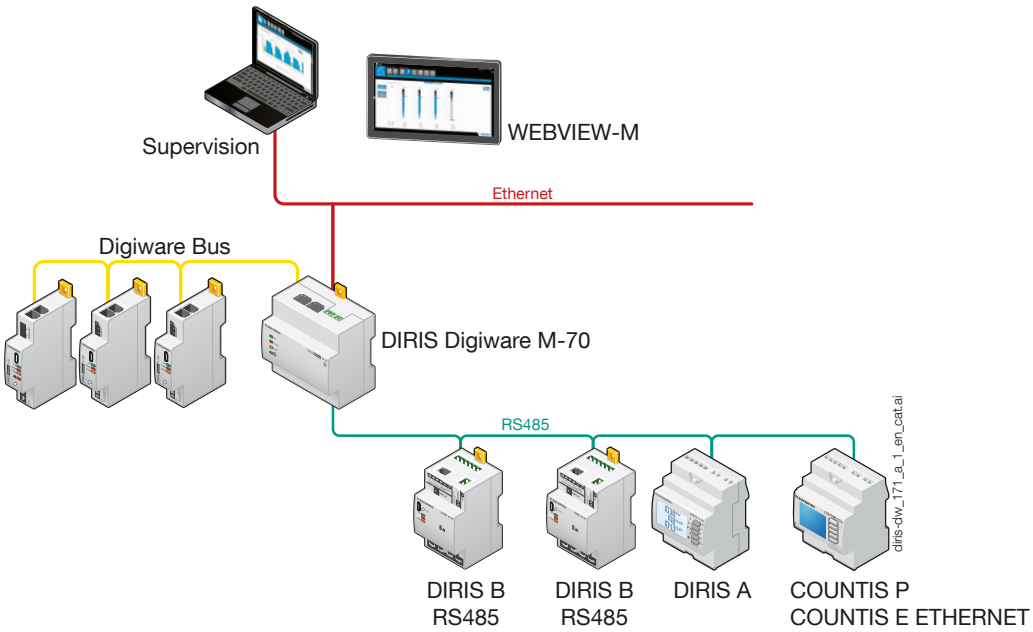
DIRIS D-30



Optionale Module DIRIS O	A (mm)
DIRIS O-iod – DIRIS O-ioa – DIRIS O-it	45
DIRIS O-m – DIRIS O-p	54

Kommunikationsarchitektur

Beispiel einer Kommunikationsarchitektur mit Gateway DIRIS Digiware M-70 mit integriertem Webserver WEBVIEW-M



DIRIS B

Leistungsüberwachungsgerät (PMD)

Messung, Überwachung und Analyse mit intelligenten Sensoren – modulare Ausführung

Eigenschaften des Geräts DIRIS B

ELEKTRISCHE KENNWERTE	
Hilfsstromversorgung	
AC-Spannung	110–230 VAC ±15 % (Ph/N oder Ph/Ph) Cat III
Frequenz	50/60 Hz
Verbrauch	< 2 VA ohne Display, < 6 VA mit Display
Anschluss	Abnehmbare Federklemmleiste, 2 × 2 Positionen, Draht 0,5–2,5 mm² oder Litze 0,25–1,5 mm² mit Aderendhülse
MESSKENNWERTE	
Leistung- und Energiemessung	
Genauigkeit Wirkenergie und Wirkleistung	Klasse 0,2 DIRIS B einzeln Klasse 0,5 mit TE-, iTR- oder TF-Sensoren Klasse 1 mit TR-Sensoren
Blindenergiegenauigkeit	Klasse 2 mit TE-, TR/iTR- oder TF-Sensoren
Leistungsfaktormessung	
Genauigkeit	Klasse 0,5 mit TE-, iTR- oder TF-Stromwandlern Klasse 1 mit TR-Sensoren
Spannungsmessung	
Eigenschaften des gemessenen Netzes	50–300 VAC (Ph/N) – 87–520 VAC (Ph/Ph) – CAT III
Frequenzbereich	45 – 65 Hz
Frequenzgenauigkeit	Klasse 0,02
Netztyp	Einphasig/Zweiphasig/Zweiphasig mit Neutralleiter/Dreiphasig/Dreiphasig mit Neutralleiter
Messung durch Spannungswandler	Primär: 400.000 VAC Sekundär: 60, 100, 110, 173, 190 VAC
Verbrauch der Eingänge	≤ 0,1 VA
Dauerüberlast	300 VAC Ph/N
Genauigkeit der Spannungsmessung	Klasse 0,2
Anschluss	Abnehmbare Federklemmleiste, 2 × 6 Positionen, Draht 0,5–2,5 mm² oder Litze 0,25–1,5 mm² mit Aderendhülse
Strommessung	
Anzahl der Stromeingänge	4
Zugehörige Stromsensoren	Durchsteck- (TE), teilbare (TR/iTR) und flexible (TF) Stromsensoren
Genauigkeit	Klasse 0,2 DIRIS B einzeln Klasse 0,5 mit TE-, iTR- oder TF-Stromwandlern Klasse 1 mit TR-Sensoren
Anschluss	Spezielles Socomec-Kabel mit RJ12-Steckern
Eigenschaften der Eingänge	
Anzahl	2
Typ / Stromversorgung	Optokoppler mit interner (12 VDC ±10 %) oder externer (10–30 VDC ±10 %) Vorspannung
Funktion der Eingänge	Logikstatus, Impulszählerstatus und Synchronisierungssignal (Eingang 1)
KOMMUNIKATIONSEIGENSCHAFTEN	
DIRIS B RS-485	
Link	RS485
Verbindungstyp	Halbduplex mit 2–3 Leitern
Protokoll	Modbus RTU
Geschwindigkeit	1200… 115200 Baud
USB	Konfiguration des DIRIS B per RS-485
Umgebungseigenschaften	
Umgebungstemperatur im Betrieb	-10 … +70 °C
Lagertemperatur	-25 … +85 °C
Luftfeuchte im Betrieb	55 °C / 97 % relative Luftfeuchte
Betriebshöhe	< 2000 m
Vibrationen	1 G von 10 bis 100 Hz

Eigenschaften des Display DIRIS Digiware D-30

Mechanische Eigenschaften	
Bildschirmtyp	Kapazitive Touchscreen-Technologie, 10 Tasten
Auflösung:	350 × 160 Pixel
Anschluss von Einzelgeräten	
RJ9	Selbstversorgung und Daten
Micro-USB	Aktualisierung
Schutzart	IP65 (Vorderseite)
Umgebung	
Lagertemperatur (°C)	-20 … +70 °C
Betriebstemperatur (°C)	-20 … +70 °C
Luftfeuchte im Betrieb	-95 … +40 °C
Installationskategorie	CAT III
Umweltklasse	2

Technische Daten der optionalen Module DIRIS O

Stromversorgung(1)	
AC-Spannung	110 – 230 VAC ±15 %
Frequenz	50/60 Hz
DIRIS O-iod – 2 Digitaleingänge / 2 Digitalausgänge	
Anzahl der Stromeingänge	2 pro Optionsmodul – max. 4 optionale Module
Typ	Optokoppler mit interner (12 VDC ±10 %) oder externer (10–30 VDC ±10 %) Vorspannung
Funktion	Logischer Zustand oder Impulszähler
Ausgänge	2 pro Optionsmodul – max. 4 optionale Module
Typ	Relais / 230 VAC ±15 % – 1 A
Funktion	Konfigurierbarer Alarm (Strom, Leistung usw.) bei Überschreitung von Schwellenwerten oder extern gesteuertem Zustand
Anschluss der Eingänge-/Ausgänge	Abnehmbarer Schraubklemmenblock, 4 Positionen, Litze oder Draht, 0,14–1,5 mm²
DIRIS O-ioa – 2 Analogeingänge/2 Analogausgänge	
Anzahl der Stromeingänge	2 pro Optionsmodul – max. 4 optionale Module
Typ	4 … 20 mA
Funktion	Anschluss analoger Sensoren (Druck, Luftfeuchte, Temperatur usw.)
Ausgänge	2 pro Optionsmodul – max. 4 optionale Module
Typ	4 … 20 mA
Funktion	Übertragung von Messwerten (Leistung, Ströme usw.) an SPS
DIRIS O-it - 3 Temperatureingänge	
Anzahl der Stromeingänge	3 externe Eingänge + 1 Umgebungsparametermessung
Dynamisch	-20 … +150 °C
Typ	PT100 oder PT1000
Funktion Eingänge 1, 2 und 3	Temperaturmessung
DIRIS O-m – RS-485-Kommunikation	
Link	RS485 halbduplex mit 2 bis 3 Adern
Protokoll	Modbus RTU
Geschwindigkeit	1200… 115200 Baud
Anschluss	Abnehmbarer Schraubklemmenblock, 3 Positionen, Litze oder Draht, 0,14–1,5 mm²
DIRIS O-p – PROFIBUS-Kommunikation	
Protokoll	PROFIBUS DPV1

(1) Keine Stromversorgung bei DIRIS O-it.

socomec Innovative Power Solutions

Bestellnummern

Leistungsüberwachungsgeräte DIRIS B		Bestellnummer
DIRIS B-10	RS-485 – Modbus – 230 VAC	4829 **0010**
DIRIS B-30	RS-485 – Modbus – 230 VAC	4829 **0000**
Optionale Module DIRIS O		**Bestellnummer**
DIRIS O-iod	2 Digitaleingänge / 2 Digitalausgänge	4829 **0030**
DIRIS O-ioa	2 Analogeingänge /2 Analogausgänge 4–20 mA	4829 **0031**
DIRIS O-it	3 PT100-/PT1000-Temperatureingänge	4829 **0032**
DIRIS O-m	MODBUS-Kommunikation über RS485	4829 **0033**
DIRIS O-p	PROFIBUS-Kommunikation	4829 **0034**

Zubehör	Stückzahl je Bestelleinheit	Bestellnummer
DIRIS D-30 – Single Point-Display		4829 **0200**
RJ9-Kabel für Display DIRIS D-30 – 1,5 m		4829 **0280**
RJ9-Kabel für Display DIRIS D-30 – 3 m		4829 **0281**
Abdeckung für Ein-/Ausgangsklemmen für DIRIS B		4829 **0049**
USB-Kabel für Konfiguration		4829 **0050**
Sicherungslasttrennschalter zum Schutz der Spannungseingänge (Typ RM)	4	5701 **0018**
Sicherungslasttrennschalter mit 1 Pol + Neutralleiter, zum Schutz der Hilfsstromversorgung (Typ RM)	6	5701 **0017**
Sicherungen 0,5 A 10×38 gG	10	6012 **0000**
PT100-Sensor mit M6-Schraube		4825 **0208**
PT100-Sensor mit Ringkabelschuh		4825 **0209**

Qualifizierte Dienstleistungen

EXPERT SERVICES

Damit die zuverlässige und präzise Funktion des Energieüberwachungssystems jederzeit sichergestellt ist, bietet Socomec umfangreiche Serviceleistungen an:

- Installation von Geräten
- Systemaudits
- Inbetriebnahme
- Schulung Ihrer Teams

Ideal für Standorte mit regelmäßiger Prüfung nach ISO 50001 geeignet:

- Prüfung der Messkonsistenz bis 3 %

Weitere Informationen erhalten Sie bei Socomec.