

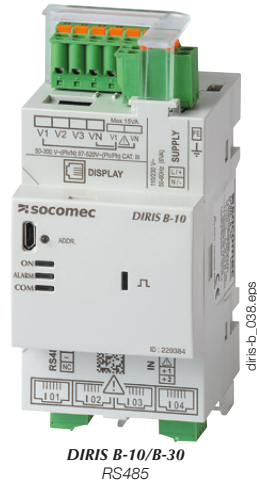
# DIRIS B

## 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 C-12.20
- > EN 50160



### Wichtigste Merkmale



PreciSense



AutoCorrect



VirtualMonitor

Nähere Informationen finden Sie auf der Website von SOCOME: [www.socomec.com](http://www.socomec.com)

### Passende Sensoren



Durchsteck-  
sensor TE





Teilbarer  
Sensor TR



Flexibler  
Sensor TF

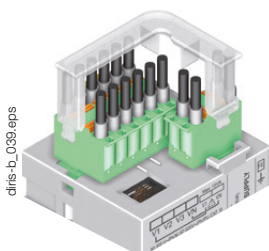
### Anwendung

	Lokale Zählung	Lokale Analyse
		
<b>DIRIS B</b>	<b>B-10 RS485</b>	<b>B-30 RS-485</b>
<b>Anzahl der Stromeingänge</b>	4	4
<b>Zählung</b>		
±kWh, ±kVAh, kVAh	•	•
Lastkurven		•
Mehrtarifzähler	•	•
<b>Mehrfachmessung</b>		
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, linv, Ihom, Inb)	•	•
Phi, cos Phi, tan Phi	•	•
<b>Qualitätsanalyse</b>		
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		•
<b>Alarmer</b>		
Bei Schwellenwert		•
Eingänge/Ausgänge	•	•
<b>Trends der Durchschnittswerte</b>		
45 Tage (max.)		•
<b>Kommunikation</b>		
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

RJ9



DIRIS B

### Optionale Module

DIRIS O



Optionales Modul



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 Alarmer angeschlossenen 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.

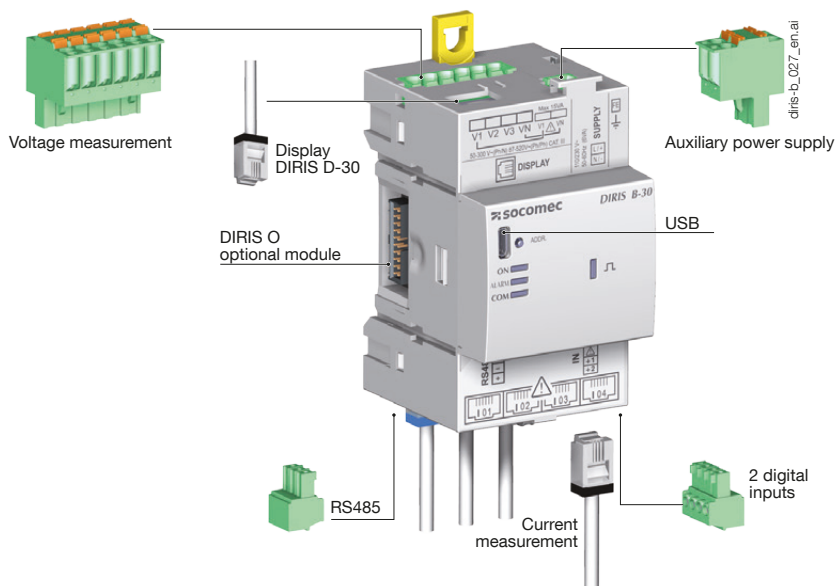


diris-o\_023.eps

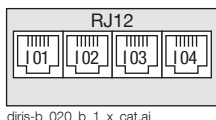
#### DIRIS O-p

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

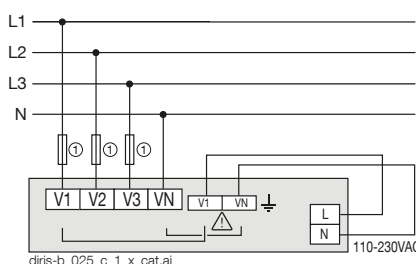
### Klemmenleisten am Gerät DIRIS B



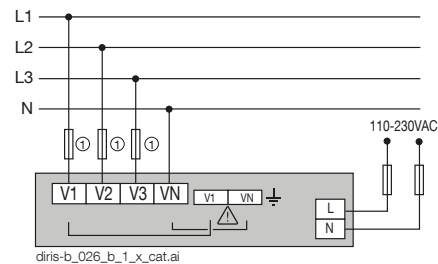
#### Strommessung



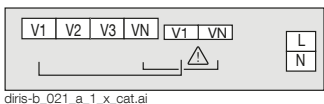
#### Selbstversorgend



#### Separate Stromversorgung



#### Spannungs- und Hilfsstromversorgungsmessung

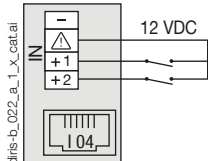


Stromversorgung lässt sich an der Klemmenleiste für die Messungen abgreifen (separate Klemmen)

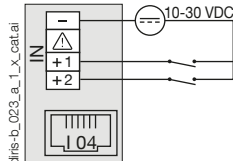
1. Sicherungen 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

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

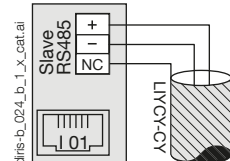
#### 2 Eingänge mit Versorgung durch das Gerät



#### 2 Eingänge mit externer Stromversorgung



#### RS485

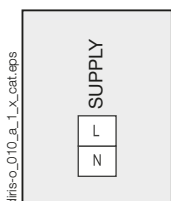


#### RJ9 für DIRIS D-30 (Selbstversorgung und Daten)

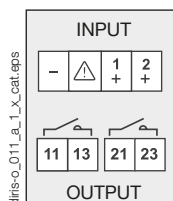


### Klemmenleisten für optionale DIRIS O-Module

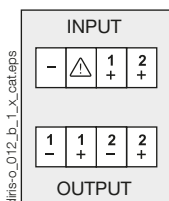
#### Stromversorgung für optionale Module



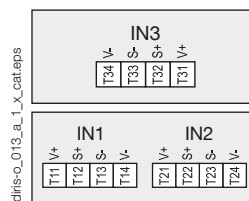
#### DIRIS O-iod



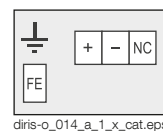
#### DIRIS O-ioa



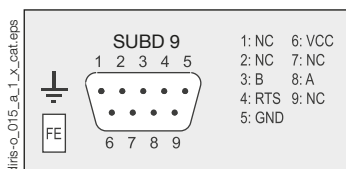
#### DIRIS O-it



#### DIRIS O-m RS485



#### DIRIS O-p



1: NC 6: VCC  
2: NC 7: NC  
3: B 8: A  
4: RTS 9: NC  
5: GND

NC: nicht angeschlossen

# DIRIS B

## Leistungsüberwachungsgerät (PMD)

Messung, Überwachung und Analyse mit intelligenten Sensoren – modulare Ausführung

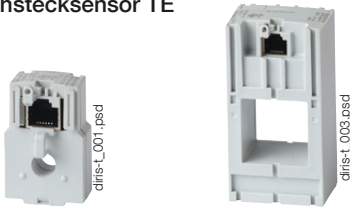
### Anschlüsse

#### 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



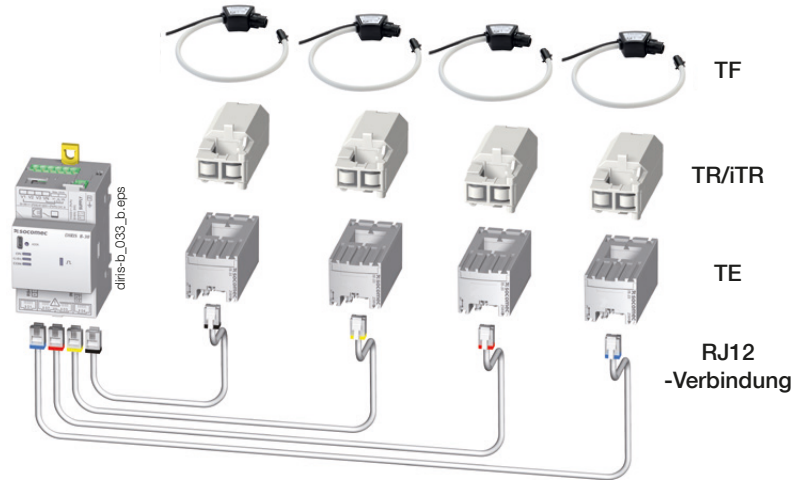
#### Teilbarer TR/iTR



#### Flexible Stromsensoren TF



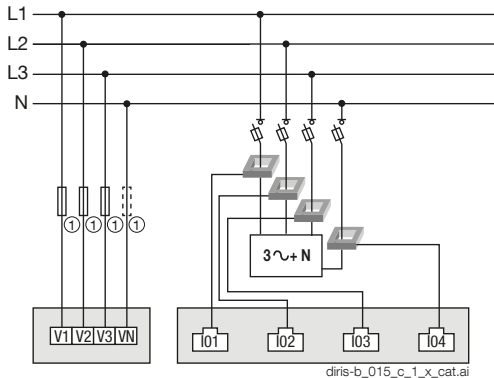
#### Stromsensoren TE, TR, iTR, TF



### Netz- und Anschlussbeispiele

#### Dreiphasig + Neutralleiter

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

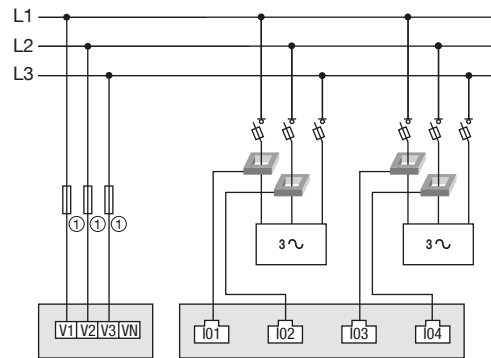


1. Sicherungen 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

diris-b\_015\_c\_1\_x\_cat.ai

#### Dreiphasig + Neutralleiter

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

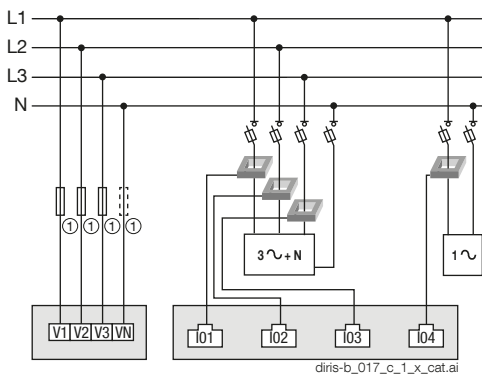


1. Sicherungen 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

diris-b\_016\_c\_1\_x\_cat.ai

#### 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.

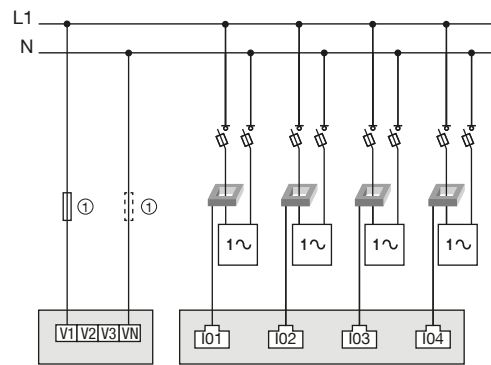
diris-b\_017\_c\_1\_x\_cat.ai

CT: Stromwandler

3~ Last

#### Einphasig

1 P + N – 1 SW (4 einphasige Lasten)

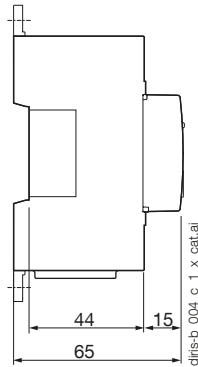
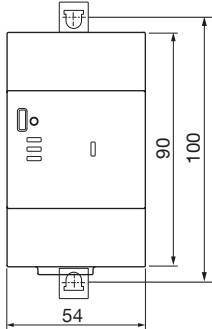


1. Sicherungen 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

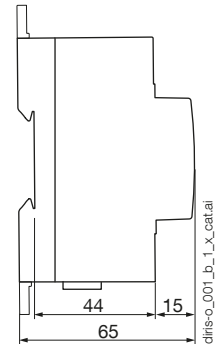
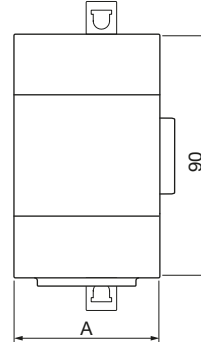
diris-b\_018\_c\_1\_x\_cat.ai

### Abmessungen (mm)

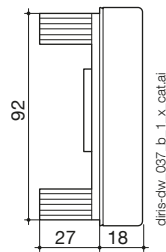
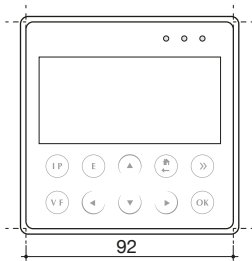
#### DIRIS B



#### Optionale Module DIRIS O



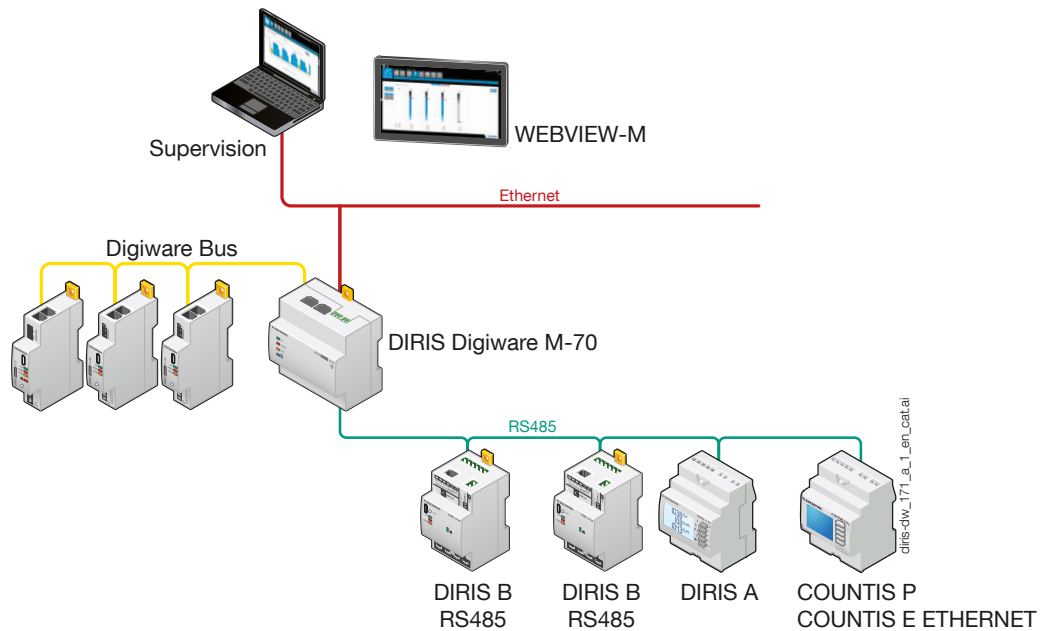
#### DIRIS D-30



Optionale Module DIRIS O	A (mm)
DIRIS O-iod – DIRIS O-ica – 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	
<b>Hilfsstromversorgung</b>	
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 mm <sup>2</sup> oder Litze 0,25–1,5 mm <sup>2</sup> mit Aderendhülse
<b>MESSKENNWERTE</b>	
<b>Leistung- und Energiemessung</b>	
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
<b>Leistungsfaktormessung</b>	
Genauigkeit	Klasse 0,5 mit TE-, ITR- oder TF-Stromwandlern Klasse 1 mit TR-Sensoren
<b>Spannungsmessung</b>	
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 mm <sup>2</sup> oder Litze 0,25–1,5 mm <sup>2</sup> mit Aderendhülse
<b>Strommessung</b>	
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
<b>Eigenschaften der Eingänge</b>	
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)
<b>KOMMUNIKATIONSEIGENSCHAFTEN</b>	
<b>DIRIS B RS-485</b>	
Link	RS485
Verbindungstyp	Halbduplex mit 2–3 Leitern
Protokoll	Modbus RTU
Geschwindigkeit	1200... 115200 Baud
USB	Konfiguration des DIRIS B per RS-485
<b>Umgebungseigenschaften</b>	
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
<b>Anschluss von Einzelgeräten</b>	
RJ9	Selbstversorgung und Daten
Micro-USB	Aktualisierung
Schutzart	IP65 (Vorderseite)
<b>Umgebung</b>	
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 <sup>(1)</sup>	
AC-Spannung	110 – 230 VAC ±15 %
Frequenz	50/60 Hz
<b>DIRIS O-iod – 2 Digitaleingänge / 2 Digitalausgänge</b>	
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 mm <sup>2</sup>
<b>DIRIS O-ioa – 2 Analogeingänge/2 Analogausgänge</b>	
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
<b>DIRIS O-it – 3 Temperatureingänge</b>	
Anzahl der Stromeingänge	3 externe Eingänge + 1 Umgebungsparametermessung
Dynamisch	-20 ... +150 °C
Typ	PT100 oder PT1000
Funktion Eingänge 1, 2 und 3	Temperaturmessung
<b>DIRIS O-m – RS-485-Kommunikation</b>	
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 mm <sup>2</sup>
<b>DIRIS O-p – PROFIBUS-Kommunikation</b>	
Protokoll	PROFIBUS DPV1

(1) Keine Stromversorgung bei DIRIS O-it.

### 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 10x38 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.*