



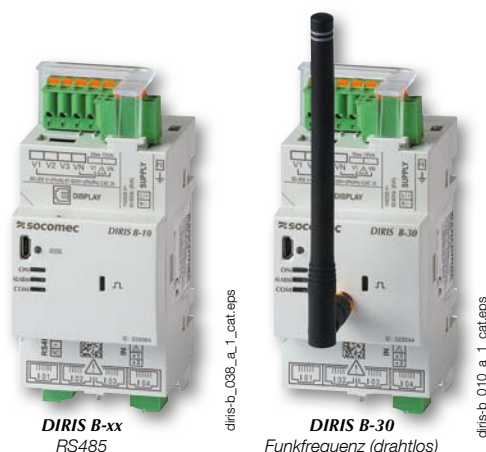
DIRIS B

Multifunktions-Leistungsüberwachungsgeräte

Messung und drahtlose Zählung



Konfiguration mit EasyConfig, siehe Seite 150.



DIRIS B-xx
RS485

DIRIS B-30
Funkfrequenz (drahtlos)

Die Lösung für

- > Industrie
- > Gebäude
- > Infrastruktur
- > Öffentlicher Dienst



Funktion

Das Modell **DIRIS B-30** ist ein modulares Multifunktionsmessgerät für den Datenaustausch per Funk oder eine RS485-Schnittstelle. Dank seiner 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 Modell **DIRIS B-30** verwendet Stromsensoren⁽¹⁾ (RJ12-Schnittstelle), die für sämtliche Installationstypen geeignet sind: Durchsteck-TE-, teilbare TR- und flexible TF-Stromsensoren.

(1) Siehe Seite 46.

Vorteile

Plug & Play

Ein schneller RJ12-Anschluss macht die Verdrahtung einfach und zuverlässig und verhindert Verdrahtungsfehler. Die automatische Adressierung und Konfiguration des Geräts (Kommunikationsadresse, Lasttyp, Typ und Verhältnis des Stromsensors) machen den Einbau schnell und einfach.

Klasse 0,5 gemäß EN 61557-12

- Klasse 0,2 für Multifunktionsmessgerät allein.
- Klasse 0,5 von 2 % bis 120 % des Nennstroms für die globale Messkette (Multifunktionsmessgerät + TE-/TF-Stromsensoren).

Mehrere Stromkreise

- 4 Strommesseingänge ermöglichen eine Konfiguration mit mehreren Abgängen, um die Anzahl der Messgeräte pro Installation zu optimieren.

Kommunikation

- Das Strommessgerät **DIRIS B-30** bietet folgende Anschlussmöglichkeiten:
 - Externes Display **DIRIS D-30** zur Anzeige von Mess- und Zählwerten,
 - **DIRIS G⁽¹⁾**-Gateway für die Zentralisierung und Kommunikation von Daten, drahtlos, oder über RS485-Schnittstelle und Ethernet,
 - optional Module für die Kommunikation mit den Protokollen BACnet IP, BACnet MSTP und PROFIBUS DP Digitale oder analoge Ein-/Ausgangsmodule können ebenfalls angeschlossen werden.

(1) Siehe Seite 85.

Die Schwerpunkte

- > Plug & Play
- > Klasse 0,5 gemäß EN 61557-12
- > Mehrere Stromkreise
- > Kommunikation

Integrierte Technologien






Weitere Informationen siehe Seite 12.

Erfüllt folgende Normen

- > UL E257746
- > IEC 61557-12
- > EN 50160
- > ISO 14025

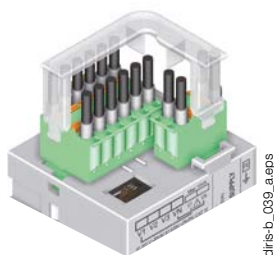


Anwendung	Lokale Zählung	Lokale Analyse	Fernanalyse
			
DIRIS B	B-10 RS485	B-30 RS485	B-30 RF
Anzahl der Stromeingänge	4	4	4
Zählung			
± kWh, ± kvarh, kVAh	•	•	•
Lastkurven		•	•
Mehrfach-Tarife	•	•	•
Multimessung			
U12, U23, U31, V1, V2, V3, f	•	•	•
U-System, V-System	•	•	•
I1, I2, I3, In, ΣP, ΣQ, ΣS, ΣPF	•	•	•
P, Q, S, PF pro Phase	•	•	•
Prädiktive Leistung	•	•	•
Ungleichgewicht Ph/N	•	•	•
Ungleichgewicht Ph/Ph	•	•	•
Ungleichgewicht Strom (Inba, Idir, linv, 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)		•	•
Scheitelfaktor I1, I2, I3, In		•	•
Scheitelfaktor V1, V2, V3, U12, U23, U31		•	•
Abfälle, Unterbrechungen, Spitzen (EN 50160)		•	•
Überströme		•	•
Alarmer			
Bei Schwellenwert		•	•
Eingänge/Ausgänge	•	•	•
Überblick über die Durchschnittswerte			
45 Tage (max.)		•	•
Kommunikation			
RS485 Modbus	•	•	
868 Mhz Funkfrequenz			•
2 Eingänge (Status / Impuls)	•	•	•

Zubehör

Plombierbare Abdeckung für DIRIS B-30

- Verhindert den Zugriff auf die Verkabelung des Überwachungsgeräts.



Externe Funkantenne

- Sie kann zur Erhöhung der Reichweite außen am Gehäuse angebracht werden, in dem sich das Überwachungsgerät DIRIS B-30 befindet.

USB-Konfigurationskabel (2 m)

- Eine erweiterte Konfiguration der DIRIS B Gateways ist mit der Software EASY CONFIG über Ethernet oder eine direkte USB-Verbindung möglich.

DIRIS D-30 Display

DIRIS D-30

Anschluss



diris-d_001_a_1_cat



diris-d_004_b_1_x_cat

DIRIS D-30

RJ9



DIRIS B

Optionale Module

DIRIS O



diris-b_031_a

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, BACnet IP oder BACnet MSTP).



diris-o_019_a

DIRIS O-iod

- 2 digitale Eingänge zentralisieren die Zählimpulse oder die Eingangszustandsänderungen der Hilfskontakte.
- 2 Digitalausgänge können an konfigurierbare Alarmer angeschossen werden, die bei Überschreitung von Granzwerten (Leistung, Strom etc.) warnen oder ferngesteuert werden können.



diris-o_018_a

DIRIS O-ioa

- Zwei Eingänge (4-20 mA) ermöglichen die Zentralisierung von Analogsensoren (Druck, Feuchtigkeit, Temperatur etc.).
- Zwei Ausgänge (4-20 mA) ermöglichen die Übertragung der Messwerte (Leistung, Ströme etc.) an die SPS.



diris-o_020_a

DIRIS O-it

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



diris-o_024_a

DIRIS O-m

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



diris-o_023_a

DIRIS O-p

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



diris-o_022_a

DIRIS O-b/ip

- Erweitert das System DIRIS B um eine BACnet IP-Kommunikationsschnittstelle.

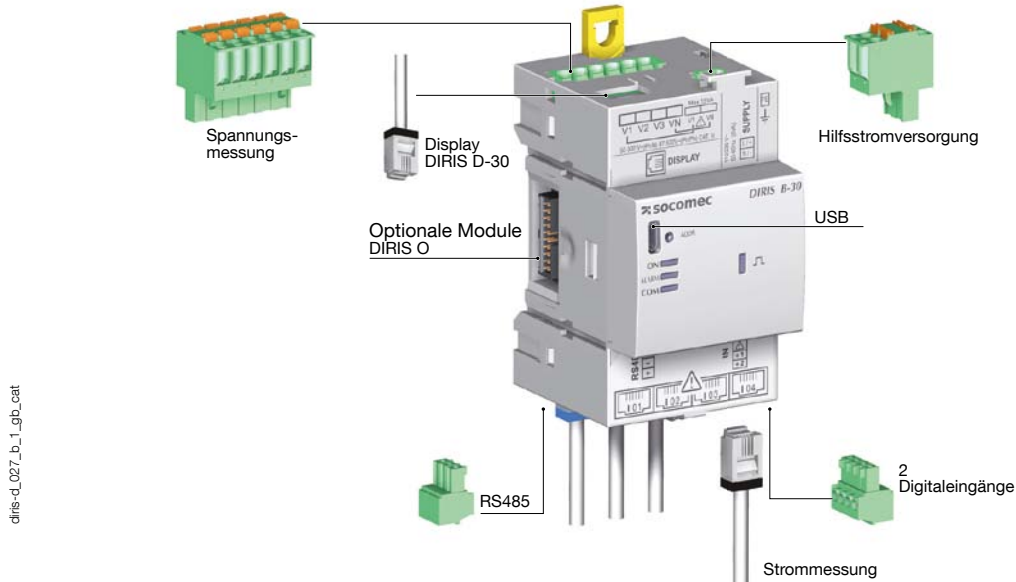


diris-o_021_a

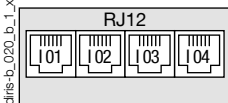
DIRIS O-b/mstp

- Erweitert das System DIRIS B um eine BACnet MSTP-Kommunikationsschnittstelle.

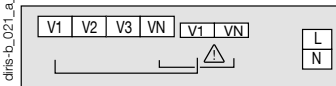
Klemmen für DIRIS B



Strommessung

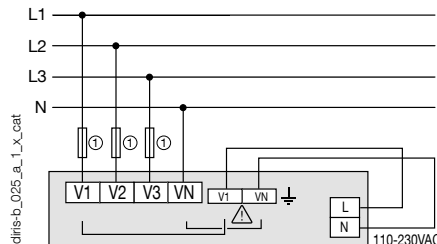


Spannungsmessung und Hilfsstromversorgung



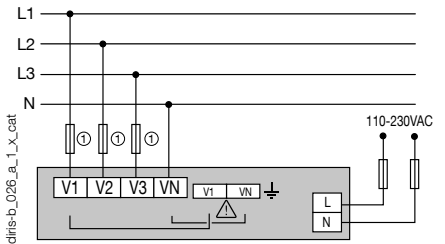
Eigenversorgung

Einfacher Anschluss der Stromversorgung ab der Messklemme (für diesen Zweck vorgesehene Klemmen)



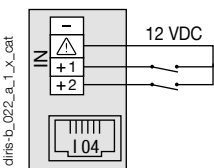
1. Sicherungen 0,5 A gG/0,5 A Klasse CC.

Separate Stromversorgung

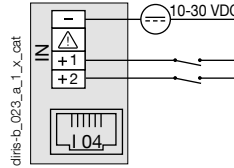


1. Sicherungen 0,5 A gG/0,5 A Klasse CC.

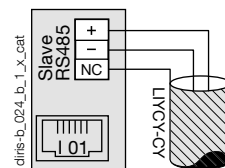
2 vom Gerät gespeiste Eingänge



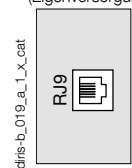
2 Eingänge mit externer Stromversorgung



RS485

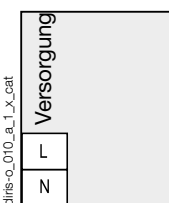


RJ9 für DIRIS D-30 (Eigenversorgung und Daten)

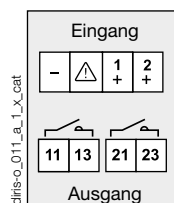


Klemmen, optionale Module DIRIS O

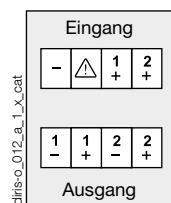
Stromversorgung der optionalen Module



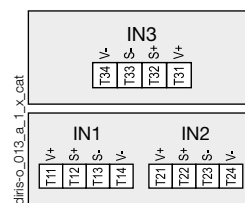
DIRIS O-iod



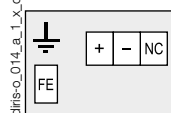
DIRIS O-ioa



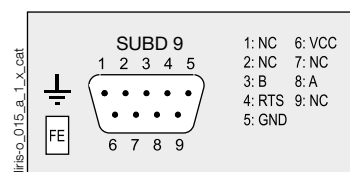
DIRIS O-it



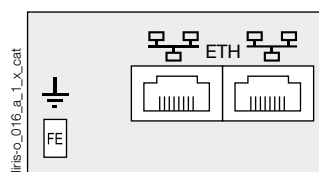
DIRIS O-m RS485



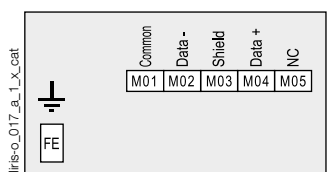
DIRIS O-p



DIRIS O-b/ip



DIRIS O-b/mstp



Anschlüsse

Zugehörige Stromsensoren

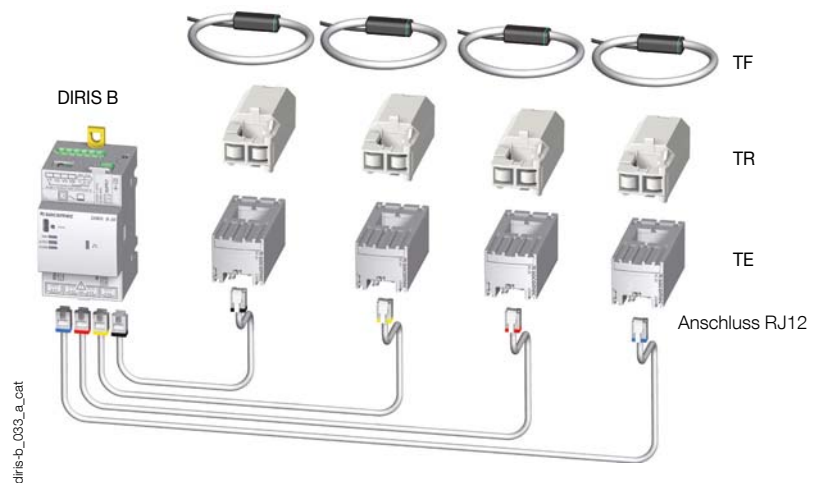
Es können verschiedene Stromsensortypen an DIRIS B angeschlossen werden: Durchsteckwandler (TE), teilbare (TR) oder flexible Stromsensoren (TF). Diese Stromsensoren ermöglichen eine Anpassung an neue oder bestehende Installationen. Der schnelle RJ12-Anschluss macht das Verdrahten einfach und sicher und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

Für weitere Informationen: siehe Seite 46.

Durchsteckwandler (nicht-teilbare) TE-Stromsensoren



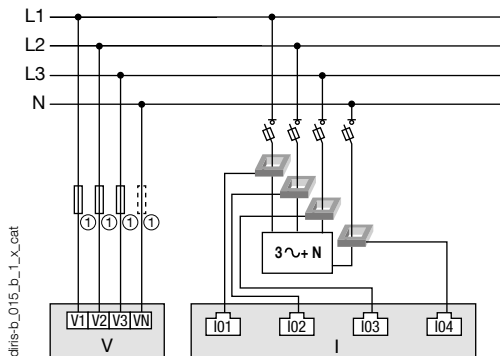
Stromsensoren TE/TR/TF



Netze und Anschlussbeispiele

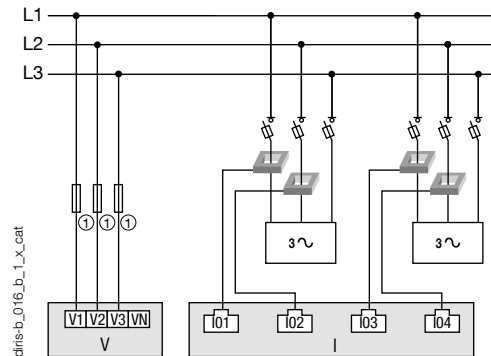
Dreiphasig + Neutralleiter

3P+N - 4SW (Messung für 1 dreiphasige Last + Neutralleiter)



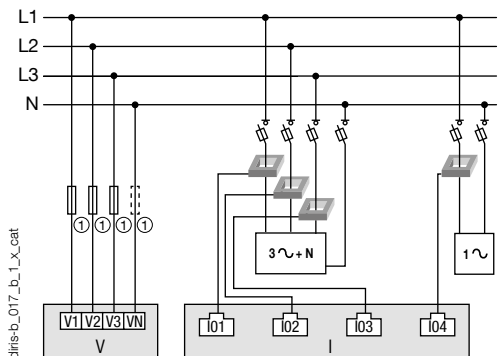
Dreiphasig

3P - 2SW (2 dreiphasige Lasten ohne Neutralleiter)



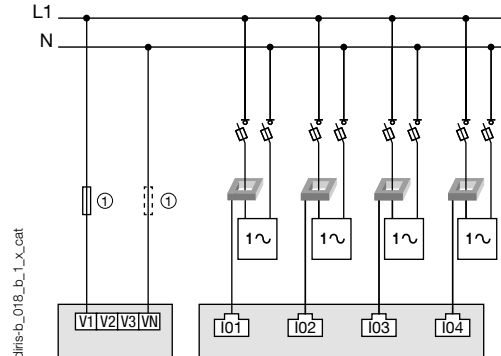
Dreiphasig

3P+N - 3SW und 1P+N - 1SW (1 dreiphasige Last und 1 einphasige Last)



Einphasig

1P+N-1SW (4 einphasige Lasten)



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

Bei Eigenversorgung muss eine Sicherung am Neutralleiter hinzugefügt werden.



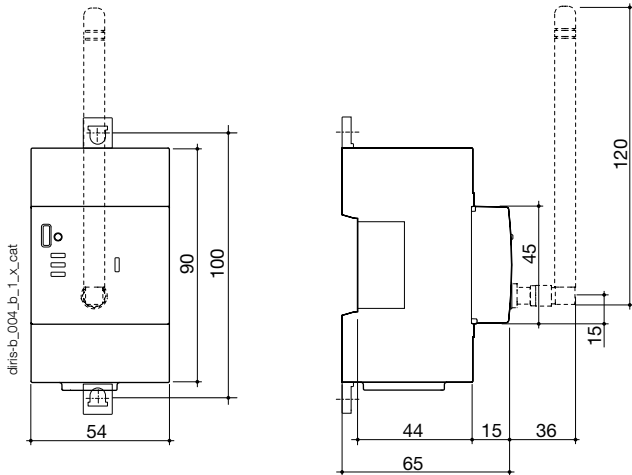
Stromwandler: Stromsensoren



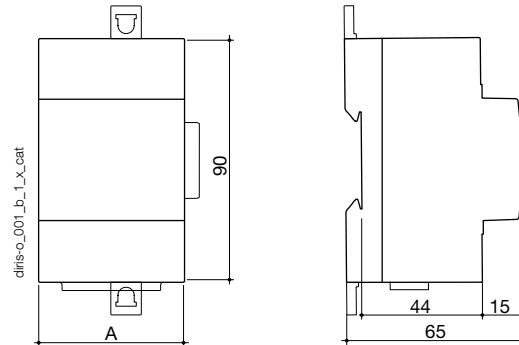
Last

Abmessungen (mm)

DIRIS B



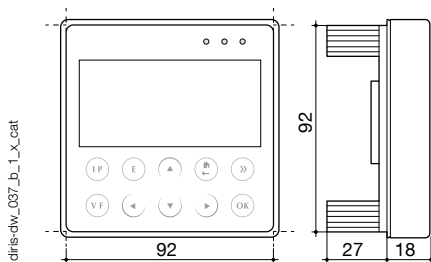
Optionale Module DIRIS O



Optionale Module DIRIS O

	A
DIRIS O-iod - DIRIS O-ioa - DIRIS O-it	45 mm
DIRIS O-m - DIRIS O-p - DIRIS O-b/ip - DIRIS O-b/mstp	54 mm

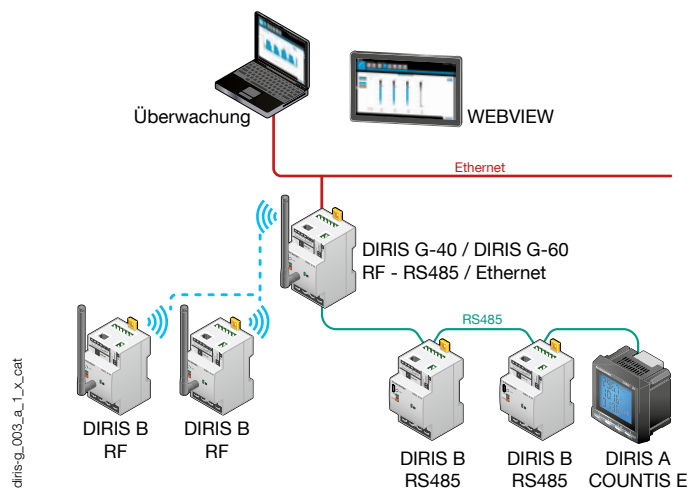
DIRIS D-30



Kommunikationsarchitektur

Beispiel einer Kommunikationsarchitektur mit Schnittstelle DIRIS G und integriertem WEBVIEW-Webserver

Für weitere Informationen über die Schnittstellen zu DIRIS G, siehe Seite 142.



DIRIS B Eigenschaften

Elektrische Eigenschaften

Hilfsstromversorgung	
Wechselspannung	110-230 VAC $\pm 15\%$ (Ph/N oder Ph/Ph) Kat. III
Frequenz	50/60 Hz
Verbrauch	< 2 VA ohne Display, < 6 VA mit Display
Anschluss	Abnehmbare Federkraft-Klemmleiste, 2 x 2 Positionen, Draht 0,5 ... 2,5 mm ² oder 0,25 ... 1,5 mm ² Litze mit Kabelschuh

Messeigenschaften

Energie- und Leistungsmessung	
Genauigkeit	Klasse 0,2 DIRIS B einzeln
Aktive Energie und Wirkleistung	Klasse 0,5 mit TE- oder TF-Stromsensoren Klasse 1 mit TR-Stromsensoren
Genauigkeit der Blindenergie	Klasse 2 mit TE-, TR- oder TF-Stromsensoren
Leistungsfaktormessung	
Genauigkeit	Klasse 0,5 mit TE- oder TF-Stromsensoren Klasse 1 mit TR-Stromsensoren

Spannungsmessung	
Merkmale des vermessenen Netzwerks	50-300 VAC (Ph/N) - 87-520 VAC (Ph/Ph) - CAT III
Frequenzbereich	45 ... 65 Hz
Frequenzgenauigkeit	Klasse 0,02
Netzwerktyp	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	$\leq 0,1$ VA
Anhaltende Überlast	300 VAC Ph/N
Genauigkeit der Spannungsmessung	Klasse 0,2
Anschluss	Abnehmbare Federkraft-Klemmleiste, 2 x 6 Positionen, Draht 0,5 ... 2,5 mm ² oder 0,25 ... 1,5 mm ² Litze mit Kabelschuh

Strommessung	
Anzahl der Stromeingänge	4
Zugehörige Stromsensoren	Durchsteckwandler (TE), teilbare (TR) oder flexible Stromwandler (TF)
Genauigkeit	Klasse 0,2 DIRIS B einzeln Klasse 0,5 mit TE- oder TF-Stromsensoren Klasse 1 mit TR-Stromsensoren
Anschluss	Spezifisches SOCOMEC-Kabel mit RJ12-Steckverbindern

Merkmale der Eingänge

Anzahl	2
Typ/ Stromversorgung	Optokoppler mit interner Polarisation (12 VDC $\pm 10\%$) oder externer Polarisation (10-30 VDC $\pm 10\%$)
Funktion Eingang	Logikzustand, Impulszähler, Zustand des Schutzschalters oder Synchronisations-TOP (Eingang 1)

Kommunikationseigenschaften

DIRIS B RS485	
Verbindung	RS485
Anschlusstyp	2 - 3 Halbduplex-Drähte
Protokoll	Modbus RTU
Geschwindigkeit	1200 ... 115200 Baud
USB	Konfiguration DIRIS B RS485

DIRIS B-30 HF	
Verbindung	Drahtlose Funkfrequenz
Frequenzband	868 MHz (Niederfrequenz: 868,1 MHz und Hochfrequenz: 869,5875 MHz)
Geschwindigkeit	38400 Baud
USB	Konfiguration DIRIS B-30 RF

Umgebungseigenschaften

Betriebstemperatur	-10 ... +70 °C
Lagertemperatur	-25 ... +85 °C
Luftfeuchtigkeit beim Betrieb:	55 °C/97 % relative Luftfeuchtigkeit
Betriebshöhe über NN	< 2000 m
Vibrationen	1G von 10 Hz bis 100 Hz

Kennwerte des Anzeigeräts DIRIS D-30

Mechanische Eigenschaften	
Displaytyp	Kapazitiver Touchscreen, 10 Tasten
Bildschirmauflösung	350 x 160 Pixel
Anschluss von Einzelgeräten	
RJ9	Eigenversorgung und Daten
Micro-USB	Aktualisierung
Schutzart	IP65 (Frontseite)
Umgebung	
Lagerungstemperatur (°C)	-20 ... +70 °C
Betriebstemperatur (°C)	-20 ... +70 °C
Luftfeuchtigkeit	95 % bei 40 °C
Installationskategorie	CAT III
Verschmutzungsgrad	2

Technische Daten der optionalen Module DIRIS O

Stromversorgung ⁽¹⁾	
Wechselspannung	110-230 VAC $\pm 15\%$
Frequenz	50/60 Hz

(1) Keine Stromversorgung über DIRIS O-it.

DIRIS O-iod - 2 Digitaleingänge/2 Digitalausgänge	
Anzahl der Eingänge	2 pro Optionsmodul - max. 4 Optionsmodule
Typ	Optokoppler mit interner Polarisation (12 VDC $\pm 10\%$) oder externer Polarisation (10-30 VDC $\pm 10\%$)
Funktion	Logikzustand, Impulszähler
Anzahl der Ausgänge	2 pro Optionsmodul - max. 4 Optionsmodule
Typ	Relais/230VAC $\pm 15\%$ - 1 A
Funktion	Konfigurierbarer Alarm (Strom, Leistung etc.) bei Überschreitung von Schwellenwerten oder extern kontrollierter Status
Anschluss der Eingänge/Ausgänge	Abnehmbare Schraubklemmleiste, 4 Positionen, Litze oder Draht, 0,14 bis 1,5 mm ²

DIRIS O-ioa - 2 Analogeingänge/2 Analogausgänge	
Anzahl der Eingänge	2 pro Optionsmodul - max. 4 Optionsmodule
Typ	4-20 mA
Funktion	Anschluss der analogen Sensoren (Druck, Luftfeuchtigkeit, Temperatur etc.)
Anzahl der Ausgänge	2 pro Optionsmodul - max. 4 Optionsmodule
Typ	4-20 mA
Funktion	Übertragung des Messbilds (Strom, Leistung etc.) an SPS

DIRIS O-it - 3 Temperatureingänge	
Anzahl der Eingänge	3 externe Eingänge + 1 Umgebungsmessung
Dynamisch	-20 °C bis 150 °C
Typ	PT100 oder PT1000
Funktion Eingänge 1, 2 und 3	Temperaturmessung

DIRIS O-m - RS-485-Kommunikation	
Verbindung	RS485 2 - 3 Halbduplex-Drähte
Protokoll	Modbus RTU
Geschwindigkeit	1200 ... 115200 Baud
Anschluss	Abnehmbare Schraubklemmleiste, 3 Positionen, Litze oder Draht, 0,14 bis 1,5 mm ²

DIRIS O-p - PROFIBUS-Kommunikation	
Protokoll	PROFIBUS DPV1

DIRIS O-b/ip - BACnet IP-Kommunikation	
Protokoll	BACnet IP
Geschwindigkeit	10 ... 100 Mbit/s

DIRIS O-b/mstp - BACnet MSTP-Kommunikation	
Protokoll	BACnet MSTP
Geschwindigkeit	9600 ... 76800 Baud

Bestellnummern

Überwachungsgeräte DIRIS B		Bestellnummer
DIRIS B-10	RS485 - Modbus - 230 VAC	4829 0010
DIRIS B-30	RS485 - Modbus - 230 VAC	4829 0000
DIRIS B-30	RF - Modbus - 230 VAC	4829 0002

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 Temperatureingänge PT100/PT1000	4829 0032
DIRIS O-m	RS485 Modbus-Kommunikation	4829 0033
DIRIS O-p	PROFIBUS-Kommunikation	4829 0034
DIRIS O-b/ip	BACnet IP-Kommunikation	4829 0035
DIRIS O-b/mstp	BACnet MSTP-Kommunikation	4829 0036

Zubehör	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
Externe Funkantenne 868 MHz - Höhe 210 mm	4854 0126
Kabel für externe Antenne - SMA-Steckverbinder - Länge 3 m	4854 0127
Plombiersatz DIRIS B-30 zum Klemmschutz U/I	4829 0049
USB-Kabel zur Konfiguration	4829 0050