DIRIS A-100/A-200

Stromqualitätsmessgerät

bis zu 10.000 A über Stromsensoren

diris_1045.psd

Konfiguration mit Easy Config System.

Die Lösung für

- Datenzentren
- Industrie
- Gebäude

Wichtigste Merkmale

- Das ultimative Allzweck-Stromqualitätsmessgerät
- Plug & Play
- Vollständig anpassbar
- Erweiterte Funktionen*
- Erstklassige Genauigkeit
- Einfache Datenverwaltung

Entspricht den Normen

- IEC 61557-12
- IEC 62053-21 -24
- UL 61010-1 File E257746
- ISO 14025
- EN50160

Funktion

DIRIS A-100 / A-200 sind Stromqualitätsmessgeräte für die Montage auf der Grundplatte, die entweder per MODBUS RTU über RS-485, per MODBUS TCP über Ethernet oder per BACnet IP kommunizieren können. Dank der vier unabhängigen RJ12-Stromeingänge lassen sich mehrere Kreise unterschiedlicher Typen verwalten: z. B. vier einphasige Lasten oder eine dreiphasige Last und eine einphasige Last. Beim Gerät A-200 ist durch die Erweiterung mit einem Differenzstromwandler auch die Differenzstromüberwachung möglich. Die Geräte sind mit den meisten Sensortypen kompatibel: Durchsteckwandler, teilbare Wandler und flexible Wandler mit Rogowski-Spule, der Anschluss erfolgt jeweils über RJ12-Schnellanschlüsse.

Vorteile

Das ultimative Allzweck-Stromqualitätsmessgerät

- Native universelle Kommunikation und digitale Eingänge/Ausgänge, dadurch keine zusätzlichen optionalen Module erforderlich.
- Stromversorgung bis zu 600 VAC und Netzspannungsüberwachung bis zu 1039 VAC.
- Verwaltung mehrerer Lasten – bis zu 4 überwachte Lasten auf demselben DIRIS A-100/A-200.

Plug & Play

- Einzigartige RJ12-Technologie ermöglicht den schnellen, fehlerfreien und sicheren Anschluss von Stromsensoren.
- Einfache und schnelle Konfiguration mithilfe eines Schritt-für-Schritt-Assistenten, selbst bei den komplexesten Funktionen.
- Die integrierte Virtual Monitor-Technologie ermöglicht die intelligente Überwachung von Schutzeinrichtungen ohne Hilfskontakte und ohne zusätzliche Verdrahtung.

Vollständig anpassbar

- Der Startbildschirm und der integrierte Webserver lassen sich einfach mit Ihrem eigenen Markenlogo und Bildern anpassen.
- Auf einem individuell gestaltbaren Standby-Bildschirm werden Ihre wichtigsten Messdatensätze angezeigt.

Erweiterte Funktionen*

- Automatische Auslösung der Wellenformerfassung bei Stromqualitätsereignissen (Spannungseinbrüche, -spitzen, -unterbrechungen, Überstrom) zum schnellen Erkennen von Störungen im Energieversorgungssystem.
- Verwaltung der ITIC/CBEMA-Kurven.
- Differenzstromüberwachung durch Differenzstromwandler.

**Gilt nur für das Produkt DIRIS A-200*

Erstklassige Genauigkeit

Die PreciSense-Technologie bietet eine branchenführende Genauigkeit, die die Standards für die Abrechnung übertrifft und zuverlässige und wiederholbare Messungen unter allen Bedingungen gewährleistet:

- Klasse 0,1 für das Messgerät allein nach IEC 61557-12.
- Klasse 0,5 von 2 % bis 120 % der SW-Bemessung für die gesamte Messkette.
- Klasse 0,1 für Wirkenergie: (Ea) nach IEC 62053-22.

Einfache Datenverwaltung

- Integrierte Webview-Software – einfach zu konfigurieren und zu verwenden.
- Echtzeitbenachrichtigung (E-Mail-Benachrichtigung, auf Smartphone).
- Photoview (ermöglicht das unkomplizierte Erstellen und Anzeigen von maßgeschneiderten Dashboards).
- Detaillierte Tarifverwaltung durch eine vollständige und einfach zu konfigurierende Kalenderfunktion für die genaue Anzeige des Verbrauchs je nach Vertrag mit dem jeweiligen Versorger.

Anwendung	Intelligente RJ12-Stromsensoren	
DIRIS A	***A-100*** RS485	***A-200*** RS-485 + Ethernet
Anzahl der Sensoreingänge	4	4
Montage	Türmontage, 96 × 96 mm	Türmontage, 96 × 96 mm
Elektrik		
Stromversorgung	110–600 VAC	110–600 VAC
Spannungsmessung	50–1039 VAC L-N	50–1039 VAC L-N
Kommunikation		
RS485 Modbus RTU	•	•
Ethernet (Modbus TCP/BACnet IP)	-	Duales Ethernet •
Integrierter Webserver	o	•
Cybersicher	•	•
E/A		
Digitaleingänge	3	3
Digitalausgang	1	1
Energiezählung		
4-Quadranten-Energiemessung (±kWh, ±kvarh, ±kVAh)s	•	•
Nachfrage und Spitzenbedarf	•	•
Mehrfachtarife	4 mit vollständiger Kalenderverwaltung	4 mit vollständiger Kalenderverwaltung
Leistungsüberwachung		
Momentane, durchschnittliche sowie Mindest- und Maximalwerte	•	•
Spannungsunsymmetrie	•	•
Neutralleiterstrom (gemessen oder berechnet)	•	•
Isolationsüberwachung	-	•
Schnelle Messtechnik für RMS-Werte	-	•
Stromqualität		
Oberwellenanalyse (THD/einzeln) bis zur 63.	• / nur THD	•
Netzqualitätsereignisse (Einbrüche, Spitzen, Unterbrechungen, Überströme)	-	•
Aufzeichnung von Wellenformen	-	•
Verwaltung der ITIC/CBEMA-Kurven		•
Lastmanagement		
Betriebsstunden	•	•
Anzahl der Vorgänge (Info/Alarm)	•	•
Überwachung von Schutzeinrichtungen (ein/aus/ausgelöst)	•	•

•: produktspezifisch.
o: optional über DIRIS Digiware-Gateways M-70 oder D-70.

DIRIS A-100/A-200

Stromqualitätsmessgerät

bis zu 10.000 A über Stromsensoren

Funktionen

Überwachung

- Echtzeitvisualisierung aller elektrischen Parameter in verschiedenen Formaten (Balkendiagramme, Tabellen)
- Phasendiagramm zum Identifizieren potenzieller SW-Verdrahtungsfehler

soft_027_a_1_fr_cat.eps

Verbrauchskurven

- Aufzeichnung von Wirk- (kWh), Blind- (kvarh) und Scheinenergie (kVAh)
- Grafische Darstellung der monatlichen, wöchentlichen, täglichen oder stündlichen Energieverbräuche, um Abweichungen zu erkennen

soft_036_a_1_fr_cat.eps

Erweitertes Tarifmanagement

- Benutzerdefinierte Kalenderverwaltung
- Anzeige des Energieverbrauchs nach den Tagestarifen des Versorgers, nach Wochentagen, Saison und Ferienzeiten

soft_168_a.eps

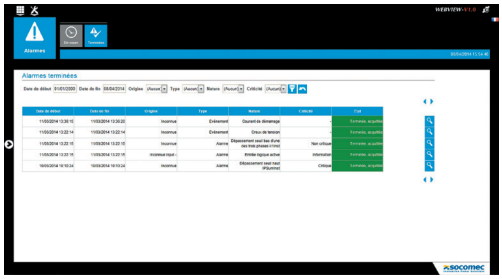
Messverlauf

- Verlauf aller elektrischen Parameter (V, I, P, Q, S, THD usw.)
- Auswahl des Zeitraums (Jahr, Monat, Tag usw.)
- Einfache Korrelation durch Anzeige mehrerer Parameter in derselben Grafik

soft_169_a.eps

Alarme und Ereignisse

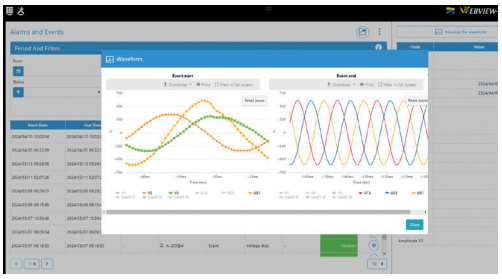
- Anzeige aktiver Alarme und Netzqualitätsereignisse
- Zugriff auf Details (Dauer, Amplitude usw.)
- Protokoll beendeter Alarme und Ereignisse



soft_025_a_1_fr_cat.eps

Wellenform

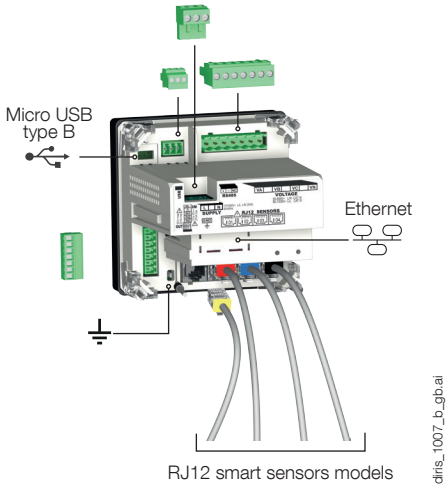
- Automatische Wellenformerfassung nach Netzqualitätsereignissen.
- Wellenformbilder und -beispiele zum Herunterladen vom Webserver.
- ITIC/CBEMA-Kurven zum automatischen Klassifizieren schneller Spannungsereignisse in einer standardisierten Grafik in Abhängigkeit von ihrem Schweregrad.



soft_170_a.eps

socomec Innovative Power Solutions

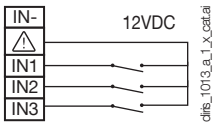
Klemmen



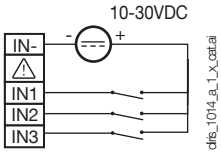
EINGÄNGE:
Wenn die Fernschaltkontakte passiv sind (potenzialfreie Kontakte), verwenden Sie die Klemme ⚠, um einen der 3 Eingänge mit 12 V zu versorgen.
Wenn Fernschaltkontakte aktiv sind (potenzialbehaftete Kontakte), verwenden Sie die Klemme IN- und stellen Sie sicher, dass die angelegte Spannung im Bereich 10–30 VDC liegt.

AUSGANG:
Optokoppler, max. 30 VDC und 20 mA anlegen.

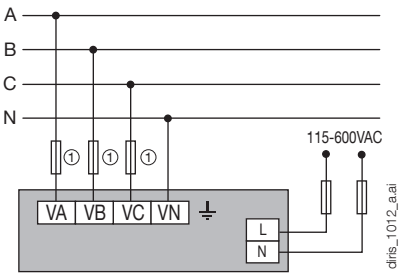
3 digitale Eingänge Selbstversorgung durch PMD



Externe Stromversorgung

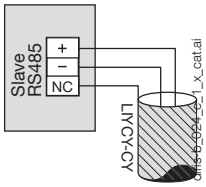


Anschlüsse für Spannungs- und Stromversorgung

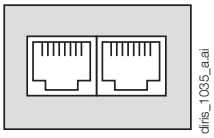


1. Nach 1 A gG / 1 A für die UL-Anwendung gelistete Sicherungen der Klasse CC.

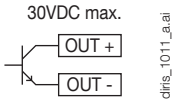
RS485



Duales Ethernet

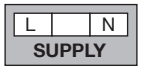


1 Digitalausgang

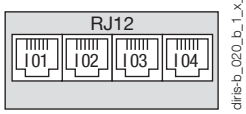


Erde

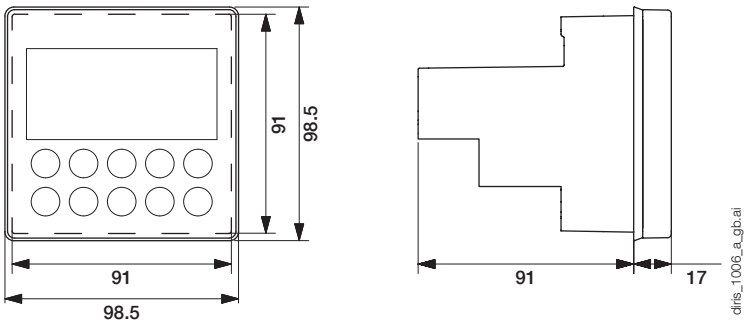
Stromversorgung



Strommessung RJ12-Ausführung



Abmessungen (mm)



DIRIS A-100/A-200

Stromqualitätsmessgerät

bis zu 10.000 A über Stromsensoren

Stromsensoren

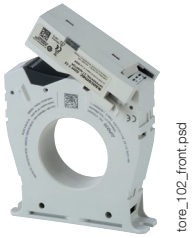
Zugehörige Stromsensoren

Zum Gerät DIRIS A-100 / A-200 gehören verschiedene Typen von Stromsensoren: Durchsteck- (TE), teilbare (TR, iTR) und flexible (TF) Ausführungen für die Modelle A-100/A-200 RJ12. Das Gerät DIRIS A-200 RJ12 (Bestellnummer 4825 0604) kann mit einem ΔIC/ΔIP-R-Differenzstromwandler zur Erdschlussüberwachung erweitert werden. Diese unterschiedlichen Sensorbauweisen ermöglichen die Anpassung an jede Art von neuer oder bestehender Hochstromanlage.

Durchstecksensoren TE

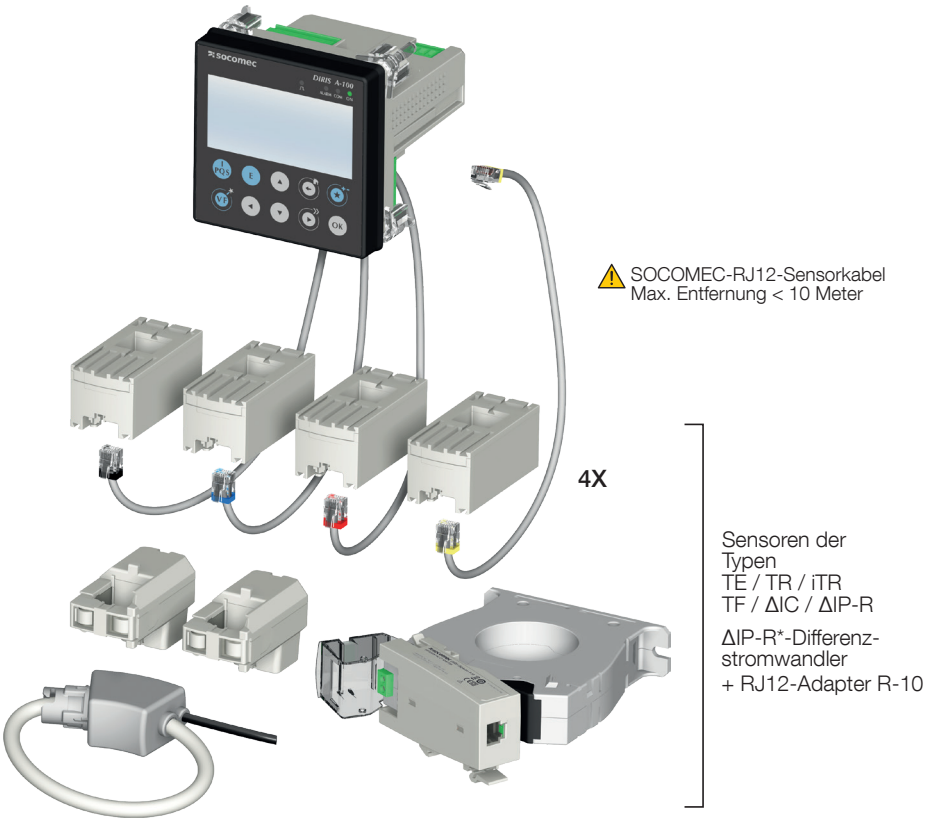
Teilbare Stromsensoren TR/iTR

Flexible Rogowski-Stromsensoren TF



DELTA IC/IP

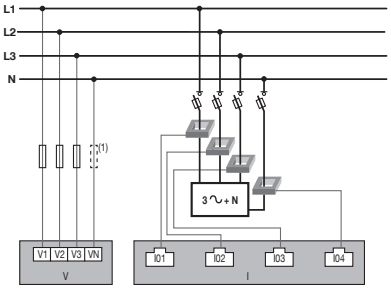
Intelligente RJ12-Stromsensoren



(*) Hinweise zur Verwendung von Differenzstromwandlern:
1. ΔIC-/ΔIP-R-Differenzstromwandler für die Erdschlussüberwachung sind nur mit dem Gerät DIRIS A-200 (Bestellnummer 48250604) kompatibel.
2. An den Stromzähler DIRIS A-200 darf nur ein ΔIC-/ΔIP-R-Differenzstromsensor angeschlossen werden.
3. Zum Anschließen des ΔIC-/ΔIP-R-Differenzstromwandlers an den Stromzähler DIRIS A-200 muss der Adapter DIRIS T-10 RJ12 (Teilenummer 48290620) separat bestellt und verwendet werden.

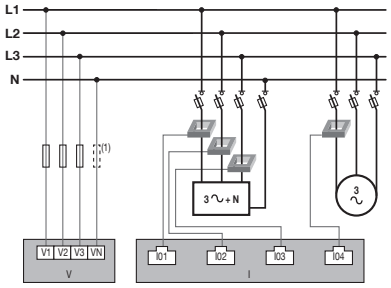
Anschluss der Stromsensoren

Dreiphasig, vier Drähte
3P+N – 4SW
(1 dreiphasige Last + gemessener Neutralleiter)



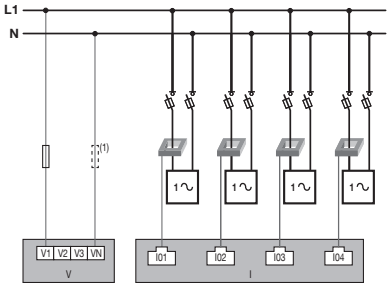
diris_1016_a.ai

Dreiphasig, vier Drähte
3P+N – 3SW und 3P – 1SW
(1 unsymmetrische dreiphasige Last + berechneter Neutralleiter + 1 dreiphasige symmetrische Last)



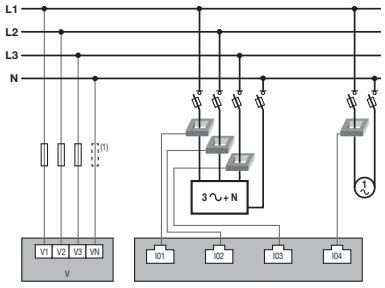
diris_1017_a.ai

Einphasig, zwei Drähte
1P+N – 1SW (×4)
(4 einphasige Lasten)



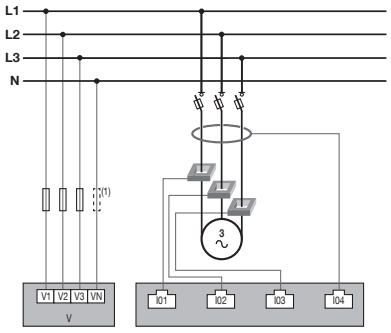
diris_1021_a.ai

Dreiphasig + Neutralleiter
3P+N – 3SW und 1P+N – 1SW
(1 dreiphasige Last + berechneter Neutralleiter + 1 einphasige Last)



diris_1046_a.eps

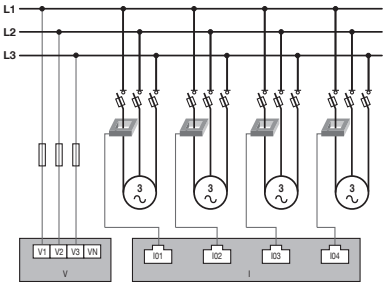
Dreiphasig, vier Drähte
3P+N – 3SW
(1 dreiphasige Last mit RCM* (IΔ))



diris_1026_a.ai

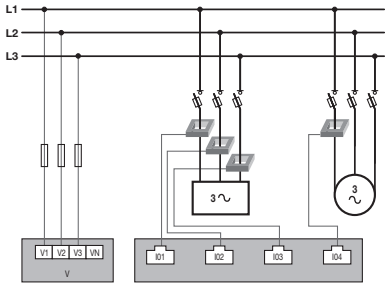
* nur für DIRIS A-200, Best.-Nr. 48250604.

Dreiphasig, drei Drähte
3P – 1SW (×4)
(4 dreiphasige symmetrische Lasten)



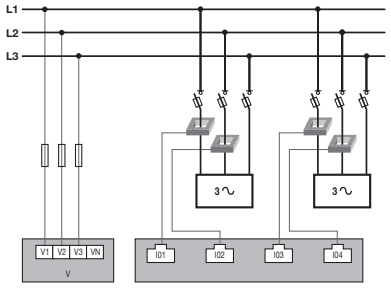
diris_1023_a.ai

Dreiphasig
3P – 3SW und 3P – 1 SW
(1 unsymmetrische dreiphasige Last + 1 dreiphasige symmetrische Last)



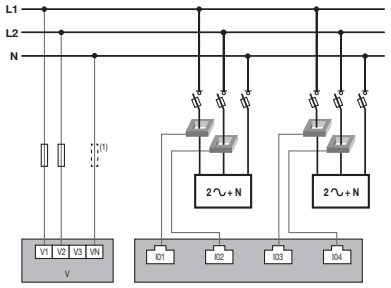
diris_1047_a.eps

Dreiphasig
3P – 2 SW (×2)
(2 dreiphasige Lasten*)



diris_1048_a.eps

Zweiphasig + Neutralleiter
2P+N – 2 SW (×2)
(2 zweiphasige Lasten)



diris_1049_a.eps

diris_1039_a.eps
Sicherung: 1 A gG / 1 A Klasse CC

diris_1040_a.eps
Stromsensoren TE, TR, iTR, TF

diris_1038_a.eps
Symmetrische Last

diris_1037_a.eps
Asymmetrische Last

diris_1043_a.ai
Differenzstromwandler

(1) Beim Anschluss an die Erdung eines IT-Netzes muss der Schutz gemäß den geltenden Installationsnormen angepasst werden.

Kennwerte des DIRIS A-100 / A-200

Elektrische Eigenschaften

Stromversorgung	
Spannung	115–600 VAC L/N L/L, Überspannungskategorie III
Frequenz	45 bis 65 Hz
Leistungsaufnahme	A-100: 5 VA, A-200: 7 VA
Anschluss (ausschließlich Kupferleiter verwenden)	Abnehmbare Federkraft-Käfigklemme, 2 Positionen, Litze oder Draht mit 1–2,5 mm², mit Endstück

Messkennwerte

Normen		
Wirkenergie Klasse 0.5	IEC 61557-12	Klasse 0,1 DIRIS A-100/A-200 einzeln Globale Genauigkeitsklasse von 2 % bis 120 % von In (Messgerät + Sensoren): – Systemgenauigkeit Klasse 0,5 bei TE, iTR, TF – Systemgenauigkeit Klasse 1 bei TR
Genauigkeit der Blindenergie	IEC 62053-24	Klasse 1 DIRIS A-100/A-200 einzeln – Systemgenauigkeit Klasse 2 bei Stromsensoren TE, TR/iTR oder TF

Spannungsmessung	
Spannungsbereich	50–1039 VAC, L-L, IEC CAT III
Frequenzbereich	45 bis 65 Hz
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
Anschluss (ausschließlich Kupferleiter verwenden)	Abnehmbare Federkraft-Käfigklemme, 4 Positionen, Litze oder Draht mit 1–2,5 mm², mit Endstück

Strommessung	
Anzahl der Stromeingänge	4
Zugehörige Stromsensoren	– intelligente RJ12-Sensoren, 100 mV: Durchstecksensoren (TE), teilbare Sensoren (TR/iTR) und flexible Sensoren (TF). – runde ΔIC-Durchsteck-Differenzstromwandler und runde teilbare ΔIP-R-Differenzstromwandler mit Adapter T-10 RJ12

Eigenschaften der Ein-/Ausgänge

Eingänge	
Anzahl	3
Typ / Stromversorgung	Optokoppler mit interner Polarisation (12 VDC ±10 %) oder externer Polarisation (12–30 VDC), max. 27 mA
Funktion der Eingänge	Logikstatus, Impulszähler, Leistungsschalterstatus oder Synchronisationsimpuls (Eingang 1)
Anschluss	Abnehmbarer Schraubklemmenblock, 5 Positionen, Litze oder Draht, 0,5–1,5 mm²

Ausgänge	
Anzahl	1
Typ	Optokoppler, 30 VDC, max. 20 mA – SELV
Funktion der Ausgänge	Konfigurierbares Alarmsignal (Strom, Leistung usw.) bei Überschreitung von Schwellenwerten oder per Kommunikationsbefehl ferngesteuert
Anschluss	Abnehmbarer Schraubklemmenblock, 2 Positionen, Litze oder Draht, 0,5–1,5 mm²

Kommunikationseigenschaften

RS485	
Anschluss	RS485
Anschlusstyp	2 bis 3 Halbduplex-Drähte - SELV
Protokoll	Modbus RTU
Baudrate	9600 bis 115200 Baud

Umgebungsbedingungen	
Lagertemperatur	-40 … +85 °C
Betriebstemperatur	-25 … +70 °C
Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 %, nicht kondensierend
Verschmutzungsgrad	2

Ethernet	
Anschluss	Ethernet RJ45
Anschlusstyp	Duales Ethernet (2 Ports), 10/100 Base-T – SELV
Protokoll	Modbus TCP (Port 502), Modbus RTU über TCP (Port 503) BACnet, SNTP, SMTP(S), FTP(S), HTTP(S), BACNet IP, DHCP

USB	
Anschlusstyp	USB 2 – Micro USB
Protokoll	Modbus RTU über USB
Funktion	Konfiguration und Datenauslesung, Firmware-Upgrade

Bestellnummern

Stromqualitätsmessgeräte DIRIS A-100 / A-200		Bestellnummer
DIRIS A-100	RS-485-Modbus – intelligente RJ12-Sensoren	4825 **0600**
DIRIS A-200	RS-485-Modbus + Ethernet Modbus TCP – intelligente RJ12-Sensoren	4825 **0604**

Zubehör	Stückzahl je Bestelleinheit	Bestellnummer
Sicherungstrenner zum Schutz der Spannungseingänge (Typ RM)	4	5701 **0018**
Sicherungstrenner zum Schutz der Hilfsstromversorgung mit 1 + Neutralpol (Typ RM)	6	5701 **0017**

Durchstecksensoren				Bestellnummer
Modell	**Nennstrombereich (A)**	**Tatsächlicher Strombereich (A)**	**Öffnung (Zoll/mm)**	
TE-18	5 … 20	0,1 … 24	Ø 0,33 / 8,6	4829 **0500**
TE-18	25 ... 63	0,5 … 75	Ø 0,33 / 8,6	4829 **0501**
TE-25	40 … 160	0,8 … 192	0,53 × 0,53 / 13,5 × 13,5	4829 **0502**
TE-35	63 … 250	1,26 … 300	0,82 × 0,82 / 21 × 21	4829 **0503**
TE-45	160 … 630	3,2 … 756	1,22 × 1,22 / 31 × 31	4829 **0504**
TE-55	400 … 1000	8 … 1200	1,61 × 1,61 / 41 × 41	4829 **0505**
TE-90	600 … 2000	12 … 2400	2,52 × 2,52 / 64 × 64	4829 **0506**

Teilbare Stromsensoren				Bestellnummer
Modell	**Nennstrombereich (A)**	**Tatsächlicher Strombereich (A)**	**Öffnung (Zoll/mm)**	
TR-10	25 … 63	0,5 … 75,6	Ø 0,39 / 10	4829 **0555**
iTR-10	25 … 63	0,5 … 75,6	Ø 0,39 / 10	4829 **0655**
TR-14	40 … 160	0,8 … 192	Ø 0,55 / 14	4829 **0556**
iTR-14	40 … 160	0,8 … 192	Ø 0,55 / 14	4829 **0656**
TR-21	63 … 250	1,26 … 300	Ø 0,83 / 21	4829 **0557**
iTR-21	63 … 250	1,26 … 300	Ø 0,83 / 21	4829 **0657**
TR-32	160 … 600	3,2 … 720	Ø 1,26 / 32	4829 **0558**
iTR-32	160 … 600	3,2 … 720	Ø 1,26 / 32	4829 **0658**

Flexible Rogowski-Stromsensoren (*)				Bestellnummer
Modell	**Nennstrombereich (A)**	**Tatsächlicher Strombereich (A)**	**Öffnung (Zoll/mm)**	
TF-40	100 … 400	2 … 480	Ø 1,57 / 40	4829 **0573**
TF-80	150 … 600	3 … 720	Ø 3,15 / 80	4829 **0574**
TF-120	400 … 2000	8 … 2400	Ø 4,72 / 120	4829 **0575**
TF-200	600 … 4000	12 … 4800	Ø 7,87 / 200	4829 **0576**
TF-300	1600 … 6000	32 … 7200	Ø 11,81 / 300	4829 **0577**
TF-600	1600 … 6000	– 110–480 VAC Spannungsvers.	Ø 23,62 / 600	4829 **0578**
Satz mit 3 RJ12-Buchse-Buchse-Verbindern zum Verlängern der RJ12-Kabel zwischen DigiBOX A und TF-Sensoren				4829 **0670**

(*) TF-Rogowski-Sensoren werden mit einem 2 Meter langen Kabel mit RJ12-Stecker geliefert.

RJ12-Anschlusskabel	Kabellänge (m)										
	0,1	**0,2**	**0,3**	**0,5**	**1**	**2**	**3**	**5**	**7**	**10**	**50-m-Rolle + 100 Steckverbinder**
Kabelanzahl	**Bestellnummer**										
1	-	-	-	-	-	-	-	4829 **0602**	-	4829 **0603**	4829 **0601**(1)
3	4829 **0580**	4829 **0581**	4829 **0582**	4829 **0595**	4829 **0583**	4829 **0584**	4829 **0606**	4829 **0607**	4829 **0608**	4829 **0609**	-
4	-	-	-	4829 **0596**	4829 **0588**	4829 **0589**	-	-	-	-	-
6	4829 **0590**	4829 **0591**	4829 **0592**	4829 **0597**	4829 **0593**	4829 **0594**	-	-	-	-	-

(1) Maximale Kabellänge zwischen Sensor und Strommodul = 10 m.

Inbetriebnahme		Bestellnummer
1/2-tägige Ferninbetriebnahme	Ferninbetriebnahme einschließlich Installationsprüfung, Programmierung und Kommunikationstest	9230 **100027**
1/2-tägige Inbetriebnahme vor Ort	Inbetriebnahme vor Ort einschließlich Installationsprüfung, Programmierung und Kommunikationstest	9230 **100004**

Qualifizierte Dienstleistungen

> Unsere Teams vor Ort unterstützen Sie umfassend, um den Erfolg Ihres Projekts zu gewährleisten,
von der Beratung bis zur Implementierung Ihres Messsystems.