

# ***DIRIS A und DIRIS B***

Geräte zur Leistungsmessung und -Überwachung



When **energy** matters

**socomec**  
Innovative Power Solutions

## 1 Energiemanagement Codes und bewährte Verfahren

Nach den neuesten Energievorschriften und -normen müssen neue Gebäude so konzipiert sein, dass sie mit Unterzählern für den Gebäudeverbrauch und die verschiedenen Lastkategorien (HLK, Innen- und Außenbeleuchtung, Steckdosen) ausgestattet sind.

Ein Stromzähler, der an der Versorgungsleitung zur Hauptschalttafel eines Gebäudes installiert ist, liefert einen Bezugswert für den täglichen, wöchentlichen, monatlichen und jährlichen Energieverbrauch und zeigt gleichzeitig Abweichungen und Ineffizienzen auf. Stromzähler mit vollständigem Time-of-Use-Management (ToU) können dabei helfen, Stromrechnungen zu prüfen und Gebühren für den Strombezug bei Spitzenlastzeiten zu vermeiden.

Angesichts der zunehmenden Zahl von Ladestationen für Elektrofahrzeuge auf Parkplätzen von Gewerbe- und Industriegebäuden ist ein Stromzähler mit Messprotokoll unerlässlich, wenn beurteilt werden muss, ob die Verteilung die zusätzliche elektrische Last aufnehmen kann.

Mit jüngsten Ergänzungen dieser Normen wurde eine neue Lastkategorie für Prozesslasten eingeführt, was die Bedeutung der Unterzähler in Gebäuden mit Produktionsanlagen unterstreicht.

## 2 Mehr als Energie- management dank fortschrittlicher Stromzähler

Abgesehen von den Vorschriften und bewährten Praktiken für das Energiemanagement müssen Industrieanlagen und Datenzentren mit kritischen Lasten einen präventiven Wartungsansatz verfolgen, um kostspielige Ausfälle und Ausfallzeiten zu vermeiden.

Eine fortschrittliche Stromüberwachung in Schaltanlagen, Schaltschränken oder Motor Control Centern (MCC) ermöglicht es Facility Managern, ihre elektrischen Anlagen zu überwachen und Anomalien zu erkennen, bevor sie zu einer vorzeitigen Alterung und einem Ausfall von Geräten führen. Im Ereignisfall mit Zeitstempeln versehene Wellenformaufzeichnungen helfen beim Ermitteln von Störungsursachen und dienen als wertvoller Nachweis, um gegebenenfalls Entschädigungen von den Versorgungsunternehmen durchzusetzen.

### Es besteht außerdem die Möglichkeit, Messalarme mit benutzerdefinierten Schwellenwerten zu erstellen:

- Phasenasymmetrie und Phasenverluste, um eine vorzeitige Alterung von Elektromotoren und Wirkungsgradverluste zu vermeiden,
- Oberschwingungen, um erhöhte Belastung und erhöhten Verschleiß zu verhindern, die zu einer Überhitzung von Geräten führen,
- Leistungsfaktor zum Ermitteln von Zeiträumen und Bereichen mit niedrigem LF und zur Vorhersage von Tarifzuschlägen durch den Energieversorger.

## 3 Sofortige Erkennung anormaler Bedingungen zur umgehenden Einleitung von Abhilfemaßnahmen

Stromzähler mit Anzeigen an den Schaltschränktüren machen das Personal in der Nähe auf mögliche Probleme aufmerksam.

Wenn der Stromzähler anhand von ausgelösten Messalarmen eine ungewöhnliche Situationen erkennt, werden die Anlagenbetreiber vor Ort benachrichtigt.

Mit digitalen Öffner-/Schließer-Ausgängen können Stromzähler jeden Alarm umsetzen, um zusätzliche Signalleuchten zu aktivieren, akustische Alarne auszulösen oder Signale an die SPS zu senden, damit Maßnahmen eingeleitet werden können.

Moderne Stromzähler mit Ethernet-Anschluss können E-Mail-Benachrichtigungen an Fernwartungsteams senden.



### INDUSTRIEANLAGEN

- Niederspannungsschaltanlagen und -verteiler
- Motor Control Center (MCC)
- Nachrüstung für eine bestimmte Last (Fertigungsstraße usw.)



### PV / ERNEUERBARE ENERGIEN

- PV-String-Wechselrichter
- PV-Kombi-Schaltanlage



### DATENZENTREN

- Niederspannungsschaltgeräte und -verteiler
- Stromverteilungseinheiten (PDU)
- Remote Power Panels (RPP)



### GEWERBE- UND INDUSTRIEGEBAUDE

- Niederspannungsschaltanlagen und -verteiler

# Das neue Stromqualitätsmessgerät, speziell entwickelt für eine universelle und intuitive Integration

## DIRIS A-100 / A-200



Wir stellen das Gerät DIRIS A-100 / A-200 vor, Socomecs neueste Entwicklung bei der Überwachung der Stromqualität. Dieses in Europa entwickelte, konstruierte und gebaute Stromqualitätsmessgerät vereint Leistung mit Einfachheit. Es ist mit unseren intelligenten RJ12-Stromsensoren kompatibel und bietet daher eine unübertroffene Genauigkeit und einfache Inbetriebnahme. Das Gerät DIRIS A-100 / A-200 unterstützt auch Differenzstromwandler für die zusätzliche Differenzstromüberwachung.

Mit dem Fokus auf universelle Verwendungsmöglichkeiten vereinfacht das DIRIS A-100 / A-200 den gesamten Prozess von der Bestellung über die Verkabelung und Einrichtung bis hin zur Integration in EMS.



- Erstklassige Genauigkeit
- Einfache Datenverwaltung
- Universell einsetzbar
- Plug & Play
- Vollständig anpassbar
- Erweiterte Funktionen



### Universell einsetzbar

- Native universelle Kommunikationsprotokolle RS-485 und duales Ethernet.
- Anpassbares Mapping von Modbus-Tabellen.
- Native digitale Eingänge/Ausgänge.
- Universelle Stromversorgung mit 115–600 VAC.
- Netzüberwachung mit großem Spannungsbereich von 90–1039 VAC, direkt und ohne Verwendung von Spannungswandlern.
- Kompatibel mit RJ12-Stromsensoren und ΔI-C- und ΔI-P-R-Differenzstromwandlern von Socomec über Adapter T-10.
- Verwaltung mehrerer Lasten, Überwachung von bis zu 4 symmetrischen Lasten.



### Erweiterte Funktionen

- Wellenform erfassung mit automatischer Auslösung durch Ereignisse, die die Netzqualität beeinflussen, um Störungen schnell zu erkennen.
- Konfiguration des Nutzungszeitenkalenders (bis zu 4 Tarifzeiten und 4 Tarife) zur Anpassung des Verbrauchs an Verträge mit lokalen Versorgern.
- Erdschlussstromüberwachung mit Alarmschwellen für die vorbeugende Wartung mit schnellen Abhilfemaßnahmen.



### Plug & Play

- Die RJ12-Technologie ermöglicht den schnellen und einfachen Anschluss von Stromsensoren an den Stromzähler.
- Schnelle und einfache Einrichtung dank Konfigurationsassistent.
- Easy Config System ist eine kostenlose Konfigurationssoftware, mit der Sie Konfigurationsvorlagen erstellen und speichern können, die später auf mehrere Stromzähler hochgeladen werden können.
- Intelligente Überwachung von Schutzeinrichtungen mit Virtual-Monitor-Technologie – ohne Hilfskontakte oder zusätzliche Verdrahtung.



### Vollständig anpassbar

- Individuell gestaltete Bildschirme und integrierte Webserver durch Hochladen eigener Markenlogos.
- Persönlich gestaltete Bildschirme zum Anzeigen Ihrer wichtigsten Messdatensätze.

# Remote-Überwachung Ihrer elektrischen Anlage

## WEBVIEW-S – in **DIRIS A-40** und **DIRIS A-200** eingebettete webbasierte Software



### 1 Echtzeit-visualisierung

Überwachen Sie den Status und die Betriebsbedingungen Ihrer Anlage oder Ausrüstung in Echtzeit.

### 2 Trends – historische Messwerte

Grafische Anzeige des Strombedarfs und historischer Messwerte, um anormale stündliche, tägliche, wöchentliche oder monatliche Verbrauchsmuster zu erkennen.

(\* Die Funktionen Photoview, Nutzungszeit und Wellenform sind nur beim DIRIS A-200 verfügbar.

### 3 Nutzungszeit\*

Analysieren Sie den Energieverbrauch nach den Tagestarifen Ihres örtlichen Versorgers, nach Wochentagen, Tarifzeiten und Feiertagen, bis hin zu einem vollständigen Kalendermanagement.

### 4 Photoview\*

Passen Sie Ihr Software-Erlebnis an, indem Sie Echtzeitmessungen vor einem Hintergrundbild Ihrer Wahl anzeigen lassen.

### 5 Alarne und Ereignisse

Übersicht aktiver Alarne und Protokoll beendeter Alarne mit zusätzlichen Details zu Ursache, Dauer und Ausmaß des jeweiligen Ereignisses.

### 6 Aufzeichnung von Wellenformen\*

Visualisieren, Analysieren und Herunterladen von Wellenformaufzeichnungen nach Netzqualitätsereignissen.

## Haben Sie Ihre eigene Cloud-Plattform, um Messdaten anzuzeigen und zu analysieren?

Unser Stromzähler DIRIS A-200 profitiert von einer universellen IoT-Konnektivität zum automatischen Exportieren von Messdaten:



- FTP(S)-Datenexport im CSV-Format, mit benutzerdefiniertem Layout für mehr Flexibilität und einfache Integration ohne Nachbearbeitung der exportierten Datodatei.
- Die MQTT-Kommunikation ist nativ mit den Cloud-Plattformen Azure und AWS kompatibel.



# Auswahlleitfaden

Ein umfassendes Angebot an Stromzählern  
für Ihre Spezifikationen

									
	<b>DIRIS B-10</b> RS-485	<b>DIRIS B-10L</b> RS-485	<b>DIRIS B-30</b> RS-485	<b>DIRIS A-40</b> RS-485	<b>DIRIS A-40</b> RS-485 + Profibus	<b>DIRIS A-40</b> RS-485 + Ethernet	<b>DIRIS A-100</b> RS-485	<b>DIRIS A-200</b> RS-485 + Ethernet	
	<b>Intelligente RJ12-Sensoren</b>								
<b>Allgemeine technische Daten</b>									
Montage	DIN-Schiene	DIN-Schiene	DIN-Schiene	Grundplatte 96 x 96 mm	Grundplatte 96 x 96 mm	Grundplatte 96 x 96 mm	Grundplatte 96 x 96 mm	Grundplatte 96 x 96 mm	
Optionales Remote-Display	•	•	•	-	-	-	-	-	
Anzahl der Stromsensoreingänge	4	4	4	3	3	3	4	4	
Max. Anzahl überwachter Lasten	4	4	4	1	1	1	4	4	
Optionale Module	•	•	•	-	-	-	-	-	
<b>Elektrische Eigenschaften</b>									
Stromversorgung	110–240 VAC	110–240 VAC	110–240 VAC	110–277 VAC	110–277 VAC	110–277 VAC	115–600 VAC	115–600 VAC	
Spannungsmessung	50–300 VAC L-N 87–520 VAC L-L	50–300 VAC L-N 87–520 VAC L-L	50–300 VAC L-N 87–520 VAC L-L	50–300 VAC L-N 87–520 VAC L-L	50–300 VAC L-N 87–520 VAC L-L	50–300 VAC L-N 87–520 VAC L-L	50–600 VAC L-N 90–1039 VAC L-L	50–600 VAC L-N 90–1039 VAC L-L	
<b>Kommunikation</b>									
Ethernet (Modbus TCP/BACnet IP)	o/o	o/o	o/o	- / -	- / -	• / •	- / -	Duales Ethernet • / •	
RS-485 (Modbus RTU)	•	o/o	•	•	•	•	•	•	
Profibus DPV1	-	-	-	-	•	-	-	-	
Integrierter Webserver	-	-	-	-	-	•	-	•	
Drahtlos (LoRaWAN)	•								
Digitale Eingänge/Ausgänge		2 / o		3 / 2	3 / 2	3 / 2	3 / 1	3 / 1	
Analoge Eingänge/Ausgänge		o/o		- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	
<b>Energieverbrauchsverwaltung</b>									
Energie (±kWh, ±kvarh, ±kVAh), Leistung (±kW, ±kvar, kVA)	•	•	•	•	•	•	•	•	
Bedarfsprofile	-	-	-	-	-	•	-	•	
Bedarfsspitze	•	•	•	•	•	•	• (mit automatischer planmäßiger Rückstellung)	• (mit automatischer planmäßiger Rückstellung)	
Mehrtarifzähler	8	8	8	8	8	8	4 (mit ToU*)	4 (mit ToU*)	
<b>Überwachung der elektrischen Installation</b>									
Mehrachtmessung (V, U, I, f, P, Q, S, PF)	•	•	•	•	•	•	•	•	
Momentane, durchschnittliche sowie Mindest- und Maximalwerte	•	•	•	•	•	•	•	•	
Neutralleiterstrom (gemessen/berechnet)	• / •	• / •	• / •	- / •	- / •	- / •	• / •	• / •	
Isolationsüberwachung	-	-	-	-	-	-	-	•	
Schnelle RMS-Messwertaufnahme	•	•	•	•	•	•	•	•	
<b>Sicherstellung der Stromqualität</b>									
Oberwellenanalyse (THD/einzeln)	• / -	• / -	• / •	• / •	• / •	• / •	• / -	• / •	
Asymmetrie	•	•	•	•	•	•	•	•	
Netzqualitätsereignis (Einbruch, Spitze, Unterbrechung)	-	-	•	•	•	•	-	•	
Wellenform erfassung / Echtzeit-Oszilloskop	-	-	-	-	-	-	-	•	
<b>Verwaltung von Lasten</b>									
Betriebsstunden	•	•	•	•	•	•	•	•	
Status Schutzeinrichtung (Schaltstellung und Auslösung)	•	•	•	•	•	•	•	•	
Anzahl der Vorgänge	•	•	•	•	•	•	•	•	

o = Zugriff über zusätzliche optionale Module.

\* ToU = Nutzungszeit (Time of Use)

# Leistungsstarke intelligente RJ12-Sensoren

## Intelligente Sensoren

- Schneller Anschluss mit farbcodierten RJ12-Kabeln zur einfachen Phasenidentifizierung.
- Automatische Erkennung von Stromsensortyp und Bemessung.
- Niederspannungs-mV-Stromsensoren, die unter Last ohne Verwendung von Kurzschlussblöcken getrennt werden können.



## Virtual Monitor

- Innerhalb der gesamten elektrischen Anlage.
- Remote und in Echtzeit.
- Ohne zusätzliche Hardware oder Verkabelung.



## PreciSense

Einzigartige Systemgenauigkeit der Klasse 0,5 (Stromzähler + TE/ITR/TF-Stromsensoren), von 2 % bis 120 % der Nennstromstärke.



### DurchsteckSENSOREN TE

#### Nennströme (A)

5 20 25 40 63 160 250 400 600 630 1000 2000

Tatsächlicher Strombereich (A)

Abstand (Zoll/mm)

Öffnung (Zoll/mm)

TE-90											↔	12 ... 2400	3,54 / 90	2,5, 2 x 2,52 / 64 x 64
TE-55											↔	8 ... 1200	2,16 / 55	1,61 x 1,61 / 41 x 41
TE-45											↔	3,2 ... 756	1,77 / 45	1,22 x 1,22 / 31 x 31
TE-35							↔					1,26 ... 300	1,37 / 35	0,82 x 0,82 / 21 x 21
TE-25						↔						0,8 ... 192	0,98 / 25	0,53 x 0,53 / 13,5 x 13,5
TE-18					↔							0,5 ... 75	0,7 / 18	Ø 0,33 / 8,6
TE-18	↔											0,1 ... 24	0,7 / 18	Ø 0,33 / 8,6



### Teilbare Sensoren TR / iTR

#### Nennströme (A)

25 40 63 160 250 600

Tatsächlicher Strombereich (A)

Abstand (Zoll/mm)

Öffnung (Zoll/mm)

TR/iTR-32					↔							3,2 ... 720	Ø 1,26 / 32
TR/iTR-21					↔							1,26 ... 300	Ø 0,83 / 21
TR/iTR-14				↔								0,8 ... 192	Ø 0,55 / 14
TR/iTR-10	↔											0,5 ... 75	Ø 0,39 / 10



### Flexible Sensoren TF

#### Nennströme (A)

100 150 400 600 1600 2000 4000 6000

Tatsächlicher Strombereich (A)

Abstand (Zoll/mm)

Öffnung (Zoll/mm)

TF-600					↔							32 ... 7200	Ø 23,62 / 600
TF-300					↔							32 ... 7200	Ø 11,81 / 300
TF-200					↔							12 ... 4800	Ø 7,87 / 200
TF-120				↔								8 ... 2400	Ø 4,72 / 120
TF-80	↔											3 ... 720	Ø 3,15 / 80
TF-40	↔											2 ... 480	Ø 1,57 / 40

## Möchten Sie Funktionen zur Differenzstromüberwachung (RCM) integrieren?

Ob für ein-, zwei- oder dreiphasige Abgangskonfigurationen in TN-S- und TT-Erdungssystemen: Differenzstromwandler sind die perfekte Lösung.

Mit dem Stromqualitätsmessgerät DIRIS A-200 können Sie zusätzlich zur Messung der Lastströme bis zu zwei der vier RJ12-Eingänge für die Differenzstromüberwachung über Differenzstromwandler verwenden.



&



Stromsensoren



Differenzstromwandler

## Hinweise

# Socomec: Unsere Innovationen im Dienste Ihrer Energieleistung

**1** unabhängiger Hersteller

**4.200** Mitarbeiter  
weltweit

**8** % der Umsätze für  
Forschung und Entwicklung

**400** Experten  
für Serviceleistungen

## Ihr Experte für Leistungsmanagement



SCHALTGERÄTE



MESSEN  
UND ZÄHLEN



STROMWANDLUNG



ENERGIESPEICHERLÖSUNG



QUALIFIZIERTE  
DIENSTLEISTUNGEN

## Ihr Spezialist für kritische Anwendungen

- Regelung und Überwachung von Niederspannungsanlagen
- Sicherheit von Personen und Eigentum

- Messung von elektrischen Parametern
- Energiemanagement

- Energiequalität
- Energieverfügbarkeit
- Energiespeicherung

- Prävention und Reparaturen
- Messung und Analyse
- Optimierungen
- Beratung, Inbetriebnahme und Schulung

## Weltweite Präsenz

**12** Produktionsstandorte

- Frankreich (3x)
- Italien (2x)
- Tunesien
- Indien
- China (2x)
- USA (2x)
- Kanada

**30** Niederlassungen und Handelsstandorte

- Algerien • Australien • Belgien • China • Deutschland
- Dubai (Vereinigte Arabische Emirate) • Elfenbeinküste
- Frankreich • Indien • Indonesien • Italien • Kanada
- Malaysia • Niederlande • Österreich • Polen • Portugal
- Rumänien • Schweden • Schweiz • Serbien • Singapur
- Slovenien • Spanien • Südafrika • Thailand • Tunesien
- Türkei • USA • Vereinigtes Königreich

**80** Länder

in denen unsere Marke vertreten ist

**SOCOMEc GmbH**

Deutschland

Erzbergerstraße 10  
68165 Mannheim  
Tel.: +49 621 716840  
Fax: +49 621 71684-44  
info.de@socomec.com

**SOCOMEc SOLUTIONS GmbH**

Österreich

Kolpingstraße 14  
1230 Wien  
Tel.: +43 1 6152560  
Fax: +43 1 6152560-80  
office.at@socomec.com

**IHR HÄNDLER / PARTNER**

[www.socomec.de](http://www.socomec.de)



**100 years**  
OF SHARED ENERGY

**socomec**  
Innovative Power Solutions