

Eine komplette Reihe für die Messung,  
Verwaltung und Analyse der Energie

2020  
2021



POWER  
MONITORING

When **energy** matters





# Inhalt

|                                                                              |        |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Integrierte Technologien .....                                               | S. 10  |
| Auswahlleitfaden - Mess- und Überwachungssysteme für AC-Installationen ..... | S. 12  |
| Auswahlleitfaden - Mess- und Überwachungssystem für DC-Installationen .....  | S. 18  |
| Auswahlleitfaden - Software-Lösungen .....                                   | S. 60  |
| Auswahlleitfaden - Wirkenergiezähler und Impulskonzentratoren .....          | S. 78  |
| Auswahlleitfaden - Multifunktionsmessgerät .....                             | S. 116 |
| Auswahlleitfaden - Stromsensoren .....                                       | S. 132 |

## Zählung und Messung für mehrere Abgänge

### DIRIS Digiware AC



**DIRIS Digiware D und C**  
S. 22



**DIRIS Digiware M**  
S. 62



**DIRIS Digiware U**  
S. 28



**DIRIS Digiware S**  
S. 30



**DIRIS Digiware I**  
S. 34

### DIRIS Digiware DC



**DIRIS Digiware Udc**  
S. 46



**DIRIS Digiware Idc**  
S. 50



**DIRIS Digiware IO**  
S. 58

## Kommunikationsschnittstellen



**DATALOG H**  
S. 68

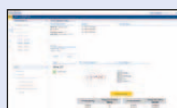
## Softwarepaket

Integrierter Webserver  
**WEBVIEW**



S. 70

Konfigurationssoftware  
**Easy Config System**



S. 72

## Zählung, Messung und Analyse für einen Abgang



**DIRIS A**  
S. 80



**COUNTIS E**  
S. 118

## Stromsensoren



AC-Stromsensoren  
**TE, TR, TF**  
S. 38



DC-Stromsensoren  
S. 54

## Stromwandler



Stromwandler  
5 bis 6.000 A  
S. 134

## Qualitätsanalysatoren



**DIRIS Q800**  
S. 74

## Messung und drahtlose Zählung



**DIRIS B**  
S. 108

# Sicherstellung der Energieeffizienz elektrischer Anlagen in kritischen Anwendungen

When **energy** matters



Seit der Gründung vor mehr als 95 Jahren entwickelt und produziert SOCOMEC in Europa Produkte und Lösungen zur Gewährleistung der Verfügbarkeit, Kontrolle und Sicherheit von Niederspannungsnetzen.

Als unabhängiger Hersteller führt die Gruppe kontinuierlich Neuerungen ein,

um die Energieleistung von elektrischen Infrastrukturanlagen sowie Industrie- und Dienstleistungsstandorten zu verbessern.

SOCOMEC hat im Laufe seiner Geschichte die Entwicklungen der Märkte immer wieder vorausgesehen, indem es unter Berücksichtigung internationaler Normen bahnbrechende Technologien entwickelt

und auf die Anliegen seiner Kunden mit maßgeschneiderten Lösungen reagiert hat.

„Die Leistung Ihres Systems über den gesamten Lebenszyklus optimieren“, lautet die tägliche Devise der SOCOMEC-Teams, die weltweit am Puls Ihres Unternehmens im Einsatz sind.

SYDNEY

**1**  
unabhängiger  
Hersteller

**3500 m<sup>2</sup>**  
Prüfplattformen

Eines der ersten  
unabhängigen  
Leistungslabore  
in Europa

**10 %**  
des Umsatzes  
fließt in Forschung  
und Entwicklung

Immer auf dem neusten  
Stand der Technik für  
innovative und qualitativ  
hochwertige Produkte

**110.000**  
Vor-Ort-  
Eingriffe pro  
Jahr

Fast 400 Experten  
in den Bereichen  
Inbetriebnahme,  
Audit, Beratung  
und Wartung



# Ihre Energie, unsere Kompetenz

## Stromwandlung

### **Zuverlässige Verfügbarkeit und Speicherung von qualitativ hochwertiger Energie**

Mit seinem umfassenden Angebot an Produkten, Lösungen und Dienstleistungen, die ständig weiterentwickelt werden, ist SOCOMEC ein anerkannter Experte in den drei wichtigen Technologien für die Sicherstellung einer verlässlichen Versorgung aller betriebswichtigen Gebäudeausrüstungen, darunter:

- unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV), die eine qualitativ hochwertige

Stromversorgung bieten und Störungen und Unterbrechungen des Hauptnetzes ausgleichen,

- immer verfügbare Lastumschaltung für die Versorgung über eine Notstromquelle,
- permanente Überwachung der elektrischen Anlagen zur Vermeidung von Störungen und Nutzungsausfällen,
- Energiespeicherung zur Sicherstellung des richtigen Strommix von Gebäuden und zur Stabilisierung des Stromnetzes.



## Schaltgeräte

### **Kontrolle der Energie und Schutz für Mensch und Material**

Socomec ist seit seiner Gründung 1922 auf dem Markt für industrielle Schaltanlagen tätig und setzt heute unbestritten Maßstäbe im Bereich elektrische Niederspannungsgeräte. Die fachgerechten Lösungen gewährleisten:

- Isolierung und Trennung unter Last bei anspruchsvollsten Schaltanwendungen
- Kontinuität der Stromversorgung für elektrische Anlagen über manuelle, ferngesteuerte oder automatische Lastumschalter mit Motorantrieb
- Schutz von Mensch und Material durch auf Sicherungen basierende und andere Profillösungen.



## Messen und Zählen

### **Verbesserung der Energieeffizienz und Überwachung von Gebäuden**

Vom Stromwandler bis zum kompletten Portal mit innovativen skalierbaren Softwarelösungen – Produkte von Socomec sind immer das Ergebnis der Arbeit von Experten, die sich mit Energieeffizienz auskennen. Sie erfüllen die wichtigsten Erwartungen der Manager oder Betreiber von Dienstleistungs-, Industrie- oder Behördegebäuden zur:

- Messung des Energieverbrauchs, die Erfassung von Ursachen eines übermäßigen Energieverbrauchs und die Sensibilisierung von Mitarbeitern für deren Auswirkungen
- Begrenzung der Blindleistung und Vermeidung der damit verbundenen tariflichen Nachteile
- Nutzung des besten verfügbaren Tarifs, Kontrolle der Rechnungen des Lieferanten und präzise Aufteilung der Energierechnungen zwischen den Verbrauchseinheiten
- Überwachung und Erkennung von Isolationsfehlern.



## Qualifizierte Dienstleistungen

### **Auditierung, Beratung, Inbetriebnahme und Wartung für eine sichere, verfügbare und effiziente Energieversorgung**

Socomec verpflichtet sich, ein breites Angebot an verschiedenen wertschöpfenden Dienstleistungen anzubieten, um die Zuverlässigkeit und Optimierung der Ausrüstung von Endverbrauchern sicherzustellen:

- Prävention und Serviceleistungen zur Senkung der Risiken und zur Verbesserung der Effizienz von Betriebsabläufen

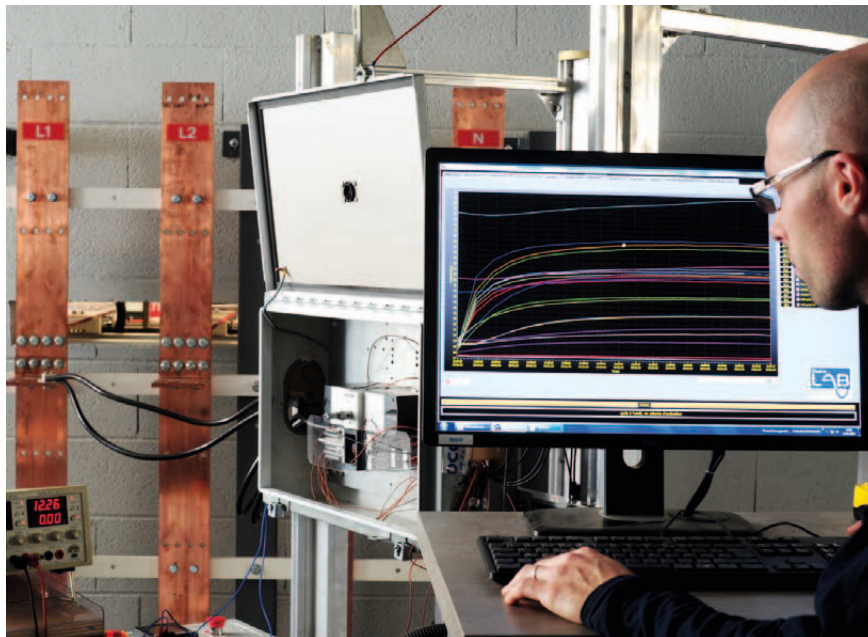
- Messung und Analyse einer breiten Palette an Stromparametern, die Empfehlungen zur Verbesserung der Stromqualität des Standorts ermöglichen
- Optimierung der Gesamtbetriebskosten und Unterstützung eines sicheren Übergangs beim Wechsel von alten zu neuen Geräten
- Beratung, Entwicklung und Schulung von der Projektierung bis zur endgültigen Beschaffung
- Bewertung der Leistungseffizienz der elektrischen Anlage während der gesamten Lebensdauer der Produkte durch Analyse der von den angeschlossenen Geräten übertragenen Daten.



# Ein Spitzenlabor

## Die Garantie eines Fachmanns

Seit 1965 untersucht und garantiert das SOCOMEC Prüflabor die Zuverlässigkeit und Konformität unserer Produkte und Lösungen. Das renommierte Prüflabor Tesla Lab - Power Testing and Certification bietet seit 2015 all seinen Kunden Test- und Zertifizierungsdienstleistungen an.



### Erprobtes Fachwissen

Tesla Lab ist ein unabhängiges Prüflabor, das sich auf Tests von NS-Leistungsgeräten, Komponenten und Schaltgerätekombinationen spezialisiert hat. Seit 2011 wurden 4 Mio. € in dieses Prüflabor mit 2000 m<sup>2</sup> Nutzfläche investiert, in dem 30 Fachleute die Qualität der durchgeführten Tests garantieren und das Tesla Lab zu einem der modernsten Labore in Europa machen.

### Breite Prüfpalette

Das Labor verfügt über eine 100-MVA-Kurzschlussplattform ( $I_{cc}$  100 kA rms 1 s), drei 10-kA-Überlastplattformen und viele andere Prüfeinrichtungen auf 2000 m<sup>2</sup> für:

- Funktionstests,
- mechanische Tests: Ausdauer,
- dielektrische Tests,
- Umgebungstests: Vibration,
- Schutzart (IP),
- Erwärmungstest: Umgebungstemperatur bis zu 60 °C.

### Internationale Partnerschaft

Das Labor ist von den größten Zertifizierungsstellen weltweit anerkannt: als Mitglied der ASEFA und LOVAG ist es akkreditiert durch COFRAC, UL (CTDP), CSA (gemeinsame Zertifizierung) und DEKRA (WMT).

Die Partnerschaft mit vielen internationalen Zertifizierungsstellen garantiert die Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen in jedem Land.

## Implementierung der Norm IEC/EN 61439

### Hersteller von elektrischen Schaltgerätekombinationen

Die Normen IEC/EN 61439 definieren die Anforderungen der „Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen“ ebenso wie die erforderlichen Tests, um sicherzustellen, dass die spezifizierten Leistungen erreicht werden. Die Erfüllung dieser Normen bietet die Garantie für die Sicherheit und Leistung für den Benutzer der Ausrüstung.



### Originalhersteller gemäß den IEC/EN 61439 Normen

Socomec bietet eine Vielzahl von Erstausrüster gemäß den IEC 61439 Normen an.

- Die Schranksysteme FLEXYS und CADRYS sind für Verteilerpanel-Anwendungen konzipiert.
- Vorort-Schalter und -Umschalter im Gehäuse decken die Anforderungen für die Verfügbarkeit und Sicherheit der Versorgung ab.
- Komponenten für den Einbau.

### Tesla Lab ist von COFRAC akkreditiert

Mit seinen Weltklasse-Prüflaboreinrichtungen kann Tesla die von den Normen IEC/EN 61439 für Schaltgerätekombinationen geforderten Tests durchführen

Wir können Ihnen damit helfen:

- ein Überprüfungsprogramm zu definieren,
- Konformitätsprüfungen durchzuführen,
- Testberichte zu erstellen, um die Zertifizierung von Drittprüfstellen zu erhalten (ASEFA, LOVAG, DEKRA, UL, CSA, COFRAC, ASTA...).

# Experten in der Leistungswandlung

zur Maximierung von Leistungsqualität und -verfügbarkeit



3 Schutzstufen  
je nach Kritikalität

Prime | Superior | Ultimate

### Socomec an der Spitze der Innovation

**Konstruktion und Produktion in Europa**  
Design und Entwicklung der Produkte von Socomec erfolgen durch unser kompetentes Team aus hauseigenen Ingenieuren, die über ein tiefgehendes und umfassendes Wissen in den Bereichen Leistungselektronik und digitale Steuerungen verfügen. Zusätzlich zu unserer Fachkompetenz in der Fertigung verwenden wir ausschließlich Komponenten höchster Qualität in sehr effizienten Herstellungs- und Testverfahren. Dadurch bieten unsere Produkte unübertroffene Zuverlässigkeit.

**Socomec Werke betreten die digitale Welt**  
Seit 2014 investiert Socomec in die Umstellung seiner Fertigungsstätten auf Standards für Industrie 4.0. Über das Lean Manufacturing hinaus bedeutet die Digitalisierung der Produktion, dass wir ein wettbewerbsfähiges Angebot mit immer besseren Service-Levels bereitstellen und die Entwicklung von Produkten mit stärkerer Personalisierung unterstützen.

**Werksabnahme (FAT)**  
Der FAT-Service steht allen Kunden zur Verfügung, die ihre Bestellung prüfen möchten, bevor sie das Werk verlässt. Mithilfe der Plattformingenieure von Socomec und einer speziellen Infrastruktur sind wir in der Lage, Produkttests unter Einsatzbedingungen anzubieten, darunter:

- Standardprüfungen zur Bestätigung der Produktleistung
- kundenspezifische Prüfungen genau nach Ihren Vorgaben.

### 3 Schutzstufen je nach Kritikalität



**PRIME**

Zuverlässige Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Leistungsfähiger und kostengünstiger Schutz zur Sicherstellung der Betriebskontinuität



**SUPERIOR**

Hochwertige Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Erstklassige, zertifizierte Technik für optimale Nutzung und minimale Gesamtbetriebskosten (TCO)



**ULTIMATE**

Kompromisslose Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Voll-redundante Architektur für maximale Verfügbarkeit, minimale MTTR und risikofreie Wartung

# Experten für Sie im Einsatz

Socomec bietet vielfältige wertschöpfende Dienstleistungen an, die die Zuverlässigkeit und Optimierung der Anlagen der Endkunden während der gesamten Lebensdauer sicherstellen:

- Vorbeugende Wartung und Dienstleistungen zur Minimierung von Risiken und Steigerung der Anlageneffizienz,
- Messung und Analyse einer Vielzahl von elektrischen Parametern, aus denen sich Empfehlungen zur Verbesserung der Stromqualität ableiten lassen,
- Beratung, Entwicklung und Schulung – von der Projektierung bis zur Beschaffung.

## Spezialisten für Sie im Einsatz

Zu unserem professionellen Service-Team gehören qualifizierte Ingenieure, deren Aufgabe es ist, den korrekten Betrieb Ihrer Anlagen zu garantieren.

Wir bieten Ihnen ein umfassendes Servicepaket: Inbetriebnahme, Prüfungen und vorbeugende Wartung vor Ort, 24-Stunden-Notdienst und schnelle Reparatüreingriffe vor Ort, Original-Ersatzteile, Prüfungen von Stromqualität und Energieeffizienz, Beratung, Planung und Umsetzung von Installationsänderungen und -aktualisierungen.

Unser Service-Team ist Ihr zuverlässiger Partner für alle Fragen zur Instandhaltung von Socomec-Anlagen. Entsprechende Instandsetzungsarbeiten werden unter ständiger Beachtung sämtlicher aktuellen Umweltschutznormen und -vorschriften durchgeführt.



## Professionelle Tools

Unser Service-Team ist wie folgt ausgerüstet:

- persönliche Schutzausrüstung (PSA) bestehend aus Schutzbrille, Schutzhelm, isolierenden Handschuhen, Brandschutzjacke, Sicherheitsschuhen, Gehörschutz usw.
- Laptop mit sämtlicher für den Betrieb der Anlage erforderlichen Software,
- jährlich von unserer Messabteilung kalibrierte Messgeräte (Multimeter, Digital-Oszilloskop, Stromklemmen, Wärmebildkamera, Netzanalysator).

## Berichte

Zu jedem Einsatz wird automatisch ein ausführlicher Bericht erstellt (Inbetriebnahme, präventive Wartung, Fehlerbehebung usw.), der dann an den Kunden übergeben und mit unseren Systemen synchronisiert wird.

## Ferndiagnose

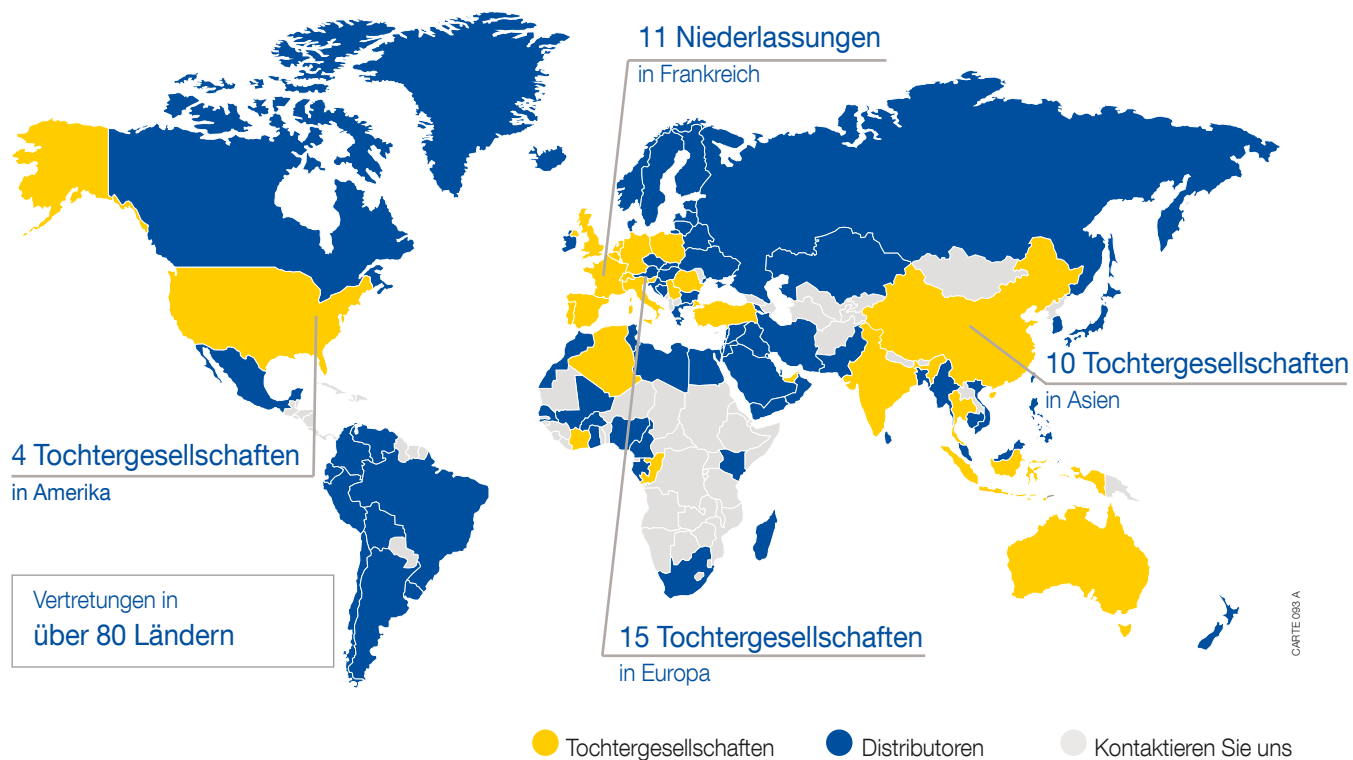
Im Falle einer Anomalie wird durch eine automatische Nachricht an das lokale Callcenter eine proaktive Online-Fehlersuche ausgelöst.

## Verfügbarkeit von Original-Ersatzteilen

Die Original-Ersatzteile und -Komponenten, die in unserem Lager vorrätig gehalten werden, garantieren die rasche Wiederinbetriebnahme fehlerhafter Anlagen und die Wiederherstellung ihrer ursprünglichen Leistung und Zuverlässigkeit.

## Zusammengefasst:

Nahezu 400 hochqualifizierte Mitarbeiter von Socomec sowie 250 speziell geschulte Ingenieure und Techniker unserer zertifizierten Distributoren entwickeln auf die Anforderungen unserer Kunden maßgeschneiderte Lösungen.



### VOR-ORT-SERVICE



**110.000**

Service-Einsätze pro Jahr (hauptsächlich vorbeugende Wartung vor Ort)

**98 %**

Erfüllungsrate der Serviceverträge

### TECHNISCHE HOTLINE



**> 25**

gesprochene Sprachen

**3**

moderne technische Support-Center

**> 110.000**

bearbeitete Telefonanfragen pro Jahr

### ZERTIFIZIERTE EXPERTISE



**8.000**

Stunden technische Schulungen pro Jahr (zu Produkten, Methoden und Sicherheit)



# Integrierte Technologien

Bahnbrechende Technologien für weniger Anlagenkomplexität  
und mehr Leistung



## PreciSense

Produkte, die neue Maßstäbe in puncto  
Messgenauigkeit setzen

Die PreciSense-Technologie gewährleistet  
100 % zuverlässige Genauigkeit über die  
gesamte Messkette.

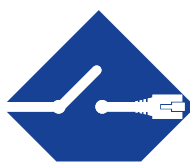
Garantierte Messpräzision:

- Für die gesamte Messkette.
- Für zuverlässige Messungen.
- Für direkte Abhilfemaßnahmen.

Die PreciSense-Technologie steht für eine  
branchenbeste Genauigkeit - unabhängig  
vom Typ der verwendeten Stromsensoren  
(Durchstecksensoren, teilbare, flexible oder  
in das DIRIS Digiware S-Modul integriert  
Sensoren).



Video anschauen



## VirtualMonitor

Die einfache und kostensparende  
Lösung zur Überwachung Ihrer  
Schutzeinrichtungen

Die Virtual Monitor-Technologie  
ermöglicht die einfache Installation einer  
Überwachungslösung in allen Ebenen der  
Anlage.

Virtual Monitor:

- Erkennt die Position und den Status  
des Geräts.
- Erkennt das Auslösen der  
Schutzeinrichtung.
- Zählt die Anzahl der Operationen.

Die VirtualMonitor-Technologie überwacht  
den Status der Schutzeinrichtungen:

- Innerhalb der gesamten elektrischen  
Anlage (ohne zusätzlichen Platzbedarf).
- Ferngesteuert und in Echtzeit.
- Ohne zusätzliche Hardware oder  
Verdrahtung (ohne zusätzlichen Hilfskontakt).



Video anschauen



## AutoCorrect

Die Software, die Verdrahtungsfehler  
ausschließt

Die AutoCorrect-Technologie sorgt dafür,  
dass die Anlage jederzeit korrekt verdrahtet  
ist. Prüfungen vor Ort können somit  
vermieden werden.

Die AutoCorrect-Technologie gewährleistet  
den Betrieb des Messsystems dank der  
einfachen und schnellen Erkennung von  
Anschlussfehlern:

- Automatische Verdrahtungskontrolle  
(Erfassung der Phasensequenz und  
automatische Konfiguration der  
Stromrichtung).
- Fehlerkorrektur mit nur einem Mausklick.
- Funktion ohne Last verfügbar.

Die Fehlerkorrektur erfolgt ohne eine  
Änderung der Verdrahtung.



Video anschauen

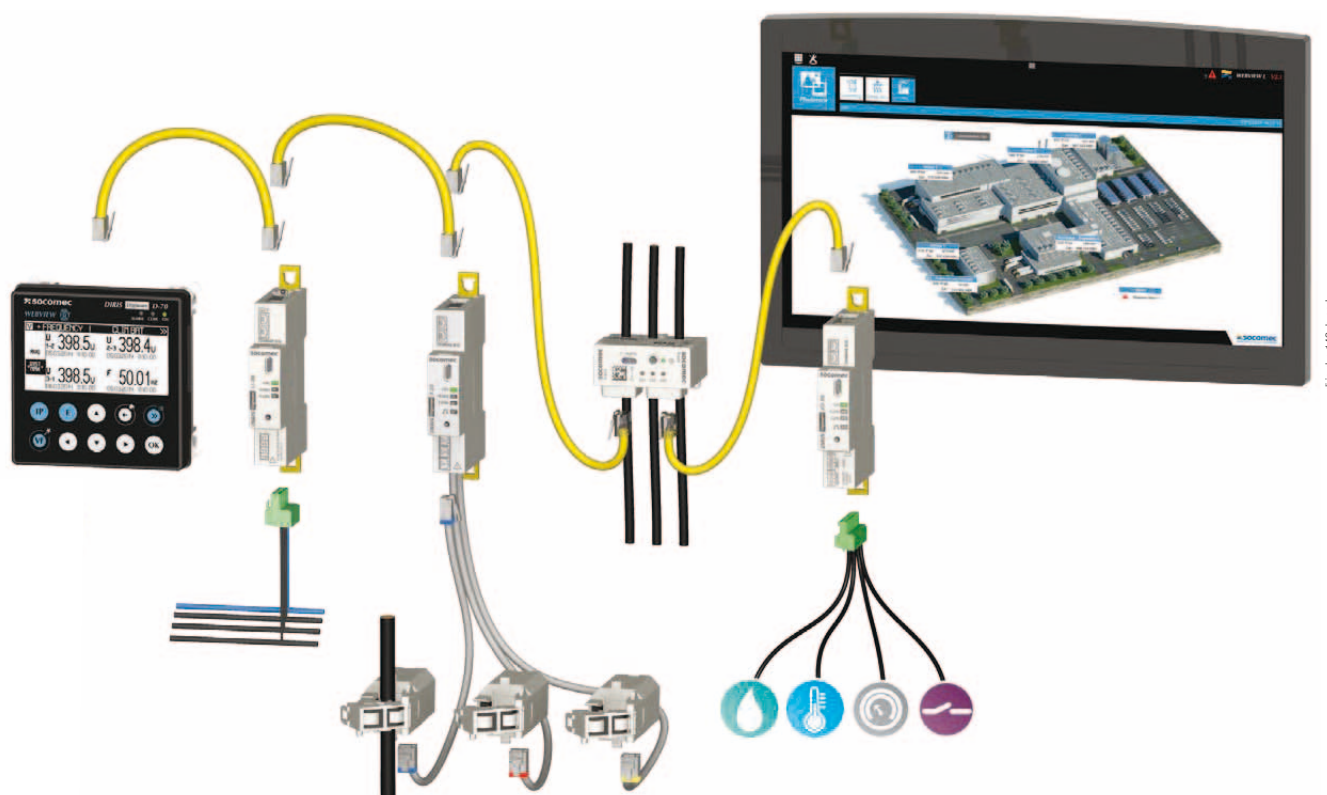


SYDN\_410\_A

Die Technologien PreciSense, VirtualMonitor und AutoCorrect sind in die Leistungsüberwachungsgeräte von Socomec integriert

## Zähl-, Mess- und Überwachungssystem für AC-Installationen

- DIRIS Digiware S mit seinen 3 integrierten Sensoren und DIRIS Digiware I in Verbindung mit ITR-Sensoren.



## Multifunktionsmessgerät

- DIRIS A-40 mit ITR-Sensoren.



# Auswahlleitfaden

Leistungsüberwachungssystem für elektrische Anlagen

**DIRIS Digiware**

## Zusammenstellung des eigenen Systems

Systemschnittstelle, Displays und Gateways (24 V DC)

Display **DIRIS Digiware D** oder Gateway **DIRIS Digiware M** oder RS485-Schnittstelle **DIRIS Digiware C**

Modul zur Spannungsmessung

**DIRIS Digiware U**

Strommessmodul mit integrierten Sensoren

**DIRIS Digiware S**

Module zur Strommessung

**DIRIS Digiware I-3x** 3 Eingänge  
**DIRIS Digiware I-4x** 4 Eingänge  
**DIRIS Digiware I-6x** 6 Eingänge

Stromsensoren

**TE** Durchsteckausführung  
**TR** Teilbar  
**TF** Flexibel

Module mit digitalen und analogen Ein-/Ausgängen

**DIRIS Digiware IO**

## Finden Sie die beste DIRIS-Digiware-Konfiguration!



Der Socomec-Zähler-Auswahlleitfaden ist Ihr digitaler Assistent, der Ihnen mit nur wenigen Klicks bei der Ermittlung der für Ihre Leistungsüberwachungsprojekte optimalen DIRIS-Digiware-Konfiguration hilft.

- Tragen Sie die Informationen zu Ihrem Projekt ein.
- Laden Sie Systemdiagramm und Materialstückliste herunter.
- Alle Ihre Projekte werden in Ihrem persönlichen Konto archiviert.

Steuerungs- und Stromversorgungsschnittstelle

| Anwendung                                                                                              | Zentralisierung und Visualisierung der Daten                                                                                                                          |                                 |                                 |                                 | Zentralisierung der Daten                                                                                                                                               | Verstärker    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                                        |   |                                 |                                 |                                 |   |               |
| DIRIS Digiware                                                                                         | M-50<br>S. 62                                                                                                                                                         | M-70<br>S. 62                   | D-50<br>S. 22                   | D-70<br>S. 22                   | C-31<br>S. 22                                                                                                                                                           | C-32<br>S. 22 |
| Funktion                                                                                               |                                                                                                                                                                       |                                 |                                 |                                 |                                                                                                                                                                         |               |
| Zusammenführung von Messungspunkten                                                                    | •                                                                                                                                                                     | •                               | •                               | •                               | •                                                                                                                                                                       |               |
| Hochauflösendes LCD-Display<br>(Anzeige zur Konfiguration, Auswahl und Visualisierung der Stromkreise) |                                                                                                                                                                       |                                 | •                               | •                               |                                                                                                                                                                         |               |
| Verstärker                                                                                             |                                                                                                                                                                       |                                 |                                 |                                 |                                                                                                                                                                         | •             |
| Stromversorgung                                                                                        |                                                                                                                                                                       |                                 |                                 |                                 |                                                                                                                                                                         |               |
| 24 V DC                                                                                                | •                                                                                                                                                                     | •                               | •                               | •                               | •                                                                                                                                                                       | •             |
| Kommunikation                                                                                          |                                                                                                                                                                       |                                 |                                 |                                 |                                                                                                                                                                         |               |
| RS485 Modbus                                                                                           | Eingang/<br>Ausgang                                                                                                                                                   | Eingang/<br>Ausgang             | Eingang/<br>Ausgang             | Eingang/<br>Ausgang             | Ausgang                                                                                                                                                                 |               |
| Digiware-Bus                                                                                           | •                                                                                                                                                                     | •                               | •                               | •                               | •                                                                                                                                                                       | •             |
| Ethernet                                                                                               | Modbus TCP<br>BACnet IP<br>SNMP                                                                                                                                       | Modbus TCP<br>BACnet IP<br>SNMP | Modbus TCP<br>BACnet IP<br>SNMP | Modbus TCP<br>BACnet IP<br>SNMP |                                                                                                                                                                         |               |
| Integrierter Webserver                                                                                 | WEB-CONFIG                                                                                                                                                            | WEBVIEW-M                       | WEB-CONFIG                      | WEBVIEW-M                       |                                                                                                                                                                         |               |

Modul zur Spannungsmessung

| Anwendung                                                | Zählung                                                                             | Überwachung                                                                           | Analysis                                                                              |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          |  |  |  |
| DIRIS Digiware U                                         | U-10<br>S. 28                                                                       | U-20<br>S. 28                                                                         | U-30<br>S. 28                                                                         |
| Multimessung                                             |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
| U12, U23, U31, V1, V2, V3, f                             | •                                                                                   | •                                                                                     | •                                                                                     |
| U-System, V-System                                       |                                                                                     |                                                                                       | •                                                                                     |
| Ungleichgewicht Ph/N                                     |                                                                                     |                                                                                       | •                                                                                     |
| Ungleichgewicht Ph/Ph                                    |                                                                                     |                                                                                       | •                                                                                     |
| Qualitätsanalyse                                         |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
| THDv1, THDv2, THDv3, THDu12, THDu23, THDu31              |                                                                                     | •                                                                                     | •                                                                                     |
| Crest-Faktoren V1, V2, V3, U12, U23, U31                 |                                                                                     |                                                                                       | •                                                                                     |
| Oberschwingungen U und V (bis Ordnungszahl 63)           |                                                                                     |                                                                                       | •                                                                                     |
| Spannungstiefs, -unterbrechungen und -anstiege (EN50160) |                                                                                     |                                                                                       | •                                                                                     |
| Alarme                                                   |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
| Bei Schwellenwert                                        |                                                                                     |                                                                                       | •                                                                                     |
| Historie                                                 |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
| Durchschnittswerte                                       |                                                                                     |                                                                                       | •                                                                                     |
| Abmessungen                                              |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
| Breite / Anzahl der Module                               | 18 mm / 1                                                                           | 18 mm / 1                                                                             | 18 mm / 1                                                                             |

# Auswahlleitfaden

Leistungsüberwachungssystem für elektrische Anlagen

DIRIS Digiware

## Module zur Strommessung

| Anwendung                                      | Zählung                                                                           |                                                                                   | Überwachung                                                                       | Analysis                                                                          | Überwachung                                                                         | Analysis                                                                            | Zählung                                                                             |                                                                                     |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>DIRIS Digiware I</b>                        | <b>I-30</b><br>S. 34                                                              | <b>I-31</b><br>S. 34                                                              | <b>I-33</b><br>S. 34                                                              | <b>I-35</b><br>S. 34                                                              | <b>I-43</b><br>S. 34                                                                | <b>I-45</b><br>S. 34                                                                | <b>I-60</b><br>S. 34                                                                | <b>I-61</b><br>S. 34                                                                |
| Anzahl der Stromeingänge                       | 3                                                                                 | 3                                                                                 | 3                                                                                 | 3                                                                                 | 4                                                                                   | 4                                                                                   | 6                                                                                   | 6                                                                                   |
| <b>Zählung</b>                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| ± kWh, ± kvarh, kVAh                           | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                   | •                                                                                   | •                                                                                   | •                                                                                   |
| Lastkurven                                     |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                     | •                                                                                   |                                                                                     | •                                                                                   |
| Mehrtarifzähler                                |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                     | •                                                                                   |                                                                                     | •                                                                                   |
| <b>Mehrfachmessung</b>                         |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| I1, I2, I3, In, ΣP, ΣQ, ΣS, ΣPF                | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                   | •                                                                                   | •                                                                                   | •                                                                                   |
| P, Q, S, PF pro Phase                          |                                                                                   |                                                                                   | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                   | •                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| Prognosefähigkeit                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                     | •                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| Stromunsymmetrie (Inba, Idir, Iinv, Ihom, Inb) |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                     | •                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| Phi, cos Phi, tan Phi                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                     | •                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Qualität</b>                                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| THDi1, THDi2, THDi3, THDin                     |                                                                                   |                                                                                   | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                   | •                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| Oberschwingungen I (bis Ordnungszahl 63)       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                     | •                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| Crest-Faktoren I1, I2, I3, In                  |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                     | •                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| Überströme                                     |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                     | •                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Alarmer</b>                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Bei Schwellenwert                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                     | •                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| Eingänge/Ausgänge                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 2/2                                                                                 | 2/2                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Verlaufsprotokoll</b>                       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Durchschnittswerte                             |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                     | •                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Abmessungen</b>                             |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Breite / Anzahl der Module                     | 18 mm / 1                                                                         | 18 mm / 1                                                                         | 18 mm / 1                                                                         | 18 mm / 1                                                                         | 27 mm / 1,5                                                                         | 27 mm / 1,5                                                                         | 36 mm / 2                                                                           | 36 mm / 2                                                                           |

Strommessmodul mit integrierten Sensoren

| Anwendung                                      | Zählung                                                                           | Analyse                                                                            | Überwachung                                                                         |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                |  |  |  |
| DIRIS Digiware S                               | S-130<br>S. 30                                                                    | S-135<br>S. 30                                                                     | S-Datenzentrum<br>S. 30                                                             |
| Anzahl der Stromeingänge                       | 3                                                                                 | 3                                                                                  | 3                                                                                   |
| Basisstrom I <sub>b</sub>                      | 10 A                                                                              | 10 A                                                                               | 10 A                                                                                |
| Maximalstrom I <sub>max</sub>                  | 63 A                                                                              | 63 A                                                                               | 63 A                                                                                |
| Zulässiger Lasttyp                             | 1P+N<br>2P/2P + N<br>3P/3P + N                                                    | 1P+N<br>2P/2P + N<br>3P/3P + N                                                     | 1P+N                                                                                |
| Zählung                                        |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| ± kWh, ± kvarh, kVAh                           | •                                                                                 | •                                                                                  | •                                                                                   |
| Mehrtarifzähler (max. 8)                       |                                                                                   | •                                                                                  |                                                                                     |
| Lastkurven                                     |                                                                                   | •                                                                                  | •                                                                                   |
| Mehrfachmessung                                |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| I1, I2, I3, In, ΣP, ΣQ, ΣS, ΣPF                | •                                                                                 | •                                                                                  | •                                                                                   |
| P, Q, S, PF pro Phase                          |                                                                                   | •                                                                                  | •                                                                                   |
| Prognosefähigkeit                              |                                                                                   | •                                                                                  |                                                                                     |
| Stromunsymmetrie (Inba, Inb, Idir, linv, lhom) |                                                                                   | •                                                                                  |                                                                                     |
| Phi, cos Phi, tan Phi                          |                                                                                   | •                                                                                  | •                                                                                   |
| Qualität                                       |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| THDi1, THDi2, THDi3, THDin                     |                                                                                   | •                                                                                  | •                                                                                   |
| Oberschwingungen I (bis Ordnungszahl 63)       |                                                                                   | •                                                                                  |                                                                                     |
| Scheitelfaktor U, V, I                         |                                                                                   | •                                                                                  |                                                                                     |
| K-Faktor                                       |                                                                                   | •                                                                                  |                                                                                     |
| Überströme                                     |                                                                                   | •                                                                                  |                                                                                     |
| Alarme                                         |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| Schwellenwerte und Kombinationen               |                                                                                   | •                                                                                  | •                                                                                   |
| Ladezustand                                    |                                                                                   |                                                                                    | •                                                                                   |
| Anschlussfehler                                |                                                                                   | •                                                                                  | •                                                                                   |
| Schutzeinrichtung                              |                                                                                   | •                                                                                  | •                                                                                   |
| Historie                                       |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| Durchschnittswerte                             |                                                                                   | •                                                                                  | •                                                                                   |
| Abmessungen                                    |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| Breite                                         | 54 mm                                                                             | 54 mm                                                                              | 54 mm                                                                               |

# Auswahlleitfaden

Leistungsüberwachungssystem für elektrische Anlagen

DIRIS Digiware

## Stromsensoren

|                                |              | Durchstecksensoren                                                                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|--------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                |              |  |  |  |  |  |  |  |
|                                |              | <b>TE-18</b><br>S. 38                                                             | <b>TE-25</b><br>S. 38                                                             | <b>TE-35</b><br>S. 38                                                             | <b>TE-45</b><br>S. 38                                                              | <b>TE-55</b><br>S. 38                                                               | <b>TE-90</b><br>S. 38                                                               |                                                                                     |
| Nennstrom $I_n$ (A)            | 5 ... 2000   | 5 ... 20                                                                          | 25 ... 63                                                                         | 40 ... 160                                                                        | 63 ... 250                                                                         | 160 ... 630                                                                         | 400 ... 1000                                                                        | 600 ... 2000                                                                        |
| Tatsächlicher Strombereich (A) | 0,1 ... 2400 | 0,1 ... 24                                                                        | 0,5 ... 75,6                                                                      | 0,8 ... 192                                                                       | 1,26 ... 300                                                                       | 3,2 ... 756                                                                         | 8 ... 1200                                                                          | 12 ... 2400                                                                         |
| Öffnung (mm)                   |              | Ø 8,4                                                                             | Ø 8,4                                                                             | 13,5 x 13,5                                                                       | 21 x 21                                                                            | 31 x 31                                                                             | 41 x 41                                                                             | 64 x 64                                                                             |
| Abmessungen (mm)               |              | 28 x 20 x 45                                                                      | 28 x 20 x 45                                                                      | 25 x 32,5 x 65                                                                    | 35 x 32,5 x 71                                                                     | 45 x 32,5 x 86                                                                      | 55 x 32,5 x 100                                                                     | 90 x 126 x 24,6                                                                     |
| Anschluss                      |              | RJ12                                                                              | RJ12                                                                              | RJ12                                                                              | RJ12                                                                               | RJ12                                                                                | RJ12                                                                                | RJ12                                                                                |

Für Ströme über 2000 A bietet der 5-A-/RJ12-Adapter Kompatibilität mit sekundären 1-A- oder 5-A-Stromtransformatoren.

|                                |             | Teilbare Stromsensoren                                                              |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |
|--------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                |             |  |  |  |  |
|                                |             | <b>TR/iTR-10</b><br>S. 42                                                           | <b>TR/iTR-14</b><br>S. 42                                                           | <b>TR/iTR-21</b><br>S. 42                                                           | <b>TR/iTR-32</b><br>S. 42                                                            |
| Nennstrom $I_n$ (A)            | 25 ... 600  | 25 ... 63                                                                           | 40 ... 160                                                                          | 63 ... 250                                                                          | 160 ... 600                                                                          |
| Tatsächlicher Strombereich (A) | 0,5 ... 720 | 0,5 - 90                                                                            | 0,64 - 120                                                                          | 1,26 - 200                                                                          | 4 - 720                                                                              |
| Öffnung (mm)                   |             | Ø 10                                                                                | Ø 14                                                                                | Ø 21                                                                                | Ø 32                                                                                 |
| Abmessungen (mm)               |             | 26 x 44 x 28                                                                        | 29 x 67 x 28                                                                        | 37 x 65 x 43                                                                        | 53 x 86 x 47                                                                         |
| Anschluss                      |             | RJ12                                                                                | RJ12                                                                                | RJ12                                                                                | RJ12                                                                                 |

Für Ströme über 600 A bietet der 5-A-/RJ12-Adapter Kompatibilität mit sekundären 1-A- oder 5-A-Stromtransformatoren.

|                                |              | Flexible Stromsensoren                                                              |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |
|--------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                |              |  |  |  |  |  |  |
|                                |              | <b>TF-40</b><br>S. 44                                                               | <b>TF-80</b><br>S. 44                                                               | <b>TF-120</b><br>S. 44                                                              | <b>TF-200</b><br>S. 44                                                               | <b>TF-300</b><br>S. 44                                                                | <b>TF-600</b><br>S. 44                                                                |
| Nennstrom $I_n$ (A)            | 100 ... 6000 | 140 ... 400                                                                         | 150 ... 600                                                                         | 400 - 2000                                                                          | 600 ... 4000                                                                         | 1600 ... 6000                                                                         | 1600 ... 6000                                                                         |
| Tatsächlicher Strombereich (A) | 2 ... 7200   | 2 ... 480                                                                           | 3 ... 720                                                                           | 8 - 2400                                                                            | 12 - 4800                                                                            | 32 ... 7200                                                                           | 32 ... 7200                                                                           |
| Öffnung (mm)                   |              | Ø 40                                                                                | Ø 80                                                                                | Ø 120                                                                               | Ø 200                                                                                | Ø 300                                                                                 | Ø 600                                                                                 |
| Anschluss                      |              | RJ12                                                                                | RJ12                                                                                | RJ12                                                                                | RJ12                                                                                 | RJ12                                                                                  | RJ12                                                                                  |

Ein-/Ausgangsmodule

| Anwendung                              | Zählen / Überwachen / Steuern                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |  |  |
| DIRIS Digiware IO                      | IO-10<br>S. 58                                                                    | IO-20<br>S. 58                                                                      |
| Anzahl der digitalen Eingänge/Ausgänge | 4/2                                                                               |                                                                                     |
| Anzahl der analogen Eingänge           |                                                                                   | 2                                                                                   |
| Abmessungen                            |                                                                                   |                                                                                     |
| Breite / Anzahl der Module             | 18 mm / 1                                                                         | 18 mm / 1                                                                           |



# Auswahlhilfe

Mess- und Überwachungssystem für DC-Anlagen

**DIRIS Digiware**

Zählung und  
Messung für  
mehrere Abgänge

Zusammenstellung des eigenen DC-Systems

Steuerungs- und Stromversorgungsschnittstelle  
(24 VDC)



Modul zur  
Gleichspannungsmessung



DC-Spannungsmessungsadapter



Modul zur  
Gleichstrommessung



Gleichstromsensoren



## Steuerungs- und Stromversorgungsschnittstelle

| Anwendung                                                                | Zentralisierung und Visualisierung der Daten                                       |                                 |                                 | Zentralisierung der Daten                                                           | Verstärker                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                          |  |                                 |                                 |  |  |
| <b>DIRIS Digiware</b>                                                    | <b>D-40</b><br>S. 22                                                               | <b>D-50</b><br>S. 22            | <b>D-70</b><br>S. 22            | <b>C-31</b><br>S. 22                                                                | <b>C-32</b><br>S. 22                                                                |
| <b>Funktion</b>                                                          |                                                                                    |                                 |                                 |                                                                                     |                                                                                     |
| Zusammenführung von Messungspunkten                                      | •                                                                                  | •                               | •                               | •                                                                                   |                                                                                     |
| Hochauflösendes LCD (Konfiguration, Auswahl und Anzeige der Stromkreise) | •                                                                                  | •                               | •                               |                                                                                     |                                                                                     |
| Verstärker                                                               |                                                                                    |                                 |                                 |                                                                                     | •                                                                                   |
| <b>Stromversorgung</b>                                                   |                                                                                    |                                 |                                 |                                                                                     |                                                                                     |
| 24 VDC                                                                   | •                                                                                  | •                               | •                               | •                                                                                   | •                                                                                   |
| <b>Kommunikation</b>                                                     |                                                                                    |                                 |                                 |                                                                                     |                                                                                     |
| RS485 Modbus                                                             | AUS                                                                                | EIN                             | EIN                             | •                                                                                   |                                                                                     |
| Digiware-Bus                                                             | •                                                                                  | •                               | •                               | •                                                                                   | •                                                                                   |
| Ethernet                                                                 |                                                                                    | Modbus TCP<br>BACnet IP<br>SNMP | Modbus TCP<br>BACnet IP<br>SNMP |                                                                                     |                                                                                     |
| Integrierter Webserver                                                   |                                                                                    |                                 | •                               |                                                                                     |                                                                                     |

# Auswahlhilfe

Mess- und Überwachungssystem für DC-Anlagen

DIRIS Digiware

## Modul zur Gleichspannungsmessung

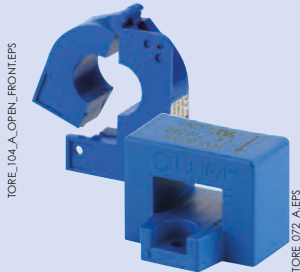
| Anwendung                                             | DC-Spannungsmessung                                                               |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       |  |  |
| <b>DIRIS Digiware Udc</b>                             | <b>U-31dc</b><br>S. 46                                                            | <b>U-32dc</b><br>S. 46                                                              |
| <b>Nennspannungsbereich</b>                           | 24 ... 48 VDC                                                                     | 60 ... 150 VDC                                                                      |
| <b>Messbereich (min-max)</b>                          | 19,2 ... 60 VDC                                                                   | 48 ... 180 VDC                                                                      |
| <b>Multimessung</b>                                   |                                                                                   |                                                                                     |
| DC-Spannung/Dauerspannung (VDC)                       | •                                                                                 | •                                                                                   |
| <b>Stromqualität</b>                                  |                                                                                   |                                                                                     |
| V <sub>Restwelligkeit</sub> (Spannungsrestwelligkeit) | •                                                                                 | •                                                                                   |
| V <sub>rms</sub>                                      | •                                                                                 | •                                                                                   |
| <b>Alarmer</b>                                        |                                                                                   |                                                                                     |
| Schwellenwerte und Kombinationen                      | •                                                                                 | •                                                                                   |
| <b>Historie</b>                                       |                                                                                   |                                                                                     |
| Durchschnittswerte                                    | •                                                                                 | •                                                                                   |
| <b>Abmessungen</b>                                    |                                                                                   |                                                                                     |
| Breite / Anzahl der Module                            | 18 mm / 1                                                                         |                                                                                     |

| Anwendung                    | DC-Spannungsmessungsadapter                                                         |                                                                                      |                                                                                       |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |  |  |  |
| <b>DIRIS Digiware Udc</b>    | <b>U500dc</b><br>S. 46                                                              | <b>U1000dc</b><br>S. 46                                                              | <b>U1500dc</b><br>S. 46                                                               |
| <b>Max. Spannungsbereich</b> | 200 ... 600 VDC                                                                     | 400 ... 1200 VDC                                                                     | 1200 ... 1650 VDC                                                                     |
| <b>Zugehörigkeit</b>         |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| U-32dc                       | •                                                                                   | •                                                                                    | •                                                                                     |
| <b>Abmessungen</b>           |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| Breite / Anzahl der Module   | 54 mm / 3                                                                           |                                                                                      |                                                                                       |

Module zur Gleichstrommessung

| Anwendung                              | DC-Messmodule                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |  |  |
| DIRIS Digiware Idc                     | I-30dc<br>S. 50                                                                   | I-35dc<br>S. 50                                                                     |
| Anzahl der Stromeingänge               | 3                                                                                 | 3                                                                                   |
| Zählung                                |                                                                                   |                                                                                     |
| ± kWh                                  | •                                                                                 | •                                                                                   |
| Lastkurven                             |                                                                                   | •                                                                                   |
| Multimessung                           |                                                                                   |                                                                                     |
| DC-Strom (I DC)                        | •                                                                                 | •                                                                                   |
| DC-Leistung (P DC)                     | •                                                                                 | •                                                                                   |
| Prädiktive Leistung                    |                                                                                   | •                                                                                   |
| Messung der Stromqualität              |                                                                                   |                                                                                     |
| I Restwelligkeit (Stromrestwelligkeit) |                                                                                   | •                                                                                   |
| I RMS                                  |                                                                                   | •                                                                                   |
| Alarme                                 |                                                                                   |                                                                                     |
| Schwellenwerte und Kombinationen       |                                                                                   | •                                                                                   |
| Historie                               |                                                                                   |                                                                                     |
| Durchschnittswerte                     |                                                                                   | •                                                                                   |
| Abmessungen                            |                                                                                   |                                                                                     |
| Breite / Anzahl der Module             | 18 mm / 1                                                                         |                                                                                     |

Gleichstromsensoren



TORE\_104\_A\_OPEN\_FRONT\_EPS

TORE\_072\_A\_EPS

DC-Stromsensoren messen die Lastströme einer DC-Anlage und übertragen die Informationen über einen RJ12-Schnellanschluss mit farbkodierten Kabeln an DIRIS Digiware-Idc-Module.

Die Reihe umfasst unteilbare und teilbare Sensoren von 50 bis 5000 A in verschiedenen Größen, die für neue und nachgerüstete Anwendungen geeignet sind.

- Der einfache Anschluss verhindert Verdrahtungsfehler.
- An jedem DIRIS Digiware-Idc-Messmodul können bis zu 3 Sensoren angeschlossen werden.



# DIRIS Digiware **D** und **C**

## Display und Systemschnittstelle



**DIRIS Digiware D-50/D-70**  
Zentralisierung und Visualisierung  
der Daten

diris-dw\_151



**DIRIS Digiware C-31**  
Zentralisierung der Daten

diris-dw\_142\_a



Konfiguration mit  
Easy Config System.

### Funktion

#### DIRIS Digiware D-50 und D-70

Die Remote-Displays DIRIS Digiware D haben folgende Eigenschaften:

- lokale Visualisierung der Daten der DIRIS Digiware-Module
- Stromversorgung zu den DIRIS Digiware-Modulen
- Zugriff auf Messungen über RS485 oder Ethernet.

#### Die Displays DIRIS Digiware D-50 und D-70

fungieren zugleich als Gateway, zentralisieren die Messungen von den Geräten DIRIS Digiware, DIRIS A, DIRIS B sowie COUNTIS E und stellen sie über Ethernet zur Verfügung.

Mit dem Display DIRIS Digiware D-70 lassen sich die Daten auf dem WEBVIEW-M visualisieren, einem integrierten Webserver zur Leistungs- und Energieüberwachung.

Die DIRIS Digiware-Displays werden mit 24 V DC versorgt.

### Vorteile

#### DIRIS Digiware D

- Hochauflösendes Grafikdisplay
- Integrierter Webserver (DIRIS Digiware D-70)
- Protokollfunktion (Modbus, BACnet, SNMP)
- Stromversorgung von 24 V DC SELV (Safety Extra Low Voltage) vermeidet gefährliche Spannungen an den Paneltüren.
- 10 ergonomische und einfach zu bedienende Direktzugriffstasten für:
  - Gerätekonfiguration,
  - Auswahl des Stromkreises,
  - Anzeige der Messungen.

#### DIRIS Digiware C-31

Für Anwendungen ohne lokales Display:

Die Schnittstellen DIRIS Digiware C-31 zentralisieren alle Messungen und übermitteln Daten über RS485 an externe Software oder PLC.

Die Schnittstellen DIRIS Digiware C-31 und Verstärker C-32 werden mit 24 VDC versorgt.

### Cybersicherheit

An IEC 62443 orientierte spezielle Cybersicherheitsfunktionen sorgen für Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit der Daten und mindern das Risiko von Cyberattacken:

- gesicherte HTTPS-Navigation,
- gesicherte Daten-Pushs (FTPS, SMTPS),
- Einschränkung bestimmter Protokolle oder Dienste,
- Firewall zur Verhinderung von Denial-of-Service-Attacken.

#### DIRIS Digiware C-31

Kompakt: Zentralisieren Sie Ihre Zähl- und Messdaten für ein komplettes System auf nur einem Modul ohne eine lokale Anzeige:

- eine einzige 24-V-Stromversorgung (keine gefährlichen Spannungen an DIRIS Digiware-Modulen für eine unterbrechungsfreie Verbindung),
- ein einziger RS485-Ausgang.

### Die Lösung für

- > Industrie
- > Gebäude
- > Infrastruktur
- > Datenzentren



### Die Schwerpunkte

- > Zentralisierung und Anzeige der Zähl- und Messdaten
- > Eine einzige Stromversorgung für das gesamte System
- > Ein einziger RS485- oder Ethernet-Ausgang für das gesamte System
- > Integrierter WEBVIEW-M-Webserver

### Erfüllt folgende Normen

- > IEC 61557-12
- > IEC 62443



- > ISO 14025



- > UL



### Erstellen Sie Ihr Projekt

- > Finden Sie die beste DIRIS Digiware-Konfiguration:  
[www.meter-selector.com](http://www.meter-selector.com)



| Anwendung             | Steuerungs- und Stromversorgungsschnittstelle                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |  |  |  |
| <b>DIRIS Digiware</b> | <b>C-31</b>                                                                       | <b>D-50</b>                                                                         | <b>D-70</b>                                                                         |
| Digiware-Eingang      | •                                                                                 | •                                                                                   | •                                                                                   |
| RS485-Eingang         |                                                                                   | •                                                                                   | •                                                                                   |
| RS485-Ausgang         | •                                                                                 | •                                                                                   | •                                                                                   |
| Ethernet-Ausgang      |                                                                                   | Modbus<br>BACnet IP<br>SNMP v1, v2, v3                                              | Modbus<br>BACnet IP<br>SNMP v1, v2, v3                                              |
| Websserver            |                                                                                   | WEB-CONFIG                                                                          | WEBVIEW-M                                                                           |

Funktionen



**WEBVIEW-M**  
Integrierter Webserver im Display DIRIS Digiware D-70

WEBVIEW-M ermöglicht die Anzeige und Fernüberwachung aller gemessenen elektrischen Parameter von bis zu 32 Geräten. Sie werden als Übersichtsdarstellungen, Diagramme oder Tabellen für eine übersichtliche und benutzerfreundliche Analyse angezeigt.

Der Zugriff auf WEBVIEW erfolgt über einen Webbrowser auf einem PC oder Tablet und bietet zahlreiche Funktionen wie etwa den automatischen Export von Daten über FTPS oder E-Mail-Benachrichtigungen im Falle eines Alarms (SMTPS).

Die Anwendung Photoview ist über die WEBVIEW-Benutzeroberfläche verfügbar, die in das Display DIRIS Digiware D-70 integriert ist. Damit ist die Anzeige elektrischer Daten auf einem kundenspezifisch angepassten Hintergrundbild wie einem Schrank, einem Schaltplan oder einer Karte des Standorts möglich.

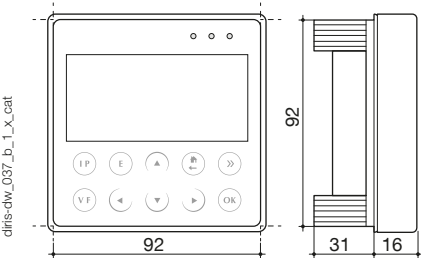
Zubehör

**DIN-Schienen-Montagesatz**  
Diese Zusatzoption ermöglicht die Installation des Displays DIRIS Digiware D-50/D-70 auf einer DIN-Schiene.  
Dieses Kit ist nicht im Lieferumfang der Displays enthalten und muss separat bestellt werden.

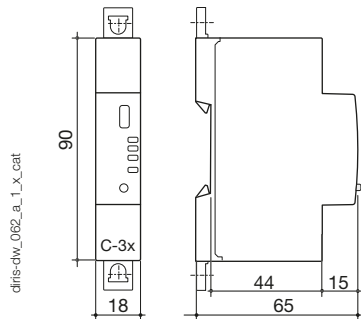


Abmessungen (mm)

DIRIS Digiware D-50/D-70



DIRIS Digiware C-31



Auslegung

Verbrauch der Geräte

| Gerät                                           | Gelieferte Leistung (W) | Verbrauchte Leistung (W) |
|-------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <b>Stromversorgung</b>                          |                         |                          |
| P15 100-240 VAC / 24 VDC                        | 15                      |                          |
| P30 100-240 VAC / 24 VDC                        | 20                      |                          |
| <b>Kabel</b>                                    |                         |                          |
| 50-m-Rolle                                      |                         | 1,5                      |
| <b>Systemschnittstellen</b>                     |                         |                          |
| DIRIS Digiware D-50/D-70                        |                         | 2,5                      |
| DIRIS Digiware C-31                             |                         | 0,8                      |
| <b>Spannungsmodul</b>                           |                         |                          |
| DIRIS Digiware U-xx                             |                         | 0,72                     |
| DIRIS Digiware U-3xdc                           |                         | 0,6                      |
| <b>Strommodule</b>                              |                         |                          |
| DIRIS Digiware I-3x                             |                         | 0,52                     |
| DIRIS Digiware I-4x                             |                         | 1,125                    |
| DIRIS Digiware I-6x                             |                         | 0,7                      |
| DIRIS Digiware I-3xdc<br>(+ 3 DC-Stromsensoren) |                         | 2                        |
| DIRIS Digiware S-xx                             |                         | 0,35                     |
| <b>Ein-/Ausgangsmodule</b>                      |                         |                          |
| DIRIS Digiware IO-10/IO-20                      |                         | 0,5                      |
| <b>Verstärker</b>                               |                         |                          |
| DIRIS Digiware C-32                             |                         | 1,5                      |

Verstärker

Sobald die Leistungsaufnahme mehr als 20 W beträgt oder die Entfernung über 100 m liegt, ist ein Verstärker DIRIS Digiware C-32 erforderlich.  
In einem DIRIS Digiware-System können maximal 2 Verstärker verwendet werden.

Berechnungsregeln für die max. Anzahl von Geräten auf dem Digiware-Bus

Die Summe der verbrauchten Leistungen der mit dem Digiware-Bus verbundenen Geräte darf die Leistung der Stromversorgung des P15 nicht überschreiten.  
Eine externe Stromversorgung darf eine Leistung von 20 W/70 °C oder 27 W/40 °C nicht überschreiten.

Dimensionierung mit P15-Stromversorgung (Bestell-Nr.: 4829 0120)  
Ausgangsleistung 15 W

Beispielsweise ist es möglich, Folgendes zu nutzen

- Display DIRIS Digiware D-50 (2,5 W)
- Spannungsmodul DIRIS Digiware U-xx (0,72 W)
- 50 Meter Kabel (1,5 W)

und

- 19 Strommodule DIRIS Digiware I-3x (19 x 0,52 = 9,9 W)  
⇒ **Gesamtleistung = 14,845 W**

oder

- 9 Strommodule DIRIS Digiware I-4x (9 x 1,125 = 10,125 W)  
⇒ **Gesamtleistung = 14,345 W**

Auslegung mit einer 24-VDC-Stromversorgung und maximal 20 W  
(Stromversorgung P30, Bestell-Nr.: 4729 0603)

Folgende Nutzungen sind beispielsweise möglich:

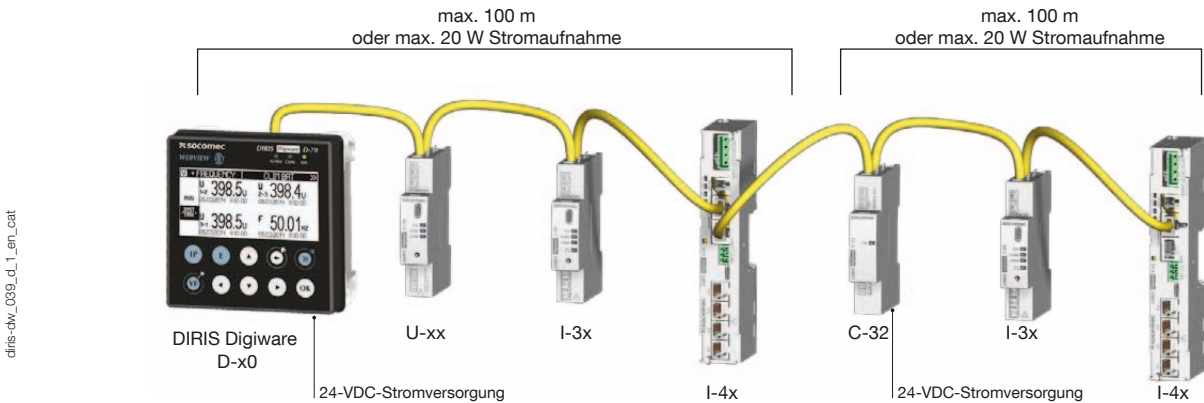
- Display DIRIS Digiware D-50 (2,5 W)
- Spannungsmodul DIRIS Digiware U-xx (0,72 W)
- 50 Meter Kabel (1,5 W)

und

- 29 Strommodule DIRIS Digiware I-3x (29 x 0,52 = 15,1 W)  
⇒ **Gesamtleistung = 19,82 W**

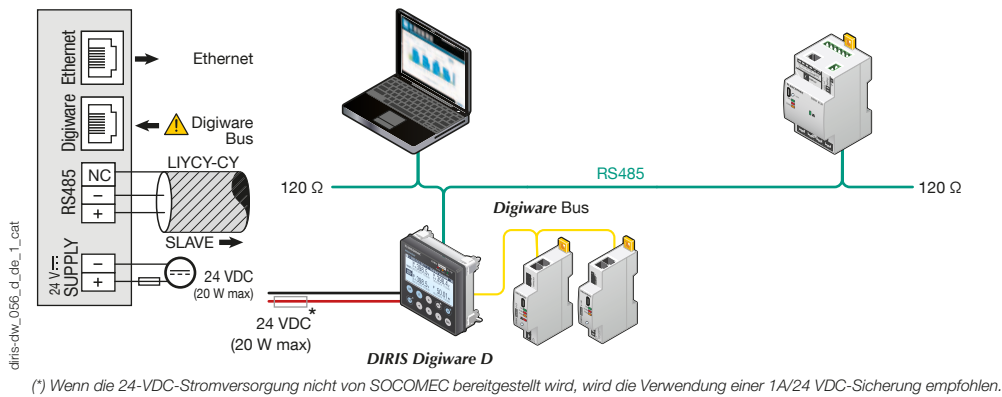
oder

- 13 Strommodule DIRIS Digiware I-4x (13 x 1,125 = 14,625 W)  
⇒ **Gesamtleistung = 19,345 W.**

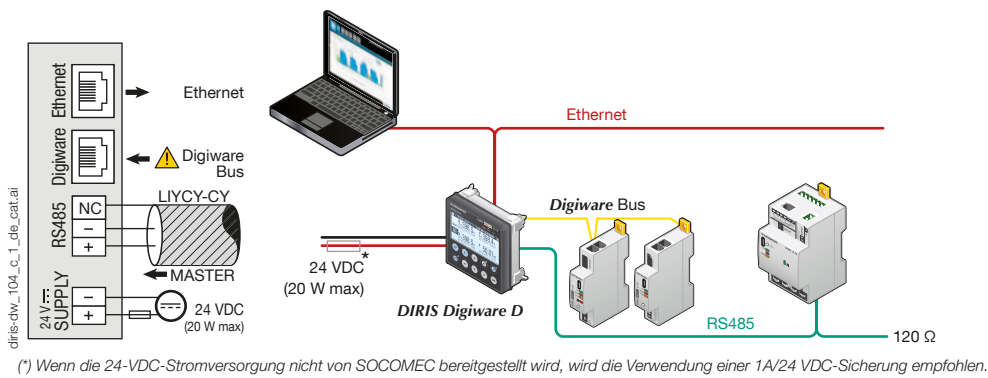


Anschluss

RS485-Slave-Modus

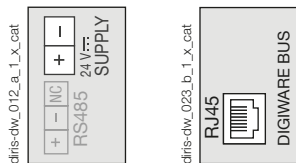


RS485-Master-Modus

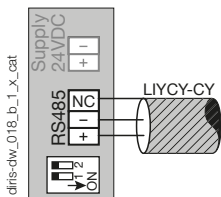


DIRIS Digiware C-31

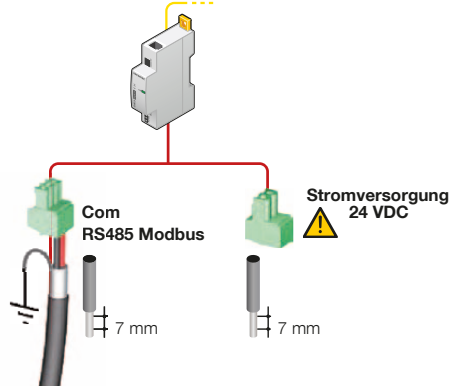
Stromversorgung Digiware-Bus



Kommunikation

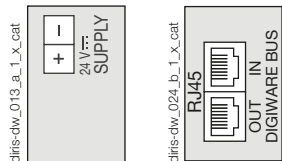


DIRIS Digiware C-31



DIRIS Digiware C-32

Stromversorgung Digiware-Bus



## Technische Daten

|                            |                                                                                                           |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elektrische Eigenschaften  |                                                                                                           |
| <b>DIRIS Digiware C-31</b> |                                                                                                           |
| Eingangsspannung           | 24 VDC ± 20 % - 20 W max                                                                                  |
| Verbindung                 | Steckbarer Schraubklemmenblock, 2 Positionen, Litze oder Draht, 0,2 - 2,5 mm²                             |
| P15 Stromversorgung        | Eigenschaften: 100-240 VAC/ 24 VDC - 0,63 A - 15 W<br>Modulare Bauweise - Abmessungen (H x L): 90 x 36 mm |
| Kommunikation              |                                                                                                           |
| <b>Digiware Bus</b>        |                                                                                                           |
| Funktion                   | Verbindung zwischen den Modulen DIRIS Digiware                                                            |
| Kabeltyp                   | Spezifisches SOCOMEC-Kabel mit RJ45-Anschlüssen                                                           |
| <b>RS485</b>               |                                                                                                           |
| Anschlussstyp              | 2 - 3 Halbduplex-Drähte                                                                                   |
| Protokoll                  | Modbus RTU                                                                                                |
| Baudrate                   | 9600 - 115200 Baud                                                                                        |
| Funktion                   | Konfiguration und Lesen der Daten                                                                         |
| Anschlussstelle            | Gemeinsamer Anschluss am DIRIS Digiware C                                                                 |
| Mechanische Eigenschaften  |                                                                                                           |
| Gehäusetyyp                | DIN-Schienen- und Grundplattenmontage                                                                     |
| Gehäuseschutzart           | IP20 / IK06                                                                                               |
| Frontpanel-Schutzindex     | IP40 bei modularer Montage/IK06                                                                           |
| Umgebungsbedingungen       |                                                                                                           |
| Betriebstemperatur         | -10 bis +70 °C                                                                                            |
| Lagertemperatur            | -25 bis +70 °C                                                                                            |
| Luftfeuchtigkeit           | 97 % RH bei 55 °C                                                                                         |
| Betriebshöhe über NN       | < 2000 m                                                                                                  |

|                                            |                                                                              |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Merkmale von DIRIS Digiware D-50/D-70      |                                                                              |
| <b>Mechanische Eigenschaften</b>           |                                                                              |
| Displaytyp                                 | Kapazitive Touchscreen-Technologie, 10 Tasten                                |
| Auflösung                                  | 350 x 160 Pixel                                                              |
| Frontpanel-Schutzindex                     | IP65                                                                         |
| <b>Kommunikation</b>                       |                                                                              |
| Ethernet RJ45 10/100 Mbs                   | Gateway-Funktion (D-50/D-70):<br>Modbus TCP<br>BACnet IP<br>SNMP v1, v2, v3  |
| RJ45 Digiware                              | Steuerungs- und Stromversorgungsschnittstellenfunktion                       |
| RS485 2-3 Kabel                            | Modbus RTU-Kommunikationsfunktion<br>Als Eingang oder Ausgang konfigurierbar |
| USB                                        | Upgrade und Konfiguration über Micro-USB-Anschluss Typ B                     |
| <b>Elektrische Eigenschaften</b>           |                                                                              |
| Stromversorgung                            | 24 VDC +10 % / -20%                                                          |
| Leistungsaufnahme                          | 2,5 VA                                                                       |
| Batterielebensdauer                        | 10 Jahre                                                                     |
| <b>Umgebungsbedingungen</b>                |                                                                              |
| Lagerungstemperatur                        | -20 bis +70 °C                                                               |
| Betriebstemperatur                         | -10 bis +55 °C                                                               |
| Luftfeuchtigkeit                           | 95 % bei 40 °C                                                               |
| Installationskategorie, Verschmutzungsgrad | CAT III, 2                                                                   |
| <b>Ports</b>                               |                                                                              |
| Digiware                                   | Eingang                                                                      |
| RS485                                      | Eingang/Ausgang                                                              |
| Ethernet                                   | Ausgang                                                                      |

Bestellnummern

| DIRIS Digiware                                                                        |                                                              | Bestellnummern |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------|
| D-50                                                                                  | Mehrpunktdisplay, Ethernet und RS485-Ausgang + WEB-CONFIG    | 4829 0204      |
| D-70                                                                                  | Mehrpunktdisplay, Ethernet und RS485-Ausgang + WEBVIEW-M     | 4829 0203      |
| C-31                                                                                  | Systemschnittstelle - kein Display, RS485-Ausgang            | 4829 0101      |
| C-32                                                                                  | Verstärker                                                   | 4829 0103      |
| Stromversorgung                                                                       |                                                              | Bestellnummern |
| P15                                                                                   | Stromversorgung 100-240 VAC/ 24 VDC 15 W                     | 4829 0120      |
| P30                                                                                   | Stromversorgung 100-240 VAC/ 24 VDC 20 W                     | 4729 0603      |
| Verbindungskabel Digiware                                                             |                                                              | Bestellnummern |
| RJ45-Kabel für Digiware-Bus                                                           | Länge 0,06 m                                                 | 4829 0189      |
|                                                                                       | Länge 0,10 m                                                 | 4829 0181      |
|                                                                                       | Länge 0,20 m                                                 | 4829 0188      |
|                                                                                       | Länge 0,50 m                                                 | 4829 0182      |
|                                                                                       | Länge 1 m                                                    | 4829 0183      |
|                                                                                       | Länge 2 m                                                    | 4829 0184      |
|                                                                                       | Länge 3 m                                                    | 4829 0190      |
|                                                                                       | Länge 5 m                                                    | 4829 0186      |
|                                                                                       | Länge 10 m                                                   | 4829 0187      |
|                                                                                       | 50-m-Rolle + 100 Steckverbinder                              | 4829 0185      |
| Abschlusswiderstand für Digiware-Bus<br>(mit den Schnittstellen C und D mitgeliefert) |                                                              | 4829 0180      |
| USB-Kabel zur Konfiguration                                                           |                                                              | 4829 0050      |
| Display für einen Abgang                                                              |                                                              | Bestellnummern |
| DIRIS D-30 <sup>(1)</sup>                                                             | Display für einen Abgang für DIRIS Digiware I-4x und DIRIS B | 4829 0200      |
| Zubehör                                                                               | Zu bestellen in Vielfachen von                               | Bestellnummer  |
| Sicherungshalter zum Schutz der Spannungseingänge (Typ RM)<br>1-polig + neutral       | 4                                                            | 5701 0017      |
| Sicherungen gG 10x38 0,5 A                                                            | 10                                                           | 6012 0000      |
| DIN-Schienenmontage-Kit für Displays D-50 und D-70                                    | 1                                                            | 4829 0230      |
| Panelmontage-Kit DIN 144 x 96 mm                                                      |                                                              | 4729 0990      |
| Flexible IP65-Abdeckung für 144 x 96 mm großen Panel-Montagerahmen                    |                                                              | 4729 0991      |

Weitere Informationen zum Display DIRIS D-30 enthält die Seite „DIRIS B“.

Qualifizierte Dienstleistungen

**Sie benötigen eine Integration in Ihr Netzwerk?**  
Kein Problem für unsere Service-Experten. Sie integrieren alle Ihre SOCOMEC-Geräte, **prüfen** Ihr System, **nehmen** ausgewähltes Equipment in Betrieb und **schulen** Ihre Mitarbeiter für die korrekte Benutzung. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihre SOCOMEC-Vertretung.



# DIRIS Digiware U

## Modul zur Spannungsmessung



diris-dw\_005\_a\_cat

DIRIS Digiware U-10/U-20/ U-30



Konfiguration mit  
Easy Config System.

### Funktion

Das Modul **DIRIS Digiware U** misst die Spannung für das gesamte System. Alle Spannungsmessungen werden zusammengeführt.

Der Digiware RJ45 Bus ermöglicht die Weiterleitung von Spannungsmessungen sowie der Stromversorgung und Kommunikation an alle angeschlossenen Produkte.

### Vorteile

- Ein einziger Spannungsmesspunkt für das gesamte System
- Ein einziger Schutzpunkt für die Spannungsmessung.
- Eine einzigartige Komplettlösung:
  - Zählung
  - Überwachung der Spannung
  - Qualitätsanalyse der angelegten Spannung.
- Keine gefährliche Spannung an Schranktüren.
- An alle Netzwerktypen angepasst: ein- und dreiphasig.

### Die Lösung für

- > Industrie
- > Gebäude
- > Infrastruktur
- > Datenzentren



### Die Schwerpunkte

- > Zentralisierung der Spannungsmessung
- > Plug & Play
- > Kompakt



RJ45 (Digiware Bus) Kabel sind verfügbar.

### Erfüllt folgende Normen

- > IEC 61557-12



- > ISO 14025



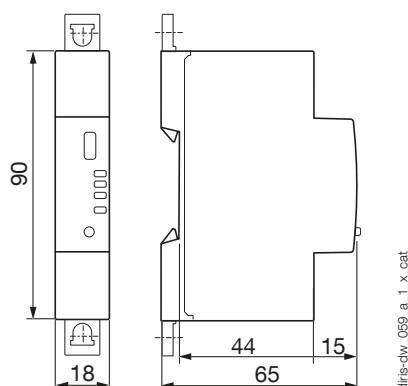
- > UL



| Anwendung                                                | Modul zur Spannungsmessung                                                        |                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | Zählung                                                                           | Überwachung                                                                         | Analyse                                                                             |
|                                                          |  |  |  |
| <b>DIRIS Digiware U</b>                                  | <b>U-10</b>                                                                       | <b>U-20</b>                                                                         | <b>U-30</b>                                                                         |
| <b>Mehrfachmessung</b>                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| U12, U23, U31, V1, V2, V3, f                             | •                                                                                 | •                                                                                   | •                                                                                   |
| U-System, V-System                                       |                                                                                   |                                                                                     | •                                                                                   |
| Ungleichgewicht Ph/N                                     |                                                                                   |                                                                                     | •                                                                                   |
| Ungleichgewicht Ph/Ph                                    |                                                                                   |                                                                                     | •                                                                                   |
| <b>Qualitätsanalyse</b>                                  |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| THDv1, THDv2, THDv3, THDu12, THDu23, THDu31              |                                                                                   | •                                                                                   | •                                                                                   |
| Oberschwingungen U und V (bis Ordnungszahl 63)           |                                                                                   |                                                                                     | •                                                                                   |
| Einbrüche, Unterbrechungen und Überspannungen (EN 50160) |                                                                                   |                                                                                     | •                                                                                   |
| <b>Alarmer</b>                                           |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| Bei Schwellenwert                                        |                                                                                   |                                                                                     | •                                                                                   |
| <b>Speicherung der Durchschnittswerte</b>                |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| 45 Tage (max.)                                           |                                                                                   |                                                                                     | •                                                                                   |
| <b>Abmessungen</b>                                       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| Breite / Anzahl der Module                               | 18 mm / 1                                                                         | 18 mm / 1                                                                           | 18 mm / 1                                                                           |

## Abmessungen

### DIRIS Digiware U



## Technische Daten

### Messkennwerte

#### Spannungsmessung - DIRIS Digiware U

|                                  |                                                                                           |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Merkmale des vermessenen 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<br>Sekundär: 60, 100, 110, 173, 190 VAC max.                          |
| Verbrauch der Eingänge           | ≤ 0,1 VA                                                                                  |
| Anhaltende Überlast              | 300 VAC Ph/N                                                                              |
| Genauigkeit der Spannungsmessung | Klasse 0,2                                                                                |
| Anschluss                        | Steckbarer Schraubklemmenblock, 4 Positionen, Litze oder Draht, 0,2 - 2,5 mm²             |

### Kommunikationsdaten

#### USB

|                 |                                                 |
|-----------------|-------------------------------------------------|
| Protokoll       | Modbus RTU über USB                             |
| Funktion        | Konfiguration der Module DIRIS Digiware U und I |
| Anschlussstelle | Über jedes Messmodul DIRIS Digiware U und I     |
| Anschluss       | Über Micro-USB-Anschluss Typ B                  |

## Bestellnummern

| Verbindungskabel Digiware                                                                                                 |              | Bestellnummer |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
| RJ45-Kabel für Digiware Bus                                                                                               | Länge 0,06 m | 4829 0189     |
|                                                                                                                           | Länge 0,1 m  | 4829 0181     |
|                                                                                                                           | Länge 0,2 m  | 4829 0188     |
|                                                                                                                           | Länge 0,5 m  | 4829 0182     |
|                                                                                                                           | Länge 1 m    | 4829 0183     |
|                                                                                                                           | Länge 2 m    | 4829 0184     |
|                                                                                                                           | Länge 3 m    | 4829 0190     |
|                                                                                                                           | Länge 5 m    | 4829 0186     |
|                                                                                                                           | Länge 10 m   | 4829 0187     |
| 50-m-Rolle + 100 Steckverbinder                                                                                           |              | 4829 0185     |
| Bestellnummer für Ersatzteil: Abschlusswiderstand für Digiware Bus (im Lieferumfang der Schnittstellen C und D enthalten) |              | 4829 0180     |
| USB-Kabel zur Konfiguration                                                                                               |              | 4829 0050     |

| DIRIS Digiware |             | Bestellnummer |
|----------------|-------------|---------------|
| U-10           | Zählung     | 4829 0105     |
| U-20           | Überwachung | 4829 0106     |
| U-30           | Analyse     | 4829 0102     |

| Zubehör                                                              |  | Bestellmenge | Bestellnummer |
|----------------------------------------------------------------------|--|--------------|---------------|
| <b>Beschreibung des Zubehörs</b>                                     |  |              |               |
| Sicherungshalter zum Schutz von Spannungseingängen (Typ RM), 3-polig |  | 4            | 5701 0018     |
| Sicherungen gG 10x38 0,5 A                                           |  | 10           | 6012 0000     |

# DIRIS Digiware S

## Strommessmodul mit integrierten Sensoren



diris-dw\_127.psd



Konfiguration mit  
Easy Config System.

DIRIS Digiware S

### Funktion

Die Strommessmodule **DIRIS Digiware S** verfügen über 3 integrierte Stromsensoren für die Messung elektrischer Stromkreise bis 63 A.

Sie werden über oder unter den Schutzeinrichtungen platziert, sind mit dem DIRIS Digiware U Spannungsmessmodul verknüpft, messen den Verbrauch und überwachen die elektrische Anlage sowie die Qualität der Stromversorgung.

### Vorteile

#### Plug & Play

- Zeitersparnis bei der Verdrahtung: Die Stromsensoren sind bereits im Modul verbaut.
- RJ45-Schnellanschluss zwischen Modulen.
- Die Platzierung kann vor oder nach der Schutzeinrichtung erfolgen.

#### Mehrere Stromkreise

In diesem Messsystem können mehrere DIRIS Digiware S -Module für die Überwachung einer Vielzahl von Lasten verwendet werden.

#### Kompakt

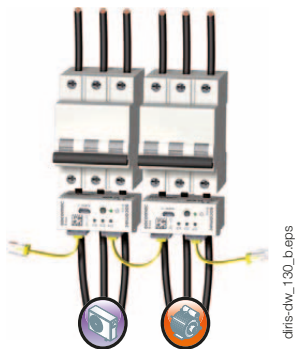
- Das Messmodul mit dem besten Verhältnis von Größe zu Leistung auf dem Markt.
- Passend zur Größe der Schutzeinrichtung.

#### Präzise

- Klasse 0,5 für Wirkenergie gemäß IEC 61557-12 für präzise Messungen über einen breiten Bereich von Strömen.

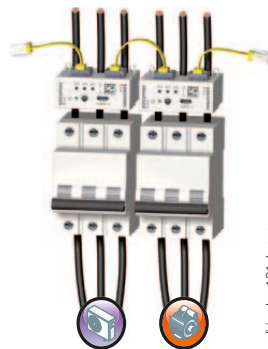
### Anschlussmöglichkeiten

#### Nachgeschaltet



diris-dw\_130\_b.eps

#### Vorgeschaltet



diris-dw\_131\_b.eps

Das DIRIS Digiware S -Messmodul kann vor oder nach der Schutzeinrichtung montiert werden und löst auf diese Weise Platzprobleme.

### Die Lösung für

Verteilertafeln in:

- > Datenzentren
- > Gebäuden
- > Industrie



### Die Schwerpunkte

- > Plug & Play
- > Mehrere Stromkreise
- > Kompakt
- > Präzise



RJ45 (Digiware Bus) Kabel  
sind verfügbar.

### Integrierte Technologien



PreciSense



AutoCorrect



VirtualMonitor

Für weitere Informationen, finden Sie auf unserer  
Website [www.socomtec.com](http://www.socomtec.com)

### Erfüllt folgende Normen

- > IEC 61557-12



- > ISO 14025



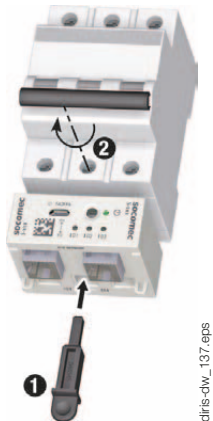
- > UL 257746



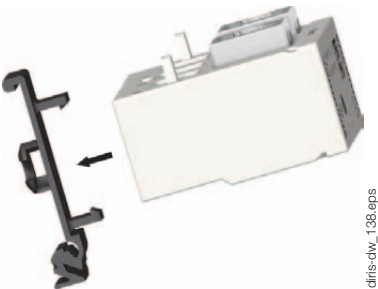
| Anwendung                                      | Strommessmodul mit integrierten Sensoren                                          |                                                                                    |                                                                                     |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | Zählung                                                                           | Analyse                                                                            | Überwachung                                                                         |
|                                                |  |  |  |
| DIRIS Digiware S                               | S-130                                                                             | S-135                                                                              | S-Datenzentrum                                                                      |
| Anzahl der Stromeingänge                       | 3                                                                                 | 3                                                                                  | 3                                                                                   |
| Basisstrom I <sub>b</sub>                      | 10 A                                                                              | 10 A                                                                               | 10 A                                                                                |
| Maximalstrom I <sub>max</sub>                  | 63 A                                                                              | 63 A                                                                               | 63 A                                                                                |
| Zulässiger Lasttyp                             | 1P+N<br>2P/2P + N<br>3P/3P + N                                                    | 1P+N<br>2P/2P + N<br>3P/3P + N                                                     | 1P+N                                                                                |
| Zählung                                        |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| ± kWh, ± kvarh, kVAh                           | •                                                                                 | •                                                                                  | •                                                                                   |
| Mehrtarifzähler (max. 8)                       |                                                                                   | •                                                                                  |                                                                                     |
| Lastkurven                                     |                                                                                   | •                                                                                  | •                                                                                   |
| Mehrfachmessung                                |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| I1, I2, I3, In, ΣP, ΣQ, ΣS, ΣPF                | •                                                                                 | •                                                                                  | •                                                                                   |
| P, Q, S, PF pro Phase                          | •                                                                                 | •                                                                                  | •                                                                                   |
| Prognosefähigkeit                              |                                                                                   | •                                                                                  |                                                                                     |
| Stromunsymmetrie (Inba, Inb, Idir, linv, lhom) |                                                                                   | •                                                                                  |                                                                                     |
| Phi, cos Phi, tan Phi                          |                                                                                   | •                                                                                  | •                                                                                   |
| Qualität                                       |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| THDi1, THDi2, THDi3, THDin                     |                                                                                   | •                                                                                  | •                                                                                   |
| Oberschwingungen I (bis Ordnungszahl 63)       |                                                                                   | •                                                                                  |                                                                                     |
| Scheitelfaktor U, V, I                         |                                                                                   | •                                                                                  |                                                                                     |
| K-Faktor                                       |                                                                                   | •                                                                                  |                                                                                     |
| Überströme                                     |                                                                                   | •                                                                                  |                                                                                     |
| Alarme                                         |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| Schwellenwerte und Kombinationen               |                                                                                   | •                                                                                  | •                                                                                   |
| Ladezustand                                    |                                                                                   |                                                                                    | •                                                                                   |
| Anschlussfehler                                |                                                                                   | •                                                                                  | •                                                                                   |
| Schutzeinrichtung                              |                                                                                   | •                                                                                  | •                                                                                   |
| Historie                                       |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| Durchschnittswerte                             |                                                                                   | •                                                                                  | •                                                                                   |
| Abmessungen                                    |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| Breite                                         | 54 mm                                                                             | 54 mm                                                                              | 54 mm                                                                               |

Montagezubehör

Temporärer MCB-Einsatz  
(Für Panelmontage)



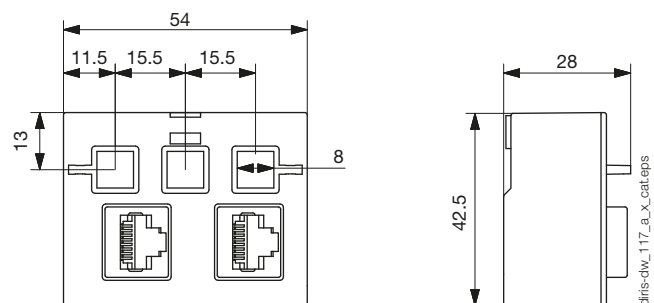
Montage auf DIN-Schiene  
oder Grundplatte



Kabelbinder



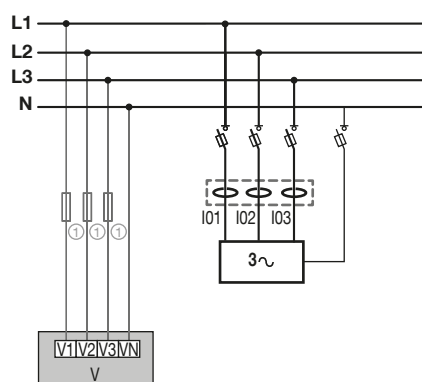
## Abmessungen (mm)



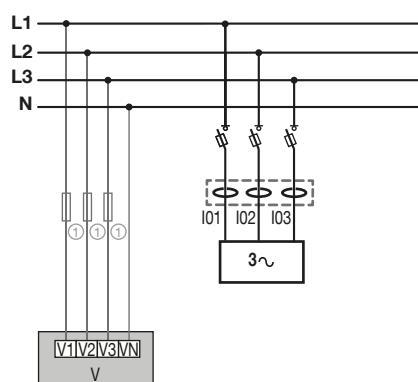
## Anschlüsse

Der Strom wird durch die integrierten Eingänge I01, I02 und I03 am DIRIS Digiware S -Modul gemessen.

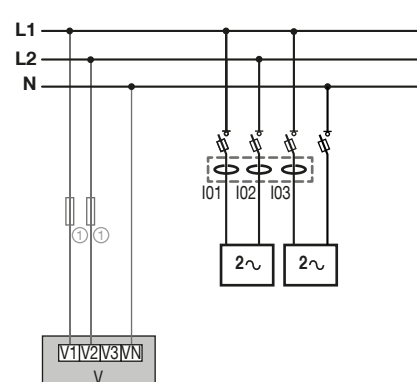
### 3P+N - 3 SW



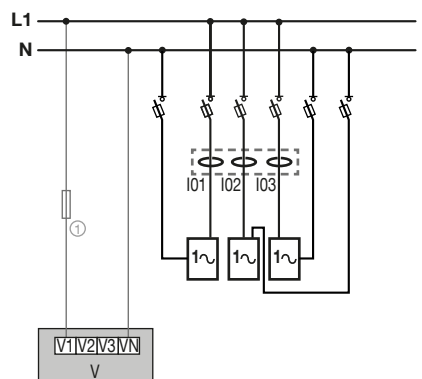
### 3P - 3 SW



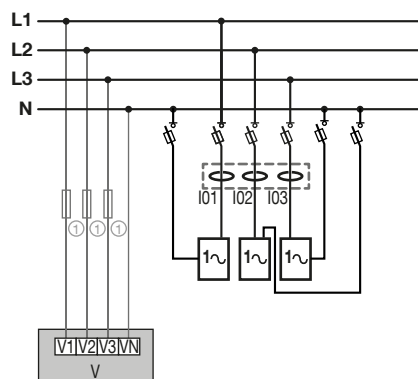
### 2P+N - 2SW & 2P+N - 1 SW



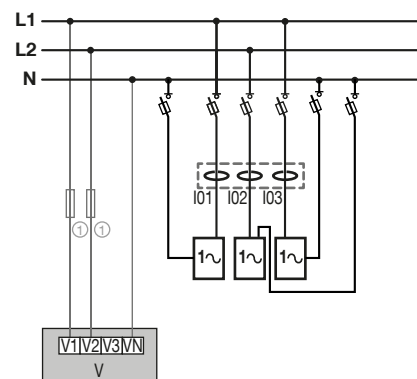
### 1P+N - 1 SW (3x)



### 3P+N - 1SW (3x)



### 2P+N - 1 SW (3x)



DIRIS Digiware S 3~ Last

Sicherungen: 0,5 A gG/BS 88 2 A gG/0,5 A Klasse CC

## Technische Daten

### Messkennwerte

| Strommessung                  |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Anzahl der Stromeingänge      | 3                              |
| Zugehörige Stromsensoren      | In das Produkt integriert      |
| Basisstrom I <sub>b</sub>     | 10 A                           |
| Maximalstrom I <sub>max</sub> | 63 A                           |
| Genauigkeit                   | Klasse 0,5 Klasse IEC 61557-12 |
| Energiesmessung               |                                |
| Genauigkeit der Wirkenergie   | Klasse 0,5 Klasse IEC 61557-12 |
| Genauigkeit der Blindenergie  | Klasse 1 Klasse IEC 61557-12   |

### Mechanische Eigenschaften

|                         |                                          |
|-------------------------|------------------------------------------|
| Gehäusertyp             | Montage auf DIN-Schiene oder Grundplatte |
| Gehäuseschutzart        | IP20 / IK08                              |
| Gewicht                 | 63 g                                     |
| Modul Leistungsaufnahme | 0,35 VA                                  |

### Kommunikationsdaten

| Digiware-BUS    |                                                                                    |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Funktion        | Anschluss zwischen den DIRIS Digiware S, U, I Modulen und den Systemschnittstellen |
| Kabeltyp        | Spezielles SOCOMEC-Kabel mit RJ45-Anschlüssen                                      |
| USB             |                                                                                    |
| Protokoll       | MODBUS RTU auf USB                                                                 |
| Funktion        | Konfiguration der DIRIS Digiware Module                                            |
| Anschlussstelle | Über jedes Messmodul DIRIS Digiware                                                |
| Anschluss       | Über Micro-USB-Anschluss Typ B                                                     |

### Umgebungsdaten

|                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| Umgebungstemperatur für den Betrieb | -10 - +55°C   |
| Lagerungstemperatur                 | -25 - +70°C   |
| Luftfeuchtigkeit beim Betrieb:      | 40 °C/95 % RH |
| Betriebshöhe über NN                | < 2000 m      |

## Bestellnummern

| DIRIS Digiware S                                      |                                                      | Bestellnummer |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------|
| S-130                                                 | Zählung - 3 integrierte Stromeingänge                | 4829 0160     |
| S-135                                                 | Analyse - 3 integrierte Stromeingänge                | 4829 0161     |
| S-Datenzentrum                                        | Einphasige Überwachung - 3 integrierte Stromeingänge | 4829 0162     |
| Zubehör                                               |                                                      | Bestellnummer |
| DIN-Schienen- und Grundplatten-Befestigungsclip (x10) |                                                      | 4829 0195     |
| Temporärer MCB-Einsatz (x10)                          |                                                      | 4829 0196     |

| Verbindungskabel Digiware                                                          |                             | Bestellnummer |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|
| RJ45-Kabel für Digiware Bus                                                        | Länge 0,06 m <sup>(1)</sup> | 4829 0189     |
|                                                                                    | Länge 0,1 m                 | 4829 0181     |
|                                                                                    | Länge 0,2 m                 | 4829 0188     |
|                                                                                    | Länge 0,5 m                 | 4829 0182     |
|                                                                                    | Länge 1 m                   | 4829 0183     |
|                                                                                    | Länge 2 m                   | 4829 0184     |
|                                                                                    | Länge 3 m                   | 4829 0190     |
|                                                                                    | Länge 5 m                   | 4829 0186     |
|                                                                                    | Länge 10 m                  | 4829 0187     |
| 50-m-Rolle + 100 Steckverbinder                                                    |                             | 4829 0185     |
| Abschlusswiderstand für Digiware Bus (mit den Schnittstellen C und D mitgeliefert) |                             | 4829 0180     |
| USB-Kabel zur Konfiguration                                                        |                             | 4829 0050     |

(1) Die 6 cm langen RJ45-Kabel können für 3-polige oder 4-polige Schutzvorrichtungen verwendet werden.

## Qualifizierte Dienstleistungen

### Sie benötigen eine Integration in Ihr Netzwerk?

Kein Problem für unsere Service-Experten. Sie integrieren alle Ihre SOCOMEC Geräte, **prüfen** Ihr System, **nehmen** ausgewähltes Equipment in Betrieb und **schulen** Ihre Mitarbeiter für die korrekte Benutzung. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihre SOCOMEC-Vertretung.



# DIRIS Digiware I

## Module zur Strommessung



DIRIS Digiware I-3x



DIRIS Digiware I-4x



DIRIS Digiware I-6x



Konfiguration mit  
Easy Config System.

### Funktion

DIRIS Digiware I -Module messen den Verbrauch an dem Punkt, der den Lasten am nächsten ist, und überwachen das System. Die Flexibilität der Module ermöglicht die Anweisung zur Messung der Lasten oder zur Überwachung durch unabhängige Stromeingänge.

Zum Beispiel:

- 1 einphasige Last,
- 3 einphasige Lasten.

Mit den RJ45- und RJ12-Anschlüssen lassen sich die Module sehr schnell anschließen und angeschlossene Stromsensoren automatisch konfigurieren:

- Kommunikationsadresse
- Lasttyp
- Sensortyp und Verhältnis
- automatische Bemessung und Prüfung der Stromlaufrichtung.

Ferner werden Verdrahtungsfehler vermieden und die Installation vereinfacht.

### Vorteile

- RJ45- und RJ12- Schnellanschluss.
- Verfügbar mit 3, 4 oder 6 Eingängen.
- Ein Ausgang oder mehrere Ausgänge für die maximale Optimierung der Produktanzahl.
- Kompaktes Format: Implementierung von 1 oder 2 Modulen in unmittelbarer Nähe der Last.
- Eine einzigartige Komplettlösung:
  - Zählung,
  - Überwachung der Spannung,
  - Qualitätsanalyse der angelegten Spannung.
- Erfüllt die Norm IEC 61557-12 und garantiert die Qualität und Genauigkeit des Systems:
  - Klasse 0,5 für die gesamte Messkette (mit TE-/ iTR-/ TF-Stromwandler) von 2 bis 120 % des Bemessungsstroms.

### Die Lösung für

- > Industrie
- > Gebäude
- > Infrastruktur
- > Datenzentren



### Die Schwerpunkte

- > Mehrere Stromkreise
- > Plug and Play
- > Kompakt
- > Messkette mit hoher Genauigkeit

### Integrierte Technologien



PreciSense



AutoCorrect



VirtualMonitor

Für weitere Informationen, finden Sie auf unserer Website [www.socomec.com](http://www.socomec.com)

### Erfüllt folgende Normen

- > IEC 61557-12



- > ISO 14025



- > UL

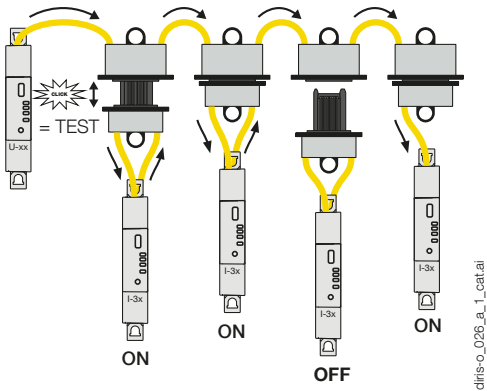


| Anwendung                                      | Module zur Strommessung                                                           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | Zählung                                                                           |                                                                                   | Überwachung                                                                       | Analyse                                                                           | Überwachung                                                                         | Analyse                                                                             | Zählung                                                                             |                                                                                     |
|                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DIRIS Digiware I                               | I-30                                                                              | I-31                                                                              | I-33                                                                              | I-35                                                                              | I-43                                                                                | I-45                                                                                | I-60                                                                                | I-61                                                                                |
| Anzahl der Stromeingänge                       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                | 3                                                                                 | 3                                                                                 | 3                                                                                 | 3                                                                                 | 4                                                                                   | 4                                                                                   | 6                                                                                   | 6                                                                                   |
| Zählung                                        |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| ± kWh, ± kvarh, kVAh                           | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                   | •                                                                                   | •                                                                                   | •                                                                                   |
| Lastkurven                                     |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                     | •                                                                                   |                                                                                     | •                                                                                   |
| Mehrtarifzähler                                |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                     | •                                                                                   |                                                                                     | •                                                                                   |
| Mehrfachmessung                                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| I1, I2, I3, In, ΣP, ΣQ, ΣS, ΣPF                | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                   | •                                                                                   | •                                                                                   | •                                                                                   |
| P, Q, S, PF pro Phase                          |                                                                                   |                                                                                   | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                   | •                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| Prognosefähigkeit                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                     | •                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| Stromunsymmetrie (Inba, Idir, linv, Ihom, Inb) |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                     | •                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| Phi, cos Phi, tan Phi                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                     | •                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| Qualität                                       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| THDi1, THDi2, THDi3, THDin                     |                                                                                   |                                                                                   | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                   | •                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| Oberschwingungen I (bis Ordnungszahl 63)       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                     | •                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| Überströme                                     |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                     | •                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| Alarme                                         |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Bei Schwellenwert                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                     | •                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| Eingänge/Ausgänge                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 2/2 (96 kOhm)                                                                       | 2/2 (96 kOhm)                                                                       |                                                                                     |                                                                                     |
| Speicherung der Durchschnittswerte             |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 45 Tage (max.)                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                     | •                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| Abmessungen                                    |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Breite / Anzahl der Module                     | 18 mm / 1                                                                         | 18 mm / 1                                                                         | 18 mm / 1                                                                         | 18 mm / 1                                                                         | 27 mm / 1,5                                                                         | 27 mm / 1,5                                                                         | 36 mm / 2                                                                           | 36 mm / 2                                                                           |

Zubehör

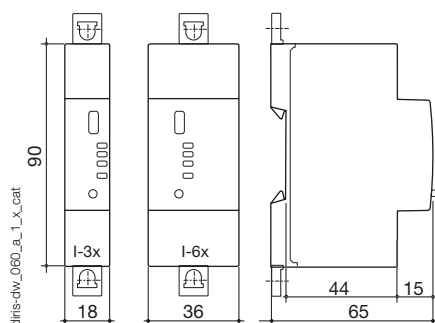
Digiware-Plug-In-Verbinder

Mit dem Digiware-Plug-In-Verbinder können Sie ein DIRIS Digiware-Modul vom Bus abklemmen, während das DIRIS Digiware-System weiter nachgeschaltet läuft. Dieses Zubehör ist besonders nützlich bei Anwendungen, bei denen ausziehbare Einschübe eingesetzt werden sowie bei kritischen Anwendungen wie Datenzentren.

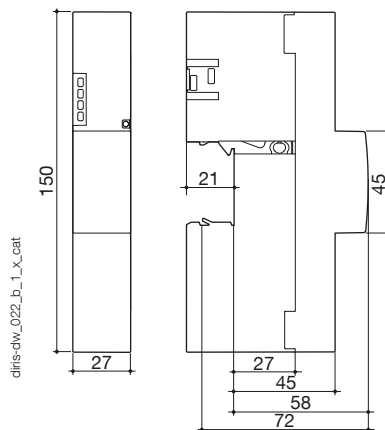


## Abmessungen

### DIRIS Digiware I-3x / I-6x



### DIRIS Digiware I-4x



## Anschlüsse

### Zugehörige Stromsensoren

Zu DIRIS Digiware gehören verschiedene Typen von Stromsensoren: Durchsteckwandler (TE), teilbare (TR-/ iTR) und flexible (TF) Stromsensoren. Die Vielfalt der Stromwandler ermöglicht es, sich an jeden neuen oder bestehenden Installationstyp anzupassen. Die schnelle RJ12-Verbindung macht das Anschließen einfach und sicher und verhindert Anschlussfehler. Die Sensorgöße und der Sensortyp werden vom DIRIS Digiware-System automatisch erkannt. Dies ermöglicht eine konstante Genauigkeit der gesamten Messkette aus DIRIS Digiware und Stromsensor.

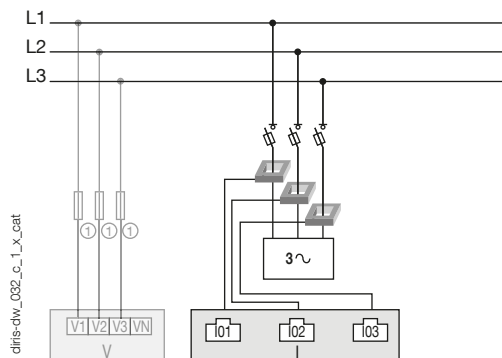
Für weitere Informationen, siehe Seiten "TE-, TR- und TF-Sensoren".

## Netze und Anschlussbeispiele

### I-3x

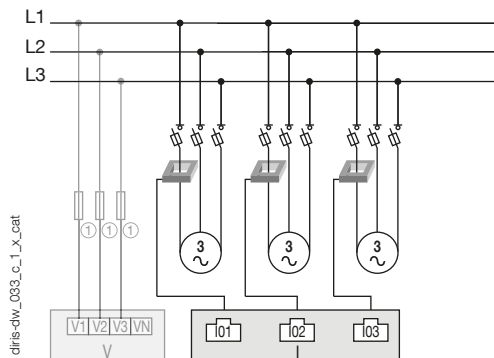
#### Dreiphasig

3P - 3 SW (1 dreiphasige Last)



#### Dreiphasig

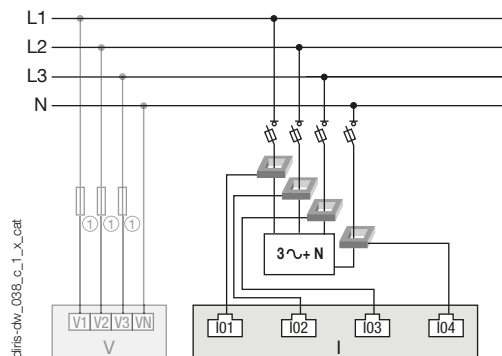
3P - 1 SW (3 dreiphasige Lasten mit gleicher Belastung)



### I-4x

#### Dreiphasig + Neutralleiter

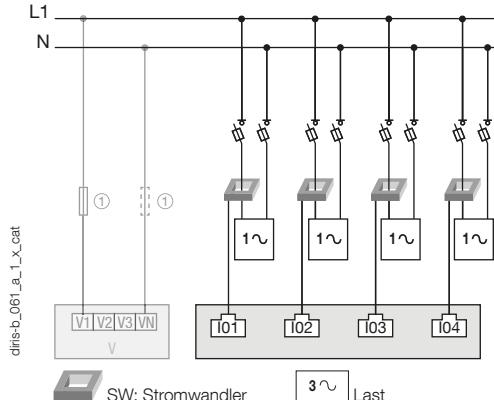
3P+N - 4 SW (1 dreiphasige Last + Messneutralleiter)



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

#### Einphasig

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



SW: Stromwandler

3~ Last

Technische Daten

Messkennwerte

| Strommessung – DIRIS Digiware I |                                                                                                        |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anzahl der Stromeingänge        | I-3x: 3 / I-45: 4 / I-6x: 6                                                                            |
| Zugehörige Stromsensoren        | Durchsteckwandler (TE), teilbare (TR-/ ITR) oder flexible Stromwandler (TF)                            |
| Genauigkeit                     | Klasse 0,2 nur DIRIS Digiware<br>Klasse 0,5 mit TE-, ITR- oder TF-Sensoren<br>Klasse 1 mit TR-Sensoren |
| Anschluss                       | Spezielles SOCOMEC-Kabel mit RJ12-Anschlüssen                                                          |
| Eingänge - DIRIS Digiware I-45  |                                                                                                        |
| Anzahl der Eingänge             | 2                                                                                                      |
| Typ/<br>Stromversorgung         | Nicht isolierter Eingang, interne Polarisation mit max. 12 VDC, 1mA                                    |
| Funktionen der Eingänge         | Logikzustand, Impulszähler, Mehrtarifzähler                                                            |
| Anschluss                       | Steckbarer Schraubklemmenblock, Litze oder Draht, 0,14 - 1,5 mm²                                       |

| Ausgänge - DIRIS Digiware I-45 |                                                                                                                        |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anzahl der Ausgänge            | 2                                                                                                                      |
| Relaistyp                      | 230 VAC ±15 % - 1 A<br>30 VDC - 3 A                                                                                    |
| Funktion                       | Konfigurierbarer Alarm (Strom, Leistung etc.) bei Überschreitung von Schwellenwerten oder extern kontrollierter Status |
| Anschluss                      | Steckbarer Schraubklemmenblock, Litze oder Draht, 0,2 - 2,5 mm²                                                        |

Kommunikationsdaten

| USB             |                                                 |
|-----------------|-------------------------------------------------|
| Protokoll       | Modbus RTU über USB                             |
| Funktion        | Konfiguration der Module DIRIS Digiware U und I |
| Anschlussstelle | Über jedes Messmodul DIRIS Digiware U und I     |
| Anschluss       | Über Micro-USB-Anschluss Typ B                  |

Bestellnummern

| DIRIS Digiware                 |                                                     | Bestellnummer |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------|
| I-30                           | Zählung - 3 Stromeingänge                           | 4829 0110     |
| I-31                           | Zählung + Lastkurve - 3 Stromeingänge               | 4829 0111     |
| I-33                           | Überwachung - 3 Stromeingänge                       | 4829 0128     |
| I-35                           | Analyse - 3 Stromeingänge                           | 4829 0130     |
| I-43                           | Überwachung 2 Eingänge/2 Ausgänge - 4 Stromeingänge | 4829 0129     |
| I-45                           | Analyse 2 Eingänge/2 Ausgänge - 4 Stromeingänge     | 4829 0131     |
| I-60                           | Zählung - 6 Stromeingänge                           | 4829 0112     |
| I-61                           | Zählung + Lastkurve - 6 Stromeingänge               | 4829 0113     |
| Zubehör                        |                                                     | Bestellnummer |
| Digiware x 5 Plug-in-Verbinder |                                                     | 4829 0605     |

| Verbindungskabel Digiware                                                                   |             | Bestellnummer |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|
| RJ45-Kabel für Digiware Bus                                                                 | Länge 0,1 m | 4829 0181     |
|                                                                                             | Länge 0,2 m | 4829 0188     |
|                                                                                             | Länge 0,5 m | 4829 0182     |
|                                                                                             | Länge 1 m   | 4829 0183     |
|                                                                                             | Länge 2 m   | 4829 0184     |
|                                                                                             | Länge 3 m   | 4829 0190     |
|                                                                                             | Länge 5 m   | 4829 0186     |
|                                                                                             | Länge 10 m  | 4829 0187     |
| 50-m-Rolle + 100 Steckverbinder                                                             |             | 4829 0185     |
| Abschlusswiderstand für Digiware Bus (im Lieferumfang der Schnittstellen C und D enthalten) |             | 4829 0180     |
| USB-Kabel zur Konfiguration                                                                 |             | 4829 0050     |

Qualifizierte Dienstleistungen

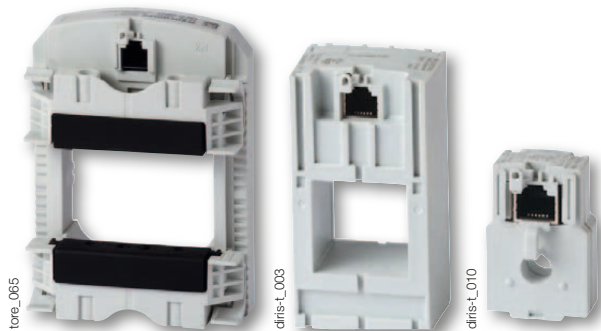
Sie benötigen eine Integration in Ihr Netzwerk?  
Kein Problem für unsere Service-Experten. Sie integrieren alle Ihre SOCOMEC Geräte, **prüfen** Ihr System, **nehmen** ausgewähltes Equipment in Betrieb und **schulen** Ihre Mitarbeiter für die korrekte Benutzung. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihre SOCOMEC-Vertretung.



# TE-Sensoren

## Durchsteckwandler

zur Verwendung mit DIRIS Digiware, DIRIS A-40 und DIRIS B



TE-Stromsensoren

### Funktion

Intelligente **TE-Stromsensoren** messen die Lastströme einer elektrischen Anlage und senden die Daten über einen RJ12-Plug-and-Play-Ausgang zu Zählern und Messknotenpunkten. Die TE-Stromsensoren verfügen über einen vergrößerten Messbereich und decken den gesamten Strombereich von 5 bis 2000 A mit nur 7 Modellen ab. Die TE-Stromsensoren sind durch einen schnellen RJ12-Anschluss kompatibel mit DIRIS Digiware und DIRIS B-30 / A-40. Zahlreiches Zubehör ist erhältlich, um die Installation der Sensoren in allen Schrankkonfigurationen zu erleichtern.

### Vorteile

#### Plug & Play

- Die schnelle RJ12-Verbindung macht das Anschließen einfach und sicher und verhindert Anschlussfehler. Zudem ermöglicht sie eine automatische Erkennung des Sensortyps und seiner Baugröße bzw. seines Übersetzungsverhältnisses.
- Die Sensoren können in beide Richtungen installiert werden.

#### Installation

- Die TE-Sensorreihe wurde speziell für neue Installationen konzipiert und hat den gleichen Abstand wie die meisten üblichen Schutzeinrichtungen.

#### Genauigkeit nach der Norm IEC 61557-12

- Klasse 0,5 für die gesamte Messkette (Messknotenpunkte + TE-Stromsensoren), von 2 bis 120 % des Bemessungsstrom ( $I_n$ ).

### Die Lösung für

- > Industrie
- > Gebäude
- > Infrastruktur
- > Datenzentren



### Die Schwerpunkte

- > Plug & Play
- > Genauigkeit nach der Norm IEC 61557-12
- > Installation

### Erfüllt folgende Normen

- > IEC 61557-12



- > ISO 14025



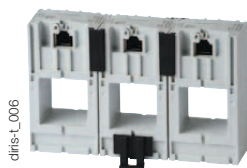
- > UL



## Montage

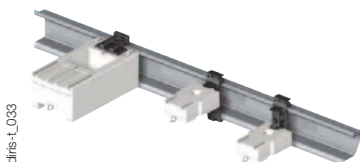
Lineare Montage mit Schutzeinrichtungen

TE-25/TE-35/TE-45/TE-55/TE-90



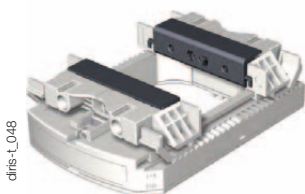
diris-t\_006

Montage auf DIN-Schiene



diris-t\_033

TE-90 Klemmen



diris-t\_048

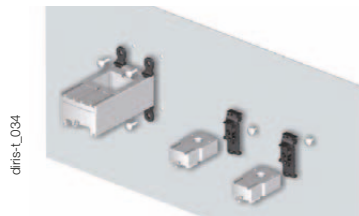
Versetzte Montage

TE-18/TE-35/TE-45/TE-55



diris-t\_005

Montage auf Grundplatte



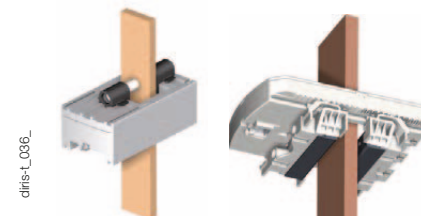
diris-t\_034

Leitermontage



diris-t\_035

Montage auf Schiene



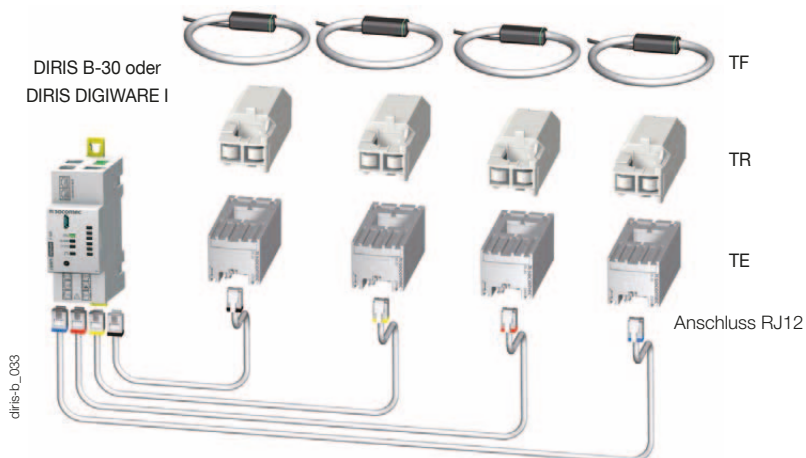
diris-t\_036\_

diris-t\_049

## Anschlüsse

Stromsensoren TE/TR/TF

DIRIS B-30 oder  
DIRIS DIGIWARE I



diris-b\_033

# TE-Sensoren

## Durchsteckwandler

zur Verwendung mit DIRIS Digiware, DIRIS A-40 und DIRIS B

### Montagezubehör

Mitgeliefertes Montagezubehör für TE-Sensoren:

| Befestigungen                                                                     |                             | TE-18  | TE-25  | TE-35<br>TE-45<br>TE-55 | TE-90  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------|--------|-------------------------|--------|
|  | DIN-Schiene und Grundplatte | 1 Stk. |        |                         | 2 Stk. |
|  | DIN-Schiene                 |        | 2 Stk. | 2 Stk.                  |        |
|  | Grundplatte                 |        | 4 Stk. | 4 Stk.                  | 6 Stk. |
|  | Sammelschiene               |        |        | 2 Stk.                  |        |

### Kompatibles Zubehör

#### Adapter für Stromwandler (SW)

##### mit 5 A sekundär

- Mit diesem Adapter können Sie einen Stromwandler mit einer Übersetzung von xx/5 A an DIRIS Digiware und DIRIS B-30 verwenden. Zur Verwendung mit 5 A - A-40 Standardsensoren für Messanwendungen von > 2000 A. Die Abmessungen sind die gleichen wie bei TE-18.



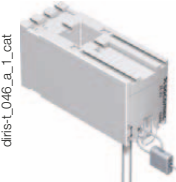
#### Montageverbinder

- Dieses Zubehör für die Serie TE ermöglicht die Verbindung mehrerer Stromwandler für eine Montage nebeneinander oder versetzt.



#### Plombierbare Abdeckung

- Die Nutzung der plombierbaren Abdeckung ermöglicht eine garantierte Plombierung des Stromsensoranschlusses der Serien TE/TR/TF.



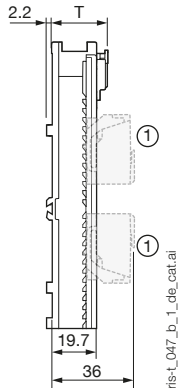
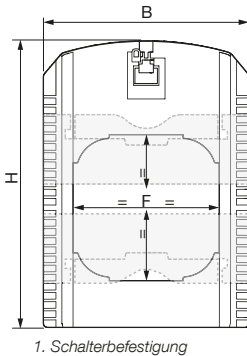
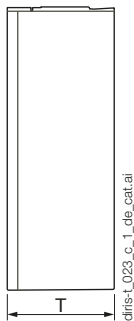
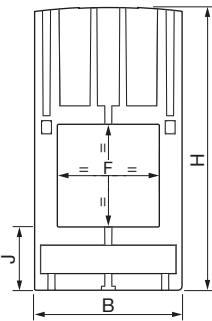
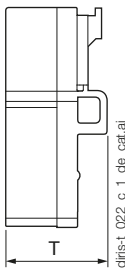
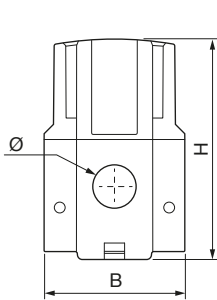
### Abmessungen (mm)

#### TE - Durchsteckwandler

TE-18

TE-25/TE-35/TE-45/TE-55

TE-90



| Modell | Nennstrombereich (A) | Effektiver Deckungsbereich (A) | Abstand (mm) | H x B x T (mm)  | F (mm)      | T (mm) |
|--------|----------------------|--------------------------------|--------------|-----------------|-------------|--------|
| TE-18  | 5 ... 20/25 ... 63   | 0,1 ... 24/0,5 ... 75          | 18           | 45 x 28 x 20    | 8,6         | -      |
| TE-25  | 40 ... 160           | 0,8 ... 192                    | 25           | 65 x 25 x 32,5  | 13,5 x 13,5 | 17,5   |
| TE-35  | 63 ... 250           | 1,26 ... 300                   | 35           | 71 x 35 x 32,5  | 21 x 21     | 17,5   |
| TE-45  | 160 ... 630          | 3,2 ... 756                    | 45           | 86 x 45 x 32,5  | 31 x 31     | 19,5   |
| TE-55  | 400 ... 1000         | 8 ... 1200                     | 55           | 100 x 55 x 32,5 | 41 x 41     | 21,5   |
| TE-90  | 600 ... 2000         | 12 ... 2400                    | 90           | 126 x 90 x 24,6 | 64 x 64     | -      |

## Technische Daten

| TE - Durchsteckwandler         |                          |            |             |              |             |              |              |
|--------------------------------|--------------------------|------------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| Modell                         | TE-18                    | TE-18      | TE-25       | TE-35        | TE-45       | TE-55        | TE-90        |
| Nennstrombereich $I_n$ (A)     | 5 ... 20                 | 25 ... 63  | 40 ... 160  | 63 ... 250   | 160 ... 630 | 400 ... 1000 | 600 ... 2000 |
| Effektiver Deckungsbereich (A) | 0,1 ... 24               | 0,5 ... 75 | 0,8 ... 192 | 1,26 ... 300 | 3,2 ... 756 | 8 ... 1200   | 12 ... 2400  |
| Max. Strom (A)                 | 24                       | 75,6       | 192         | 300          | 756         | 1200         | 2400         |
| Gewicht (g)                    | 24                       | 24         | 69          | 89           | 140         | 187          | 163          |
| Max. Spannung (Phase/neutral)  | 300 V                    |            |             |              |             |              |              |
| Bemessungs-Stehspannung        | 3 kV                     |            |             |              |             |              |              |
| Frequenz                       | 50/60 Hz                 |            |             |              |             |              |              |
| Kurzzeitige Überlast           | 10 x $I_n$ für 1 s       |            |             |              |             |              |              |
| Messkategorie                  | CAT III                  |            |             |              |             |              |              |
| Schutzart                      | IP30/IK06                |            |             |              |             |              |              |
| Betriebstemperatur             | - 10 ... +70°C           |            |             |              |             |              |              |
| Lagertemperatur                | -25 ... +85 °C           |            |             |              |             |              |              |
| Relative Luftfeuchtigkeit      | 95 % nicht kondensierend |            |             |              |             |              |              |
| Höhe                           | < 2000 m                 |            |             |              |             |              |              |
| Anschluss                      | Socomec RJ12 Kabel       |            |             |              |             |              |              |

## Bestellnummern

| Modell                                                                   | Nennstrombereich (A) | Effektiver Deckungsbereich (A) | Abstand (mm) | Bestellnummer |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------|--------------|---------------|
| TE-18                                                                    | 5 ... 20             | 0,1 ... 24                     | 18           | 4829 0500     |
| TE-18                                                                    | 25 ... 63            | 0,5 ... 75                     | 18           | 4829 0501     |
| TE-25                                                                    | 40 ... 160           | 0,8 ... 192                    | 25           | 4829 0502     |
| TE-35                                                                    | 63 ... 250           | 1,26 ... 300                   | 35           | 4829 0503     |
| TE-45                                                                    | 160 ... 630          | 3,2 ... 756                    | 45           | 4829 0504     |
| TE-55                                                                    | 400 ... 1000         | 8 ... 1200                     | 55           | 4829 0505     |
| TE-90                                                                    | 600 ... 2000         | 12 ... 2400                    | 90           | 4829 0506     |
| Zubehör                                                                  |                      |                                |              | Bestellnummer |
| Montageverbinder (20 Teile für lineare Montage und 10 für Stapelmontage) |                      |                                |              | 4829 0598     |
| CT/5A Adapter (Messungen von > 2000 A) (max. Primärstrom 10000 /5 A)     |                      |                                |              | 4829 0599     |
| Plombierbare Kappen (20 Stk.)                                            |                      |                                |              | 4829 0600     |

| RJ12-Anschlusskabel | Kabellänge (m) |            |            |            |            |            |            |            |            |                          |
|---------------------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------------------|
|                     | 0,1            | 0,2        | 0,3        | 0,5        | 1          | 2          | 3          | 5          | 10         | 50-m-Rolle + 100 Stecker |
| Kabelanzahl         | Bestellnr.     | Bestellnr. | Bestellnr. | Bestellnr. | Bestellnr. | Bestellnr. | Bestellnr. | Bestellnr. | Bestellnr. | Bestellnr.               |
| 1                   | -              | -          | -          | -          | -          | -          | -          | 4829 0602  | 4829 0603  | 4829 0601                |
| 3                   | 4829 0580      | 4829 0581  | 4829 0582  | 4829 0595  | 4829 0583  | 4829 0584  | 4829 0606  | -          | -          | -                        |
| 4                   | -              | -          | -          | 4829 0596  | 4829 0588  | 4829 0589  | -          | -          | -          | -                        |
| 6                   | 4829 0590      | 4829 0591  | 4829 0592  | 4829 0597  | 4829 0593  | 4829 0594  | -          | -          | -          | -                        |



# TR/iTR-Sensoren

## Teilbare AC-Stromsensoren

zur Verwendung mit DIRIS Digiware, DIRIS A-40 und DIRIS B



Teilbare Stromsensoren der Serie TR

### Funktion

Die **teilbaren Stromsensoren** der Serien TR und iTR ermöglichen die Strommessung einer elektrischen Anlage. In Verbindung mit den Leistungsüberwachungsgeräten DIRIS Digiware, DIRIS A-40 und DIRIS B ermöglichen sie Messungen zwischen 25 und 600 A mit garantierter Genauigkeit. Die RJ12-Anschlüsse sorgen für schnelle Verbindungen und die integrierte Intelligenz vermeidet jegliche Konfigurationsfehler.

Die Sensoren der iTR-Serie revolutionieren die Welt der Messungen und bieten Zugriff auf VirtualMonitor-Statusüberwachungstechnologien und die automatische Konfigurationsfunktion AutoCorrect.

### Vorteile der TR- und iTR-Serien

#### Intelligente Sensoren

- Sensoren mit einem erweiterten Betriebsbereich.
- Automatische Erkennung von Wandlerverhältnissen.
- Sichere elektrische Trennung der Last.
- Schnellanschluss durch RJ12 und Kabelerkennung durch Farbkodierung.

#### Präzise

- Garantierte Präzisionsmessung gemäß der Norm IEC 61557-12: Klasse 0,5 (iTR) für die gesamte Messkette, von 2 bis 120 % des Bemessungsstroms (In).

### Einzigartige Vorteile der iTR-Serie

#### VirtualMonitor-Technologie

Die VirtualMonitor-Technologie ermöglicht die Statusüberwachung der Schutzeinrichtungen:

- Innerhalb Ihrer gesamten elektrischen Anlage.
- Ferngesteuert und in Echtzeit.
- Ohne zusätzliche Hardware oder Verdrahtung.

#### AutoCorrect Technologie

Die AutoCorrect-Technologie garantiert, dass Ihr Zähl- und Messsystem korrekt funktioniert durch:

- Automatische Prüfung der Installation (Prüfung der Phasenfolge und automatische Konfiguration der Stromrichtung).
- Fehlerbehebung.

### Die Lösung für

- > Nachrüstungen
- > Industrie
- > Gebäude
- > Infrastruktur
- > Datenzentren



### Die Schwerpunkte

- > Intelligente Sensoren
- > PreciSense-Technologie: Globale Genauigkeit nach der Norm IEC 61557-12
- > Einfache Installation und Wartung

### Integrierte Technologien<sup>(1)</sup>



(1) Die Funktionen AutoCorrect und VirtualMonitor sind nur mit iTR-Sensoren verfügbar.

Für weitere Informationen, finden Sie auf unserer Website [www.socomec.com](http://www.socomec.com)

### Erfüllt folgende Normen

- > IEC 61557-12



- > ISO 14025



- > UL



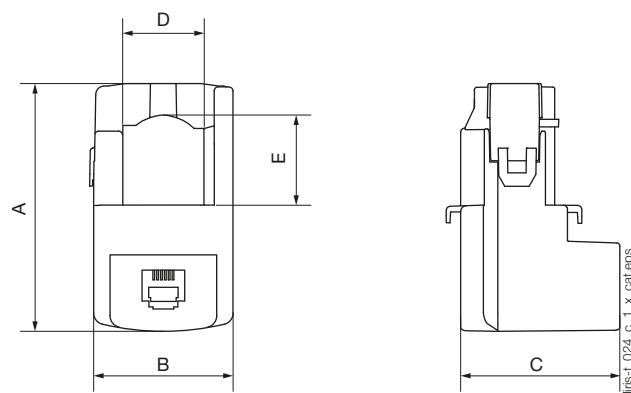
### Installation

Leitermontage



### Abmessungen

TR-10/TR-14/TR-21/TR-32



| Modell    | Nennstrombereich (A) | Effektiver Deckungsbereich (A) | A (mm) | B (mm) | C (mm) | D (mm) | E (mm) | Ø (mm) |
|-----------|----------------------|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| TR/iTR-10 | 25 ... 63            | 0,5 ... 75,6                   | 44     | 26     | 28     | -      | -      | 10     |
| TR/iTR-14 | 40 ... 160           | 0,8 ... 192                    | 67     | 29     | 28     | 14     | 15     | 14     |
| TR/iTR-21 | 63 ... 250           | 1,26 ... 300                   | 65     | 37     | 43     | 21     | 23     | 21     |
| TR/iTR-32 | 160 ... 600          | 3,2 ... 720                    | 86     | 53     | 47     | 32     | 33     | 32     |

### Technische Daten

| Modell                                                     | TR-10                       | iTR-10     | TR-14       | iTR-14     | TR-21        | iTR-21     | TR-32          | iTR-32     |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------|-------------|------------|--------------|------------|----------------|------------|
| Nennstrombereich I <sub>n</sub> (A)                        | 25 ... 63                   |            | 40 ... 160  |            | 63 ... 250   |            | 160 ... 600    |            |
| Effektiver Deckungsbereich (A)                             | 0,5 ... 75,6                |            | 0,8 ... 192 |            | 1,26 ... 300 |            | 3,2 ... 720    |            |
| Max. Strom (A)                                             | 75,6                        |            | 192         |            | 300          |            | 720            |            |
| Gewicht (g)                                                | 74                          |            | 117         |            | 211          |            | 311            |            |
| Max. Spannung (Phase/neutral)                              | 300 V                       |            |             |            |              |            |                |            |
| Bemessungs-Stehspannung                                    | 3 kV                        |            |             |            |              |            |                |            |
| Frequenz                                                   | 50/60 Hz                    |            |             |            |              |            |                |            |
| Kurzzeitige Überlast                                       | 10 x I <sub>n</sub> für 1 s |            |             |            |              |            |                |            |
| Messkategorie                                              | CAT III                     |            |             |            |              |            |                |            |
| Globale Klasse verwendet mit DIRIS Digiware/A-40/B-10/B-30 | Klasse 1                    | Klasse 0,5 | Klasse 1    | Klasse 0,5 | Klasse 1     | Klasse 0,5 | Klasse 1       | Klasse 0,5 |
| Schutzart                                                  | IP20/IK07                   |            |             |            |              |            |                |            |
| Betriebstemperatur                                         | -10 ... +70 °C              |            |             |            |              |            | -10°... +55 °C |            |
| Lagertemperatur                                            | -25 ... +85 °C              |            |             |            |              |            |                |            |
| Relative Luftfeuchtigkeit                                  | 95% nicht kondensierend     |            |             |            |              |            |                |            |
| Höhe                                                       | < 2000 m                    |            |             |            |              |            |                |            |
| Anschluss                                                  | Socomec RJ12 Kabel          |            |             |            |              |            |                |            |

### Bestellnummern

| Modell | Nennstrombereich (A) | Effektiver Deckungsbereich (A) | Ø Schlinge (mm) | Bestellnr. |
|--------|----------------------|--------------------------------|-----------------|------------|
| TR-10  | 25 ... 63            | 0,5 ... 75                     | 10              | 4829 0555  |
| TR-14  | 40 ... 160           | 0,8 ... 192                    | 14              | 4829 0556  |
| TR-21  | 63 ... 250           | 1,26 ... 300                   | 21              | 4829 0557  |
| TR-32  | 160 ... 600          | 3,2 ... 720                    | 32              | 4829 0558  |

| Modell | Nennstrombereich (A) | Effektiver Deckungsbereich (A) | Ø Schlinge (mm) | Bestellnr. |
|--------|----------------------|--------------------------------|-----------------|------------|
| iTR-10 | 25 ... 63            | 0,5 ... 75                     | 10              | 4829 0655  |
| iTR-14 | 40 ... 160           | 0,8 ... 192                    | 14              | 4829 0656  |
| iTR-21 | 63 ... 250           | 1,26 ... 300                   | 21              | 4829 0657  |
| iTR-32 | 160 ... 600          | 3,2 ... 720                    | 32              | 4829 0658  |

| RJ12-Anschlusskabel | Kabellänge (m) |            |            |            |            |            |            |            |            |                          |
|---------------------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------------------|
|                     | 0,1            | 0,2        | 0,3        | 0,5        | 1          | 2          | 3          | 5          | 10         | 50-m-Rolle + 100 Stecker |
| Kabelanzahl         | Bestellnr.     | Bestellnr. | Bestellnr. | Bestellnr. | Bestellnr. | Bestellnr. | Bestellnr. | Bestellnr. | Bestellnr. | Bestellnr.               |
| 1                   | -              | -          | -          | -          | -          | -          | -          | 4829 0602  | 4829 0603  | 4829 0601                |
| 3                   | 4829 0580      | 4829 0581  | 4829 0582  | 4829 0595  | 4829 0583  | 4829 0584  | 4829 0606  | -          | -          | -                        |
| 4                   | -              | -          | -          | 4829 0596  | 4829 0588  | 4829 0589  | -          | -          | -          | -                        |
| 6                   | 4829 0590      | 4829 0591  | 4829 0592  | 4829 0597  | 4829 0593  | 4829 0594  | -          | -          | -          | -                        |



# TF-Sensoren

## Flexible TF-Stromsensoren

zur Verwendung mit DIRIS Digiware, DIRIS A-40 und DIRIS B



TF Flexible Stromsensoren

### Eigenschaften

Flexible **TF-Stromsensoren** messen die Lastströme einer elektrischen Anlage und senden die Daten über eine RJ12-Plug-and-Play-Verbindung zu Leistungsüberwachungsgeräten oder Strommodulen. Dank ihres breiten Messbereichs decken die TF-Stromsensoren einen Strombereich von 100 bis 6.000 Ampere mit nur 6 Modellen ab. Die flexiblen TF-Stromsensoren können mit DIRIS Digiware I-Modulen, DIRIS A-40 und DIRIS B verwendet werden.

### Vorteile

#### Plug & Play

- Die schnelle RJ12-Verbindung macht das Anschließen einfach und sicher und verhindert Anschlussfehler. Zudem ermöglicht sie eine automatische Erkennung des Sensortyps und der Bemessung.
- Die Sensoren können in beide Richtungen installiert werden.

#### Genauigkeit gemäß IEC/EN 61557-12

- Klasse 0,5 für die gesamte Messkette (PMD + TF-Stromsensoren) von 2 bis 120 % des Bemessungsstroms  $I_n$ .
- Die Genauigkeit ist unabhängig von der Position des Leiters in der Schleife gewährleistet.

#### Sicherer Verriegelungsmechanismus

- Das Verriegelungssystem verhindert ein Öffnen der Schleife, was den ununterbrochenen Betrieb und die Präzision selbst unter rauen Bedingungen gewährleistet.

#### Installation

- Die Baureihe der flexiblen TF-Sensoren wurde speziell für den Einsatz in bestehenden Installationen konzipiert, für die strikte Einschränkungen bei der Integration gelten oder bei denen sehr hohe Ströme auftreten.

#### Installation

- Der Rogowski-Integrator ist direkt in das RJ12\*-Kabel integriert, was eine schnelle und kompakte Integration (keine Montage auf DIN-Schiene erforderlich) in die Schaltschränke ermöglicht.
- Der Integrator wird über das RJ12-Kabel vom PMD mit Strom versorgt und benötigt keine externe Stromversorgung.

\* Ausgenommen für TF-55.

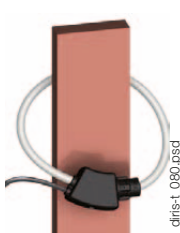
### Installation

#### Leitermontage



diris-L\_079.psd

#### Montage auf Schiene



diris-L\_080.psd

### Die Lösung für

- > Industrie
- > Gebäude
- > Infrastruktur
- > Datenzentren



### Die Schwerpunkte

- > Plug & Play
- > Genauigkeit gemäß IEC/EN 61557-12
- > Installation
- > Einfache Installation

### Integrierte Technologien



PreciSense

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website [www.socomec.com](http://www.socomec.com)

### Einhaltung von Normen

- > IEC 61557-12



- > ISO 14025



- > UL

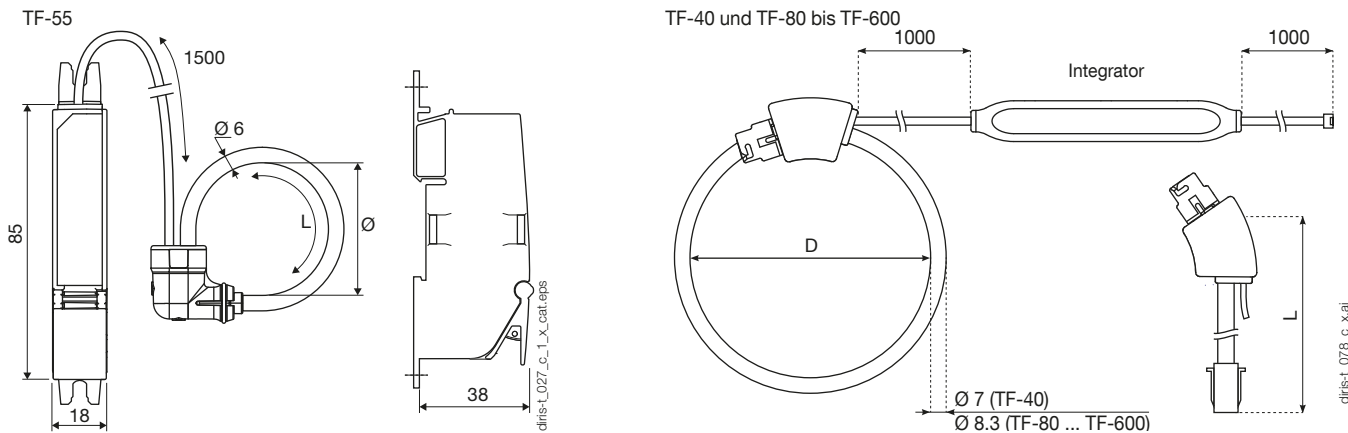


### Erstellen Sie Ihr Projekt

- > Finden Sie die beste DIRIS-Digiware-Konfiguration: [www.meter-selector.com](http://www.meter-selector.com)



Abmessungen (mm)



| Modell | Nennstrombereich (A) | Tatsächlicher Strombereich (A) | D = Ø der Schlinge (mm) | L = Länge der Schlinge (mm) |
|--------|----------------------|--------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| TF-40  | 100 ... 400          | 2 ... 480                      | 40                      | 126                         |
| TF-55  | 150 ... 600          | 3 ... 720                      | 55                      | 173                         |
| TF-80  | 150 ... 600          | 3 ... 720                      | 80                      | 251                         |
| TF-120 | 400 ... 2000         | 8 ... 2400                     | 120                     | 377                         |
| TF-200 | 600 ... 4000         | 12 ... 4800                    | 200                     | 628                         |
| TF-300 | 1600 ... 6000        | 32 ... 7200                    | 300                     | 942                         |
| TF-600 | 1600 ... 6000        | 32 ... 7200                    | 600                     | 1885                        |

Integratormaße: 128 x 19 x 15 mm

Technische Daten

| Modell                              | TF-40                                                                                                  | TF-55       | TF-80       | TF-120       | TF-200       | TF-300        | TF-600        |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| Nennstrombereich I <sub>n</sub> (A) | 100 ... 400                                                                                            | 150 ... 600 | 150 ... 600 | 400 ... 2000 | 600 ... 4000 | 1600 ... 6000 | 1600 ... 6000 |
| Tatsächlicher Strombereich (A)      | 2 ... 480                                                                                              | 3 ... 720   | 3 ... 720   | 8 ... 2400   | 12 ... 4800  | 32 ... 7200   | 32 ... 7200   |
| Gewicht (g)                         | 114                                                                                                    | 114         | 130         | 142          | 164          | 193           | 274           |
| Max. Spannung (Phase/neutral)       | 600 V                                                                                                  |             |             |              |              |               |               |
| Bemessungs-Stehspannung             | 3,6 kV                                                                                                 |             |             |              |              |               |               |
| Genauigkeitsklasse                  | 0,5 in Verbindung mit DIRIS Digiware I, DIRIS A-40, DIRIS B gemäß IEC 61557-12                         |             |             |              |              |               |               |
| Frequenz                            | 50 / 60 Hz                                                                                             |             |             |              |              |               |               |
| Kurzzeitiger Überstrom              | 10 x I <sub>n</sub> für 1 s                                                                            |             |             |              |              |               |               |
| Messkategorie                       | CAT III                                                                                                |             |             |              |              |               |               |
| Schutzgrad                          | IP30 / IK07                                                                                            |             |             |              |              |               |               |
| Betriebstemperatur                  | -10 bis +70 °C                                                                                         |             |             |              |              |               |               |
| Lagertemperatur                     | -25 bis +85 °C                                                                                         |             |             |              |              |               |               |
| Relative Luftfeuchtigkeit           | 95 %, nicht kondensierend                                                                              |             |             |              |              |               |               |
| Höhe über NN                        | < 2000 m                                                                                               |             |             |              |              |               |               |
| Anschluss                           | Socomec-Kabel oder gleichwertig, RJ12, ungekreuzt, verdrehte Adern, ungeschirmt, 600 V, -10 bis +70 °C |             |             |              |              |               |               |

Bestellnummern

| Modell | Nennstrombereich (A) | Tatsächlicher Strombereich (A) | D = Ø der Schlinge (mm) | L = Länge der Schlinge (mm) | Bestellnummer |
|--------|----------------------|--------------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------|
| TF-40  | 100 ... 400          | 2 ... 480                      | 40                      | 126                         | 4829 0573     |
| TF-55  | 150 ... 600          | 3 ... 720                      | 55                      | 173                         | 4829 0570     |
| TF-80  | 150 ... 600          | 3 ... 720                      | 80                      | 251                         | 4829 0574     |
| TF-120 | 400 ... 2000         | 8 ... 2400                     | 120                     | 377                         | 4829 0575     |
| TF-200 | 600 ... 4000         | 12 ... 4800                    | 200                     | 628                         | 4829 0576     |
| TF-300 | 1600 ... 6000        | 32 ... 7200                    | 300                     | 942                         | 4829 0577     |
| TF-600 | 1600 ... 6000        | 32 ... 7200                    | 600                     | 1885                        | 4829 0578     |

|                                                                                        |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Zubehör                                                                                | Bestellnummern |
| Buchse-Buchse-Kupplung zur Verlängerung der RJ12-Verbindung zwischen PMD und TF-Sensor | 4829 0670      |

| RJ12-Anschlusskabel | Kabellänge (m) |            |            |            |            |            |            |            |            |                          |
|---------------------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------------------|
|                     | 0,1            | 0,2        | 0,3        | 0,5        | 1          | 2          | 3          | 5          | 10         | 50-m-Rolle + 100 Stecker |
| Kabelanzahl         | Bestellnr.     | Bestellnr. | Bestellnr. | Bestellnr. | Bestellnr. | Bestellnr. | Bestellnr. | Bestellnr. | Bestellnr. | Bestellnr.               |
| 1                   | -              | -          | -          | -          | -          | -          | -          | 4829 0602  | 4829 0603  | 4829 0601                |
| 3                   | 4829 0580      | 4829 0581  | 4829 0582  | 4829 0595  | 4829 0583  | 4829 0584  | 4829 0606  | -          | -          | -                        |
| 4                   | -              | -          | -          | 4829 0596  | 4829 0588  | 4829 0589  | -          | -          | -          | -                        |
| 6                   | 4829 0590      | 4829 0591  | 4829 0592  | 4829 0597  | 4829 0593  | 4829 0594  | -          | -          | -          | -                        |



# DIRIS Digiware Udc

## Modul zur DC-Spannungsmessung

Zählung und  
Messung für  
mehrere Abgänge



diris-dw\_116\_a

DIRIS Digiware U-31dc/U-32dc



diris-dw\_005\_a\_cat

DIRIS Digiware U500dc/U1000dc/U1500dc  
Adapter



Konfiguration mit  
Easy Config System.

### Funktion

Das **DIRIS Digiware U-3xdc**-Modul misst die Spannung für das gesamte System bis 180 VDC mit Direktanschluss und ist daher mit typischen Nennspannungen (24 VDC, 48 VDC, etc.) kompatibel.

Die Spannungsadapter machen das System kompatibel mit allen Spannungsebenen bis 1650 VDC und erfüllen damit alle Anforderungen für alle Anwendungen.

Der Digiware RJ45 Bus ermöglicht die Weiterleitung von Spannungsmessungen sowie der Stromversorgung und Kommunikation an alle angeschlossenen Produkte.

### Vorteile

#### Zentralisierung der Spannungsmessung

- Ein einziger Spannungsmesspunkt für das gesamte System.
- Ein einziger Schutzpunkt für die Spannungsmessung.
- Keine gefährliche Spannung an Schranktüren.

#### Flexibel

- Die Spannungsadapter machen das Messungssystem kompatibel mit allen elektrischen DC-Netzen.

#### Plug & Play

- Einfache Konfiguration über die DIRIS Digiware D Schnittstellen oder mit der EasyConfig-Konfigurationssoftware.

### Die Lösung für

- > Datenzentren
- > Telekommunikation
- > Erneuerbare Leistung
- > Transportwesen



### Die Schwerpunkte

- > Zentralisierung der Spannungsmessung
- > Flexibel
- > Plug & Play



RJ45 (Digiware Bus) Kabel  
sind verfügbar.

### Erfüllt folgende Normen

- > IEC 61557-12



- > ISO 14025



- > UL E257746

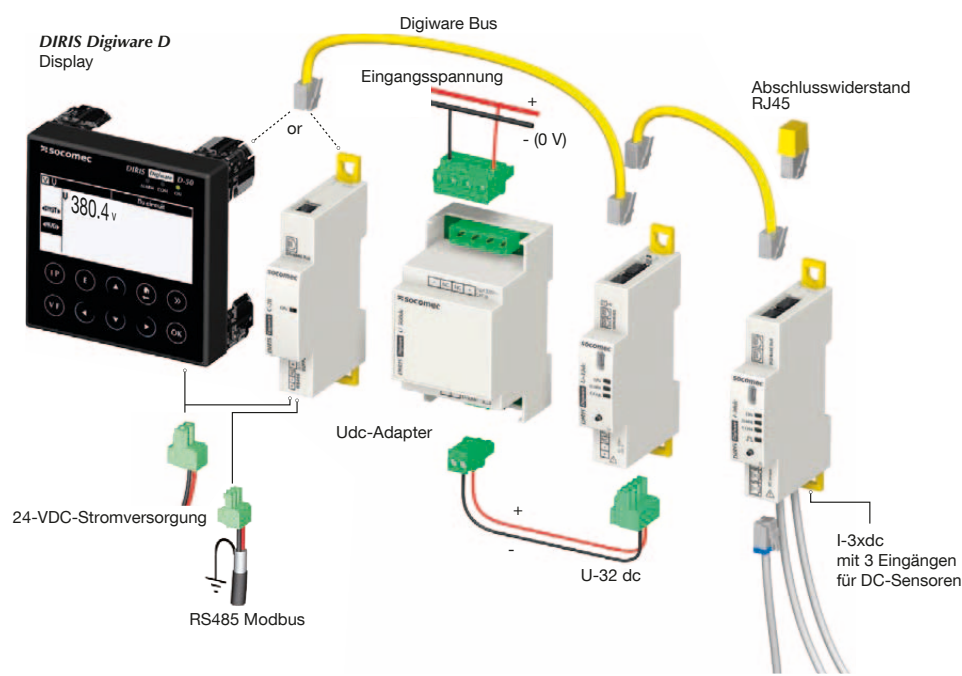


| Anwendung                        | Modul zur DC-Spannungsmessung                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |  |  |
| <b>DIRIS Digiware Udc</b>        | <b>U-31dc</b>                                                                     | <b>U-32dc</b>                                                                       |
| <b>Nennspannungsbereich</b>      | 24 ... 48 VDC                                                                     | 60 ... 150 VDC                                                                      |
| <b>Messbereich (min-max)</b>     | 19,2 ... 60 VDC                                                                   | 48 ... 180 VDC                                                                      |
| <b>Mehrfachmessung</b>           |                                                                                   |                                                                                     |
| DC-Spannung (VDC)                | •                                                                                 | •                                                                                   |
| <b>Spannungsqualität</b>         |                                                                                   |                                                                                     |
| Überlagerte Wechselspannung      | •                                                                                 | •                                                                                   |
| $V_{rms}$                        | •                                                                                 | •                                                                                   |
| <b>Alarmer</b>                   |                                                                                   |                                                                                     |
| Schwellenwerte und Kombinationen | •                                                                                 | •                                                                                   |
| <b>Historie</b>                  |                                                                                   |                                                                                     |
| Durchschnittswerte               | •                                                                                 | •                                                                                   |
| <b>Abmessungen</b>               |                                                                                   |                                                                                     |
| Breite / Anzahl der Module       | 18 mm / 1                                                                         |                                                                                     |

|                            |  | Adapter zur DC-Spannungsmessung                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|----------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Anwendung                  |  |  |  |  |
| DIRIS Digiware Udc         |  | U500dc                                                                              | U1000dc                                                                              | U1500dc                                                                               |
| Max. Spannungsbereich      |  | 200 ... 600 VDC                                                                     | 400 ... 1200 VDC                                                                     | 1200 ... 1650 VDC                                                                     |
| Zugehörigkeit              |  |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| U-32dc                     |  | •                                                                                   | •                                                                                    | •                                                                                     |
| Abmessungen                |  |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| Breite / Anzahl der Module |  | 54 mm / 3                                                                           |                                                                                      |                                                                                       |

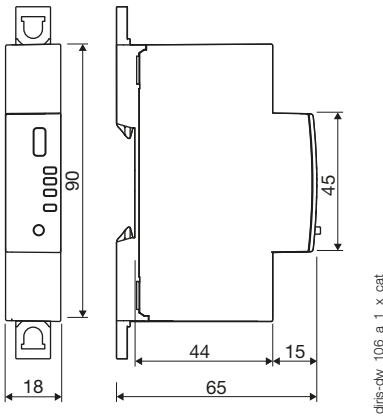
## Anschlüsse

## Anschluss der DIRIS Digiware DC-Adapter

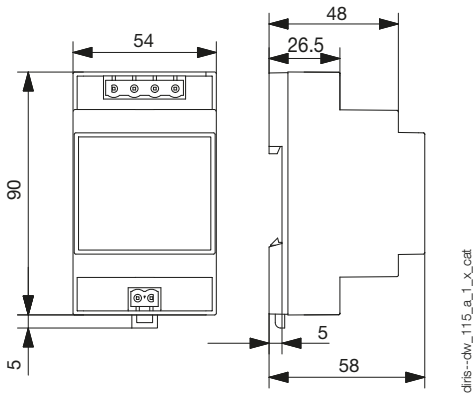


Abmessungen (mm)

DIRIS Digiware U-3xdc



DIRIS Digiware-Adapter
U500dc/U1000dc/U1500dc



Technische Daten

Messkennwerte

DC-Spannungsmessung - DIRIS Digiware U

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Merkmale des vermessenen Netzwerks (min-max)  | Ohne Adapter:<br>U-31dc: 19,2 ... 60 VDC<br>U-32dc: 48 ... 180 VDC<br><br>Mit Adapter:<br>U-32dc + Adapter U500dc: 200 ... 600 VDC<br>U-32dc + Adapter U1000dc: 400 ... 1200 VDC<br>U-32dc + Adapter U1500dc: 1200 ... 1650 VDC |
| Genauigkeit der Spannungsmessung ohne Adapter | Klasse 0,5 Klasse IEC 61557-12                                                                                                                                                                                                  |
| Genauigkeit der Spannungsmessung mit Adapter  | Klasse 1 Klasse IEC 61557-12                                                                                                                                                                                                    |
| Anschluss ohne Adapter                        | Steckbarer Schraubenklemmenblock, 2 Positionen, Litze oder Draht, 0,2 ... 2,5 mm²                                                                                                                                               |
| Anschluss mit Adapter                         | Adaptereingang: Steckbarer Schraubklemmenblock, 2 Positionen, Litze oder Draht, 0,2 ... 2,5 mm²<br>Adapterausgang: Steckbarer Schraubklemmenblock, 2 Positionen, Litze oder Draht, 0,2 ... 2,5 mm²                              |
| Stromverbrauch                                | 0,6 VA                                                                                                                                                                                                                          |

Mechanische Eigenschaften

|                           |                                                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------|
| Gehäusetyyp               | Modul zur Montage auf DIN-Schiene und Grundplatte |
| Gehäuseschutzart          | IP20 / IK06                                       |
| Schutzart der Vorderseite | IP40 bei modularer Montage/IK06                   |
| Gewicht                   | 64 g                                              |

Umgebungsdaten

|                                     |                   |
|-------------------------------------|-------------------|
| Umgebungstemperatur für den Betrieb | -10 ... +70 °C    |
| Lagerungstemperatur                 | -25 ... +70 °C    |
| Luftfeuchtigkeit beim Betrieb       | 97 % RH bei 55 °C |
| Betriebshöhe über NN                | < 2000 m          |

Kommunikationsdaten

|                 |                                                |
|-----------------|------------------------------------------------|
| USB             |                                                |
| Protokoll       | Modbus RTU über USB                            |
| Funktion        | Konfiguration der DIRIS Digiware Module        |
| Anschlussstelle | Über jedes Messmodul DIRIS Digiware            |
| Anschluss       | Über Micro-USB-Anschluss Typ B                 |
| Digiware-Bus    |                                                |
| Funktion        | Verbindung zwischen den Modulen DIRIS Digiware |
| Kabeltyp        | Spezielles SOCOMEC-Kabel mit RJ45-Anschlüssen  |

## Bestellnummern

| Verbindungskabel Digiware                                                             |                                 | Bestellnummer    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------|
| RJ45-Kabel<br>für Digiware<br>Bus                                                     | Länge 0,06 m                    | 4829 <b>0189</b> |
|                                                                                       | Länge 0,1 m                     | 4829 <b>0181</b> |
|                                                                                       | Länge 0,2 m                     | 4829 <b>0188</b> |
|                                                                                       | Länge 0,5 m                     | 4829 <b>0182</b> |
|                                                                                       | Länge 1 m                       | 4829 <b>0183</b> |
|                                                                                       | Länge 2 m                       | 4829 <b>0184</b> |
|                                                                                       | Länge 3 m                       | 4829 <b>0190</b> |
|                                                                                       | Länge 5 m                       | 4829 <b>0186</b> |
|                                                                                       | Länge 10 m                      | 4829 <b>0187</b> |
|                                                                                       | 50-m-Rolle + 100 Steckverbinder | 4829 <b>0185</b> |
| Abschlusswiderstand für Digiware Bus<br>(mit den Schnittstellen C und D mitgeliefert) |                                 | 4829 <b>0180</b> |
| USB-Kabel zur Konfiguration                                                           |                                 | 4829 <b>0050</b> |

| DIRIS Digiware |                                    | Bestellnummer    |
|----------------|------------------------------------|------------------|
| U-31dc         | Spannungsmessung 19,2 ... 60 VDC   | 4829 <b>0150</b> |
| U-32dc         | Spannungsmessung 48 ... 180 VDC    | 4829 <b>0151</b> |
| U500dc         | Spannungsmessung 200 ... 600 VDC   | 4829 <b>0153</b> |
| U1000dc        | Spannungsmessung 400 ... 1200 VDC  | 4829 <b>0154</b> |
| U1500dc        | Spannungsmessung 1200 ... 1650 VDC | 4829 <b>0155</b> |



# DIRIS Digiware Idc

## Modul zur DC-Strommessung



DIRIS Digiware I-30dc/I-35dc



Konfiguration mit  
Easy Config System.

### Funktion

Die DIRIS Digiware Idc-Module messen den Verbrauch und überwachen die elektrische Anlage. In einem System können mehrere Idc-Module verwendet werden. Dies ermöglicht die Messung einer Vielzahl von DC-Stromkreisen. Sie sind mit DIRIS Digiware Udc-Spannungsmessmodulen verknüpft.

Der Gleichstrom wird mit externen Sensoren gemessen, die über RJ12-Molexkabel angeschlossen und in verschiedenen Längen verfügbar sind. Diese Kabel sind für ein einfaches Identifizieren der Stromkreise farbkodiert (braun, orange, weiß).

### Vorteile

#### Mehrere Stromkreise

- Messung von bis zu 3 DC-Stromkreisen pro Idc-Modul.
- Es können mehrere Idc-Module integriert werden. Dies ermöglicht die gleichzeitige Messung einer Vielzahl von DC-Stromkreisen.

#### Flexibel

- Angepasst für die Zählung und Messung sowie die Qualitätsanalyse des Direktstroms.
- Die gesamte Reihe umfasst teilbare und nicht teilbare Sensoren von 50 bis 5000 A.

Die zugehörige Display DIRIS Digiware D und der integrierte Webserver Webview können gleichzeitig elektrische Messungen von DIRIS Digiware AC- und DC-Systemen anzeigen.

#### Plug & Play

- RJ45-Schnellanschluss zwischen den Modulen und RJ12-Molexanschluss zu den Stromsensoren.
- Einfache Konfiguration über die DIRIS Digiware D Schnittstellen oder mit der Software EASY CONFIG.

#### Kompakt

Modulbreite für optimale Raumnutzung im Schaltschrank.

### Die Lösung für

- > Datenzentren
- > Telekommunikation
- > Anlagen zur Erzeugung von Erneuerbarer Energie
- > Transportwesen



### Die Schwerpunkte

- > Mehrere Stromkreise
- > Plug & Play
- > Flexibel
- > Kompakt



RJ45 (Digiware Bus) Kabel sind verfügbar.

### Erfüllt folgende Normen

- > IEC 61557-12



- > ISO 14025



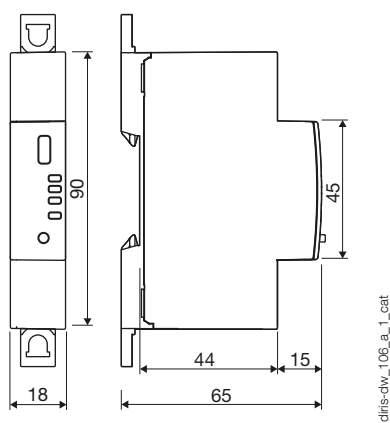
- > UL E257746



| Anwendung                        | Module zur DC-Strommessung                                                        |                                                                                     |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |  |  |
| DIRIS Digiware Idc               | I•30dc                                                                            | I•35dc                                                                              |
| Anzahl der Stromeingänge         | 3                                                                                 | 3                                                                                   |
| Zählung                          |                                                                                   |                                                                                     |
| ± kWh                            | •                                                                                 | •                                                                                   |
| Lastkurven                       |                                                                                   | •                                                                                   |
| Mehrfachmessung                  |                                                                                   |                                                                                     |
| DC•Strom (I DC)                  | •                                                                                 | •                                                                                   |
| DC•Leistung (P DC)               | •                                                                                 | •                                                                                   |
| Prognosefähigkeit                |                                                                                   | •                                                                                   |
| Messung der Stromqualität        |                                                                                   |                                                                                     |
| I Stromwelligkeit                |                                                                                   | •                                                                                   |
| I RMS                            |                                                                                   | •                                                                                   |
| Alarme                           |                                                                                   |                                                                                     |
| Schwellenwerte und Kombinationen |                                                                                   | •                                                                                   |
| Historie                         |                                                                                   |                                                                                     |
| Durchschnittswerte               |                                                                                   | •                                                                                   |
| Abmessungen                      |                                                                                   |                                                                                     |
| Breite / Anzahl der Module       | 18 mm / 1                                                                         |                                                                                     |

Abmessungen (mm)

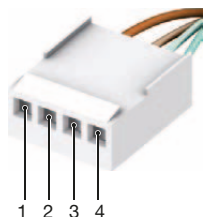
DIRIS Digiware Idc



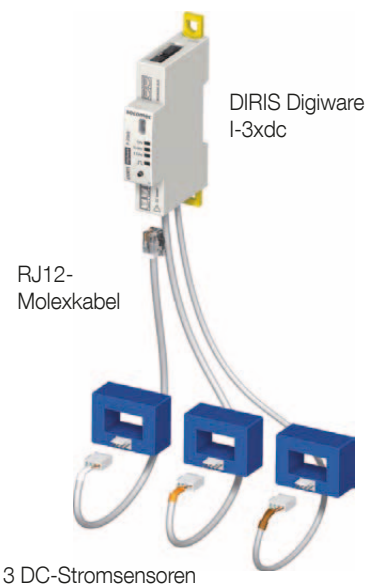
## Anschlüsse

Der DC-Strom wird von externen Sensoren gemessen, die über RJ12-Molexkabel an die DIRIS Digiware I-3xdc angeschlossen sind. Der Anschluss der Stromsensoren erfolgt schnell und fehlerfrei. SOCOMEC bietet Ihnen eine große Auswahl an Stromsensoren für alle Installationen und Anwendungen an einschließlich teilbarer Stromsensoren für Nachrüstungen.

- Offener Regelkreis, Hallsensor.
- Nicht teilbare und teilbare Sensoren.
- Versorgungsspannung:  $\pm 15$  V.
- Versorgungsstrom:  $\pm 25$  mA je nach Sensor.
- Ausgangsspannung:  $\pm 4$  V.
- Molex-4-fach-Klemmenleiste.
- Messbereich: 16 bis 6000 A.
- Überspannung Kategorie III.



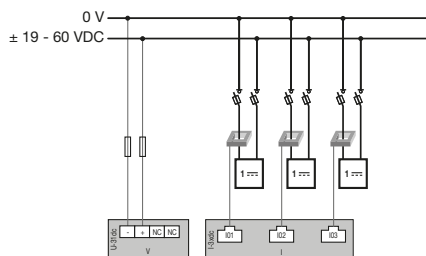
- PIN 1: + 15 V (+ Vc)
- PIN 2: - 15 V (- Vc)
- PIN 3: Sensoreingang (M)
- PIN 4: 0 V Sensor (0)



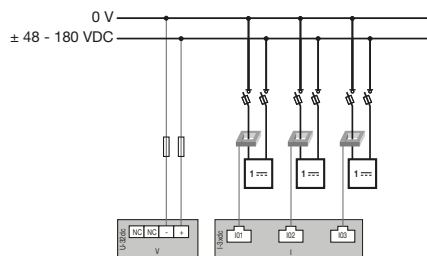
## Netze und Anschlussbeispiele

### Messung von 3 DC Lasten

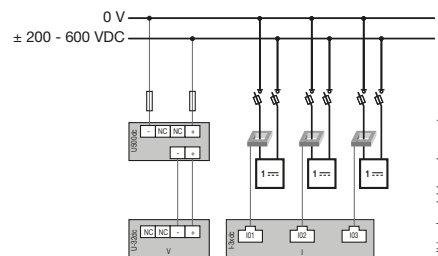
**DIRIS Digiware U-31dc**  
Spannung (VDC): 19 - 60 V



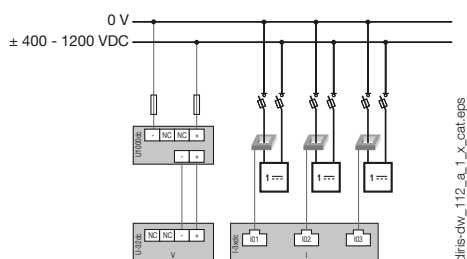
**DIRIS Digiware U-32dc**  
Spannung (VDC): 48 - 180 V



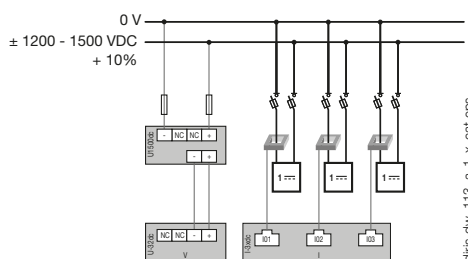
**DIRIS Digiware U-32dc + Adapter U500dc**  
Spannung (VDC): 200 - 600 V



**DIRIS Digiware U-32dc + Adapter U1000dc**  
Spannung (VDC): 400 - 1200 V



**DIRIS Digiware U-32dc + Adapter U1500dc**  
Spannung (VDC): 1200 - 1500 V +10 %



1. Sicherung: 2A gPV DC-Stromsensor

DC-Last

## Technische Daten

### Messeigenschaften

| Gleichstrommessung – DIRIS Digiware Idc  |                                                                   |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Anzahl der Stromeingänge                 | 3                                                                 |
| Zugehörige Stromsensoren                 | Offener Regelkreis, Hallgeber                                     |
| Genauigkeit                              | Klasse 0,5                                                        |
| Präzise Messung von Leistung und Energie | Nur mit U-31dc/U-32dc: Klasse 1<br>Mit U-32dc + Adapter: Klasse 2 |
| Anschluss                                | Spezielles SOCOMEC-Kabel mit RJ12-Molexanschlüssen                |
| Stromverbrauch                           | 2 VA                                                              |

### Mechanische Eigenschaften

|                       |                                          |
|-----------------------|------------------------------------------|
| Gehäusotyp            | Montage auf DIN-Schiene oder Grundplatte |
| Gehäuseschutzart      | IP20/IK06                                |
| Schutzart Vorderseite | IP40 bei modularer Montage/IK06          |
| Gewicht               | 69 g                                     |

### Umgebungsdaten

|                                     |                   |
|-------------------------------------|-------------------|
| Umgebungstemperatur für den Betrieb | -10 ... +70 °C    |
| Lagerungstemperatur                 | -25 ... +70 °C    |
| Luftfeuchtigkeit beim Betrieb       | 97 % RH bei 55 °C |
| Betriebshöhe über NN                | < 2000 m          |

### Kommunikationsdaten

| USB             |                                                 |
|-----------------|-------------------------------------------------|
| Protokoll       | Modbus RTU über USB                             |
| Funktion        | Konfiguration der Module DIRIS Digiware U und I |
| Anschlussstelle | Über jedes Messmodul DIRIS Digiware U und I     |
| Anschluss       | Über Micro-USB-Anschluss Typ B                  |
| Digiware-Bus    |                                                 |
| Funktion        | Verbindung zwischen den Modulen DIRIS Digiware  |
| Kabeltyp        | Spezielles SOCOMEC-Kabel mit RJ45-Anschlüssen   |

## Bestellnummern

| DIRIS Digiware I-3xdc |                           | Bestellnummer |
|-----------------------|---------------------------|---------------|
| I-30dc                | Zählung - 3 Stromeingänge | 4829 0156     |
| I-35dc                | Analyse - 3 Stromeingänge | 4829 0157     |
| RJ12-Molexkabel       |                           |               |
| Kabelanzahl           | Kabellänge                | Bestellnummer |
| 3                     | 0,3 m                     | 4829 0782     |
| 3                     | 0,5 m                     | 4829 0783     |
| 3                     | 1 m                       | 4829 0784     |
| 3                     | 2 m                       | 4829 0785     |
| 1                     | 5 m                       | 4829 0786     |

| Verbindungskabel Digiware                                                                   |              | Bestellnummer |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
| RJ45-Kabel für Digiware Bus                                                                 | Länge 0,06 m | 4829 0189     |
|                                                                                             | Länge 0,1 m  | 4829 0181     |
|                                                                                             | Länge 0,2 m  | 4829 0188     |
|                                                                                             | Länge 0,5 m  | 4829 0182     |
|                                                                                             | Länge 1 m    | 4829 0183     |
|                                                                                             | Länge 2 m    | 4829 0184     |
|                                                                                             | Länge 3 m    | 4829 0190     |
|                                                                                             | Länge 5 m    | 4829 0186     |
|                                                                                             | Länge 10 m   | 4829 0187     |
| 50-m-Rolle + 100 Steckverbinder                                                             |              | 4829 0185     |
| Abschlusswiderstand für Digiware Bus (im Lieferumfang der Schnittstellen C und D enthalten) |              | 4829 0180     |
| USB-Kabel zur Konfiguration                                                                 |              | 4829 0050     |

## Qualifizierte Dienstleistungen

### Sie benötigen eine Integration in Ihr Netzwerk?

Kein Problem für unsere Service-Experten. Sie integrieren alle Ihre SOCOMEC Geräte, **prüfen** Ihr System, **nehmen** ausgewähltes Equipment in Betrieb und **schulen** Ihre Mitarbeiter für die korrekte Benutzung. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihre SOCOMEC-Vertretung.



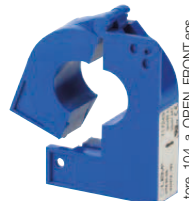
# DC-Stromsensoren

## in Verbindung mit DIRIS Digiware DC

### Stromsensoren



Nicht teilbare Sensoren 50 ... 600 A



Nicht teilbare Sensoren 50 ... 500 A



Nicht teilbare Sensoren 850 ... 5000 A



Teilbare Sensoren 800 ... 2000 A

### Funktion

Die **DC-Stromsensoren** messen die Lastströme einer DC-Anlage und übertragen die Informationen zu den DIRIS Digiware Idc-Messmodulen über ein RJ12-Molexkabel auf der Sensorseite.

Die Reihe umfasst teilbare und nicht teilbare Sensoren, von 50 bis 5000 A in verschiedenen Größen, geeignet für neue und bestehende Anwendungen.

An ein DIRIS Digiware Idc-Modul können bis zu 3 verschiedene DC-Sensoren angeschlossen werden.

### Vorteile

#### Plug & Play

- Ein RJ12-Schnellanschluss ermöglicht eine einfache und zuverlässige Verdrahtung.
- Schnelle Konfiguration des Sensorenwerts.

#### Flexibel

- Die gesamte Reihe umfasst teilbare und nicht teilbare Sensoren von 50 bis 5000 A, geeignet für neue und bestehende Anwendungen.

#### Installation

- Einfache Installation.
- Ideal für Installationen mit beschränktem Platzangebot.
- Nur 4 verschiedene Rahmengrößen decken den gesamten Messbereich ab.
- Kabelerkennung und Fehlervermeidung durch Farbkodierung der Kabel.

### Die Lösung für

- > Datenzentren
- > Telekommunikation
- > Anlagen zur Erzeugung von Erneuerbarer Energie
- > Logistik



### Die Schwerpunkte

- > Plug & Play
- > Installation
- > Flexibel

### Erfüllt folgende Normen

- > IEC 61010-1

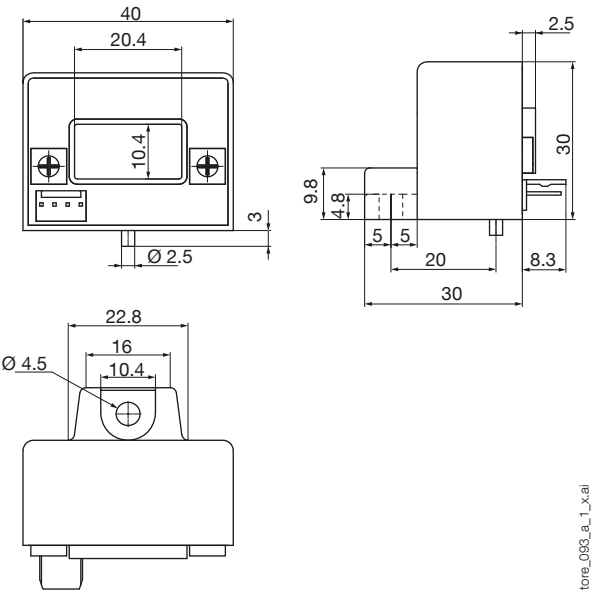


- > UL

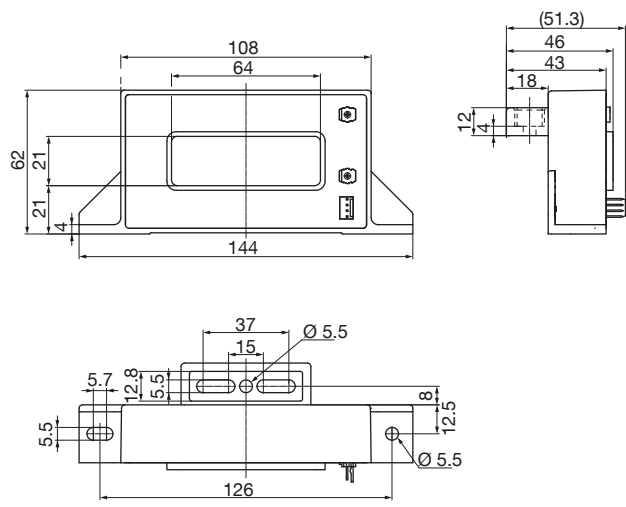


## Abmessungen (mm)

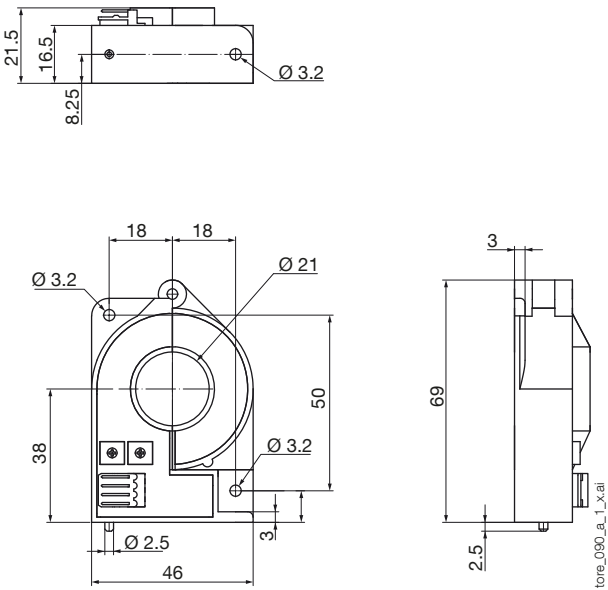
Nicht teilbare Sensoren 50 ... 600 A (Rahmengröße 1)



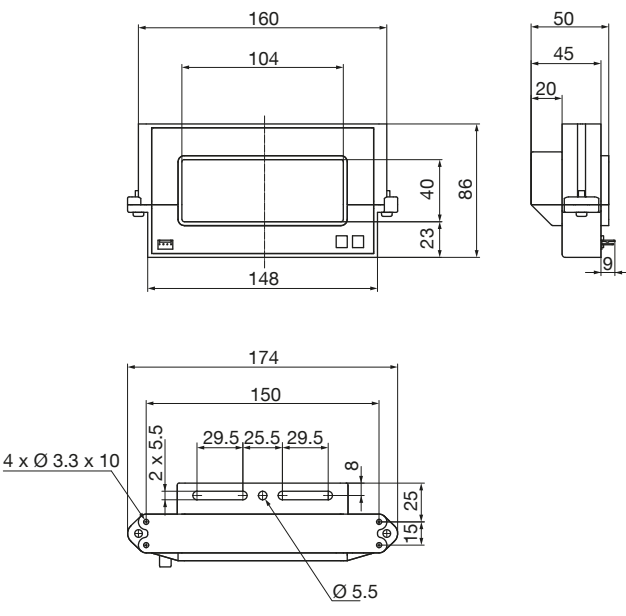
Nicht teilbare Sensoren 850 ... 5000 A (Rahmengröße 2)



Teilbare Sensoren 50 ... 500 A (Rahmengröße 1)



Teilbare Sensoren 800 ... 2000 A (Rahmengröße 2)



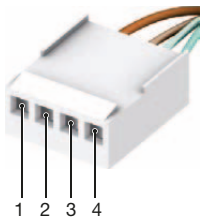
# DC-Stromsensoren

in Verbindung mit DIRIS Digiware DC

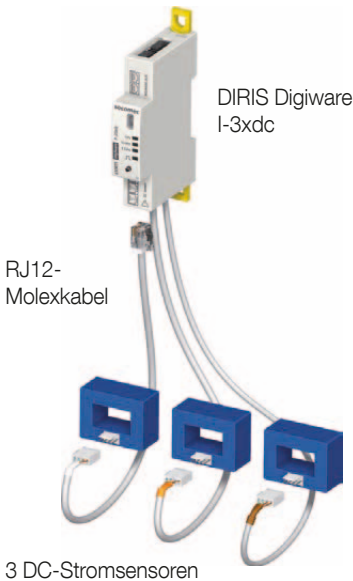
## Anschlüsse

Der DC-Strom wird von externen Sensoren gemessen, die über RJ12-Molexkabel an die DIRIS Digiware I-3xdc angeschlossen sind. Der Anschluss der Stromsensoren erfolgt schnell und fehlerfrei. SOCOMEC bietet Ihnen eine breite Auswahl von Stromsensoren für alle Installationen und Anwendungen an einschließlich teilbarer Stromsensoren für Nachrüstungen. Die DC-Stromsensoren haben folgende technische Eigenschaften:

- Offener Regelkreis, Hallgeber
- Nicht teilbare und teilbare Sensoren.
- Stromversorgungsspannung:  $\pm 15\text{ V}$ .
- Stromversorgungsstrom:  $\pm 25\text{ mA}$  je nach Sensor.
- Ausgangsspannung:  $\pm 4\text{ V}$ .
- Molex-4-fach-Klemmenleiste.
- Messbereich: 16 bis 6000 A.
- Überspannung Kategorie III.



- PIN 1:  $+ 15\text{ V (+ Vc)}$
- PIN 2:  $- 15\text{ V (- Vc)}$
- PIN 3: Sensoreingang (M)
- PIN 4: 0 V Sensor (0)



## Technische Daten

|                          |                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stromsensortyp           | Offener Regelkreis, Hallgeber                                                                                                                                                                  |
| Anschluss                | Spezielles SOCOMEC-Kabel mit RJ12-Molexanschlüssen                                                                                                                                             |
| Genauigkeit Strommessung | Nicht teilbare Sensoren: 50 ... 600 A: < 1 %<br>Nicht teilbare Sensoren: 850 ... 5000 A: < 1 %<br>Teilbare Stromsensoren: 50 ... 500 A: < 2 %<br>Teilbare Stromsensoren: 800 ... 2000 A: < 2 % |

|                    |                                                            |               |
|--------------------|------------------------------------------------------------|---------------|
| Gewicht            | Nicht teilbare Sensoren (Durchsteckwandler) 50 ... 600 A   | 60 g          |
|                    | Nicht teilbare Sensoren (Durchsteckwandler) 850 ... 5000 A | 450 g         |
|                    | Teilbare Sensoren 50 ... 500 A                             | 80 g          |
|                    | Teilbare Sensoren 800 ... 2000 A                           | 590 g         |
| Betriebstemperatur | Nicht teilbare Sensoren (Durchsteckwandler) 50 ... 600 A   | -10 ... +80°C |
|                    | Nicht teilbare Sensoren (Durchsteckwandler) 850 ... 5000 A | -25 ... +85°C |
|                    | Teilbare Sensoren 50 ... 500 A                             | -10 ... +70°C |
|                    | Teilbare Sensoren 800 ... 2000 A                           | -10 ... +70°C |
| Lagertemperatur    | Nicht teilbare Sensoren (Durchsteckwandler) 50 ... 600 A   | -25 ... +80°C |
|                    | Nicht teilbare Sensoren (Durchsteckwandler) 850 ... 5000 A | -25 ... +85°C |
|                    | Teilbare Sensoren 50 ... 500 A                             | -20 ... +85°C |
|                    | Teilbare Sensoren 800 ... 2000 A                           | -25 ... +85°C |

Bestellnummern

| DC-Stromsensoren                               | Bestellnummer |
|------------------------------------------------|---------------|
| <b>Nicht teilbare Sensoren (Rahmengröße 1)</b> |               |
| 50 A                                           | 4829 0700     |
| 100 A                                          | 4829 0701     |
| 200 A                                          | 4829 0702     |
| 300 A                                          | 4829 0703     |
| 400 A                                          | 4829 0704     |
| 500 A                                          | 4829 0705     |
| 600 A                                          | 4829 0706     |
| <b>Nicht teilbare Sensoren (Rahmengröße 2)</b> |               |
| 850 A                                          | 4829 0707     |
| 1000 A                                         | 4829 0708     |
| 1500 A                                         | 4829 0709     |
| 2000 A                                         | 4829 0710     |
| 2500 A                                         | 4829 0711     |
| 5000 A                                         | 4829 0712     |
| <b>Teilbare Sensoren (Rahmengröße 1)</b>       |               |
| 50 A                                           | 4829 0750     |
| 100 A                                          | 4829 0751     |
| 200 A                                          | 4829 0752     |
| 300 A                                          | 4829 0753     |
| 400 A                                          | 4829 0754     |
| 500 A                                          | 4829 0755     |
| <b>Teilbare Sensoren (Rahmengröße 2)</b>       |               |
| 800 A                                          | 4829 0756     |
| 1000 A                                         | 4829 0757     |
| 1500 A                                         | 4829 0758     |
| 2000 A                                         | 4829 0759     |

| RJ12-MOLEXkabel |                |               |
|-----------------|----------------|---------------|
| Kabelanzahl     | Kabellänge (m) | Bestellnummer |
| 3               | 0,3            | 4829 0782     |
| 3               | 0,5            | 4829 0783     |
| 3               | 1              | 4829 0784     |
| 3               | 2              | 4829 0785     |
| 1               | 5              | 4829 0786     |



# DIRIS Digiware IO

Digitale und analoge Ein-/Ausgangsmodule



**DIRIS Digiware IO-10**  
4 digitale Eingänge / 2 digitale Ausgänge



**DIRIS Digiware IO-20**  
2 analoge Eingänge



Konfiguration mit  
Easy Config System.

## Funktion

Die Module DIRIS Digiware IO erweitern das Zähl- und Messsystem um mehrere Funktionen:

- Das Modul DIRIS Digiware IO-10 verfügt über 4 digitale Eingänge und 2 digitale Ausgänge. Die 4 digitalen Eingänge können für die Statusüberwachung der Schutzeinrichtungen und des Einschubfachs (EIN/AUS, Auslösezähler) oder für die Impulserfassung der Messgeräte mit verschiedenen Energiequellen genutzt werden. Die 2 digitalen Ausgänge ermöglichen die externe Kontrolle der Umschaltvorrichtungen durch Versendung eines binären Ausgangssignals. Alarmer können konfiguriert und den digitalen Ausgängen zugeordnet werden.

- Das Modul DIRIS Digiware IO-20 kann mit seinen 2 analogen Eingängen Daten von analogen Sensoren aufnehmen (Druck, Luftfeuchtigkeit, Temperatur usw.).

Alle von den Modulen IO-10 und IO-20 erfassten Daten können über die DIRIS Digiware D-xx-Displays und über Webview, den in DIRIS Digiware M-70-Gateways integrierten Webserver, sowie das DIRIS Digiware D-70-Display angezeigt werden.

## Vorteile

### Plug & Play

Durch den unkomplizierten RJ45-Anschluss können die IO-Module an beliebiger Stelle im Messsystem eingebaut werden.

### Vielseitig

Die Kombination von Spannungs- und Strommessmodulen und Ein-/Ausgangsmodulen macht DIRIS Digiware zu einem vielseitigen Komplettsystem.

### Unabhängiger Datenzugriff

Alle erfassten Daten sind über die Displays, Webview oder eine andere zentralisierte Verwaltungssoftware zugänglich.

### Kompakt

Das modulare Format ermöglicht den schnellen Anschluss einer großen Anzahl von IO-10- und IO-20-Modulen.

## Die Lösung für

- > Industrie
- > Gebäude
- > Rechenzentren



## Die Schwerpunkte

- > Plug & Play
- > Vielseitig
- > Unabhängiger Datenzugriff
- > Kompakt

## Erfüllt folgende Normen

- > IEC 61557-12
- > IEC 61010



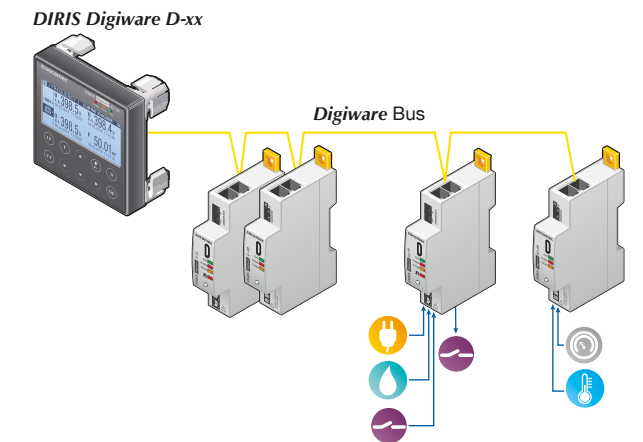
- > ISO 14025



- > UL



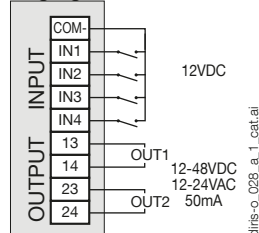
### Anwendungsdiagramm



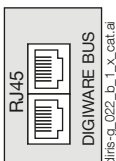
### Anschlüsse

#### DIRIS Digiware IO-10

##### Digitale Eingänge/ Ausgänge

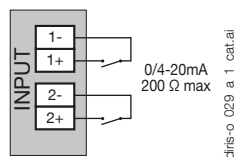


##### Digiware Bus

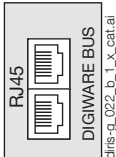


#### DIRIS Digiware IO-20

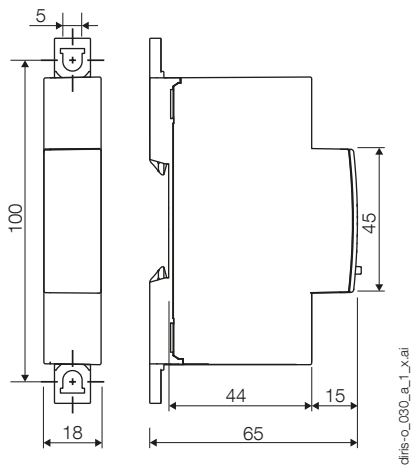
##### Analoge Eingänge



##### Digiware Bus



### Abmessungen (Zoll/mm)



### Technische Daten

#### Messkennwerte

| Digitale Eingänge/Ausgänge - DIRIS Digiware IO-10 |                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anzahl der Eingänge                               | 4                                                                                                                                                                                |
| Typ / Stromversorgung                             | Isolierter Eingang, interne Polarisation 12 VDC max., 3 mA                                                                                                                       |
| Funktion der Eingänge                             | <ul style="list-style-type: none"><li>- Logikstatus</li><li>- Status des Lasttrennschalters, Status des Einschubfachs (EIN/AUS, Auslöserzähler)</li><li>- Impulzzähler</li></ul> |
| Anzahl der Ausgänge                               | 2                                                                                                                                                                                |
| Typ                                               | Isolierter Ausgang, 48 VDC max., 50 mA und 24 VAC max.                                                                                                                           |
| Funktion der Ausgänge                             | <ul style="list-style-type: none"><li>- Externe Statuskontrolle</li><li>- Alarmsignal im direkten Zusammenhang mit den Eingängen (Grenzwertüberschreitung, Status...)</li></ul>  |
| Anschluss der Ein-/Ausgänge                       | Steckbarer Schraubklemmenblock, 9 Positionen (5 für Eingänge, 4 für Ausgänge)<br>Litze oder Draht, 0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>                                                    |
| Analoge Eingänge - DIRIS Digiware IO-20           |                                                                                                                                                                                  |
| Anzahl der Eingänge                               | 2                                                                                                                                                                                |
| Typ / Stromversorgung                             | 0/4-20 mA, 200 Ω max.                                                                                                                                                            |
| Genauigkeit                                       | 0,5 % Vollbereich                                                                                                                                                                |
| Funktion                                          | Anschluss der analogen Sensoren (Druck, Luftfeuchtigkeit, Temperatur usw.) mit Wahl der Interpolation (linear oder quadratisch)                                                  |
| Anschluss der Eingänge                            | Steckbarer Schraubklemmenblock, 2x2 Positionen, Litze oder Draht, 0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>                                                                                     |

### Bestellnummern

| Verbindungskabel Digiware                                                                         |             | Bestellnummer |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|
| RJ45-Kabel für Digiware Bus                                                                       | Länge 0,1 m | 4829 0181     |
|                                                                                                   | Länge 0,2 m | 4829 0188     |
|                                                                                                   | Länge 0,5 m | 4829 0182     |
|                                                                                                   | Länge 1 m   | 4829 0183     |
|                                                                                                   | Länge 2 m   | 4829 0184     |
|                                                                                                   | Länge 3 m   | 4829 0190     |
|                                                                                                   | Länge 5 m   | 4829 0186     |
|                                                                                                   | Länge 10 m  | 4829 0187     |
| 50-m-Rolle + 100 Steckverbinder                                                                   |             | 4829 0185     |
| Abschlusswiderstand für Digiware Bus (im Lieferumfang der Schnittstellen C-31 und D-xx enthalten) |             | 4829 0180     |
| USB-Kabel zur Konfiguration                                                                       |             | 4829 0050     |

| DIRIS Digiware Ein-/Ausgangsmodule |                                         | Bestellnummer |
|------------------------------------|-----------------------------------------|---------------|
| IO-10                              | 4 digitale Eingangs- / 2 Ausgangsmodule | 4829 0140     |
| IO-20                              | 2 analoge Eingangsmodule                | 4829 0145     |



# Auswahlhilfe

## Softwarelösung für die Energieüberwachung und -analyse

Welche Funktionen  
sind vorhanden?

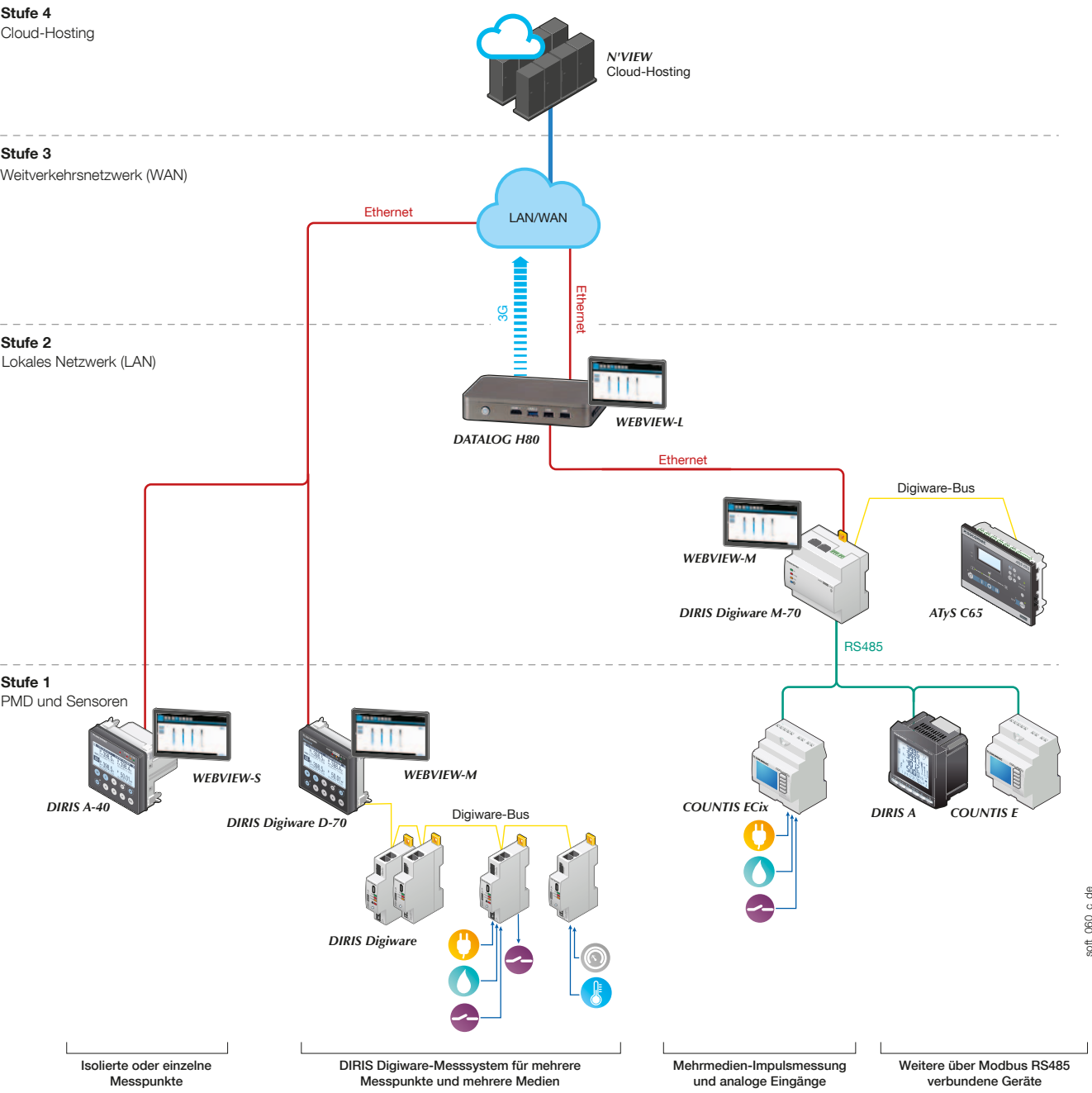
Für welche  
Projektgröße?

Wo werden die Daten  
gespeichert?

|                                                                                      | WEBVIEW-S                                                                          | WEBVIEW-M                                                                           | WEBVIEW-L                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      |  |  |  |
| Hosting der Anwendung <sup>(1)</sup>                                                 | DIRIS A-40 Ethernet<br>S. 70                                                       | DIRIS Digiware M-70 /D-70<br>S. 70                                                  | DATALOG H80 / H81<br>S. 70                                                          |
| <b>Datensammlung</b>                                                                 |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Maximale Anzahl verbundener Messgeräte                                               | 1                                                                                  | 32                                                                                  | 100 (WEBVIEW-L100)<br>200 (WEBVIEW-L200)                                            |
| Schnittstelle zu Drittanwendungen                                                    |                                                                                    |                                                                                     | Über Anschluss                                                                      |
| Datenexport im CSV-Format                                                            | •                                                                                  | •                                                                                   | •                                                                                   |
| <b>Echtzeit-Überwachung</b>                                                          |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| U/V Spannungen und Ströme I                                                          | •                                                                                  | •                                                                                   | •                                                                                   |
| Leistungsstufen P, Q, S, Leistungsfaktor                                             | •                                                                                  | •                                                                                   | •                                                                                   |
| Qualitätsüberwachung THDi, THDu, THDv, K-Faktor,<br>Harmonische Analyse bis Stufe 63 | •                                                                                  | •                                                                                   | •                                                                                   |
| Energiezähler Ea+, Ea-, Er+, Er-, Es                                                 | •                                                                                  | •                                                                                   | •                                                                                   |
| Impulszähler                                                                         | •                                                                                  | •                                                                                   | •                                                                                   |
| Überwachung der Ein-/Ausgänge                                                        | •                                                                                  | •                                                                                   | •                                                                                   |
| Verlaufsprotokoll der Messungen U, V, I, P, Q, S,                                    | •                                                                                  | •                                                                                   | •                                                                                   |
| <b>Energieanalyse</b>                                                                |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Analyse des Energieverbrauchs                                                        | •                                                                                  | •                                                                                   | •                                                                                   |
| Analyse mehrerer Parameter                                                           |                                                                                    |                                                                                     | •                                                                                   |
| <b>Alarmmanagement</b>                                                               |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Produktalarme                                                                        | •                                                                                  | •                                                                                   | •                                                                                   |
| Verlaufsprotokoll der Alarme                                                         | •                                                                                  | •                                                                                   | •                                                                                   |
| Alarmübertragung                                                                     | E-Mail                                                                             | E-Mail                                                                              | E-Mail                                                                              |
| <b>Berichtsmanagement</b>                                                            |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Benutzerdefinierbare Schnittstelle                                                   |                                                                                    | Photoview                                                                           | Photoview                                                                           |
| Hierarchiemanagement                                                                 |                                                                                    | •                                                                                   | •                                                                                   |
| <b>Erfüllt folgende Normen</b>                                                       |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| Energieserver Standard - IEC 62974-1                                                 |                                                                                    | •                                                                                   | •                                                                                   |

(1) Nähere Informationen zur Hardware finden Sie auf den entsprechenden Katalogseiten.

Architektur



**Qualifizierte Dienstleistungen**

**Sie benötigen eine Integration in Ihr Netzwerk?**

Kein Problem für unsere Service-Experten. Sie erarbeiten alle Details des Messplans, die vollständige Integration aller Geräte in Ihr Energiemanagementsystem, die Konfiguration Ihrer Software-Anwendung und führen die Schulung Ihrer Teams mit detaillierter Anleitung für den Betrieb durch. Wenden Sie sich für alle Informationen an Ihre nächste SOCOMEC-Vertretung.



# DIRIS Digiware M

## Multiprotokoll-Kommunikations-Gateways

Zählung und  
Messung für  
mehrere Abgänge

new



DIRIS Digiware M-50 - M-70 Gateway

### Funktion

Die Kommunikations-Gateways **DIRIS Digiware M-50 und M-70** bilden den Zugangspunkt für das DIRIS Digiware-System. Dazu bündeln sie eine 24-VDC-Stromversorgung und Kommunikation an einer zentralen Stelle.

Die Geräte M-50 und M-70 dienen als Ethernet-Gateway für alle mit dem Digiware- oder RS485-Bus verbundenen Einheiten. Der integrierte Webserver ermöglicht das Konfigurieren der Netzwerkparameter und das Aufrufen von Messdaten aus der Ferne.

Die Gateways M-50 und M-70 bieten zahlreiche Funktionen, darunter:

- Speichererweiterung für verbundene Geräte,
- automatischer Export von Verbrauchsprotokollen und Daten an einen FTP(S)-Server,
- Benachrichtigungs-E-Mails im Falle eines Alarms an einem der verbundenen Geräte (SMTPS),
- automatische Zeitsynchronisation aller verbundenen Geräte über SNTP.

### Vorteile

#### Plug & Play

- Ethernet-Gateway zum Direktanschluss von Digiware- und RS485-Geräten.
- Automatische Erkennung der verbundenen Geräte
- Mühelose Einrichtung des integrierten Webservers.
- 24 VDC Sicherheitskleinspannung

#### Erweiterte Anschlussmöglichkeiten

- Ethernet-Ausgang zur Kommunikation über mehrere Protokolle: Modbus TCP, BACnet IP und SNMP v1, v2, v3 (verschlüsselt), kompatibel mit sämtlichen Mess- und Leistungsüberwachungsanwendung.
- Möglichkeit zur Konfiguration als RS485-Slave zum Übermitteln von Messdaten z. B. an eine zweite SPS.

#### Integrierter Webserver

WEBVIEW-M ist in M-70 integriert und lizenzfrei verfügbar. Die einfach zu bedienenden, leicht zugänglichen Grafiktools ermöglichen das Aufrufen und Analysieren von Echtzeitdaten und Datenprotokollen.

#### Cyber-Sicherheit

Die Gateways M-50 und M-70 gewährleisten die Sicherheit der Datenübertragung und senken das Risiko von Cyberattacken durch besondere IEC-62443-konforme Cyber-Sicherheitsfunktionen:

- gesicherte HTTPS-Navigation durch Upload von TLS/SSL-Zertifikaten,
- gesicherter Daten-Push (FTPS, SMTPS),
- Möglichkeit zum Blockieren oder Einschränken bestimmter Protokolle oder Dienste zur Senkung des Angriffspotenzials,
- Einrichtung einer Firewall zum Schutz gegen Denial-of-Service-Attacken.

### Die Lösung für

- > Gebäude
- > Industrie
- > Infrastruktur



### Die Schwerpunkte

- > Plug & Play
- > Erweiterte Anschlussmöglichkeiten
- > Integrierter Webserver
- > Cyber-Sicherheit



RJ45-Kabel (Digiware Bus) sind verfügbar.

### Erfüllt die Normen

- > IEC 62974-1 (Energie-Server-Norm)



- > IEC 62443 (Cyber-Sicherheit)



- > UL



### Erstellen Sie Ihr Projekt

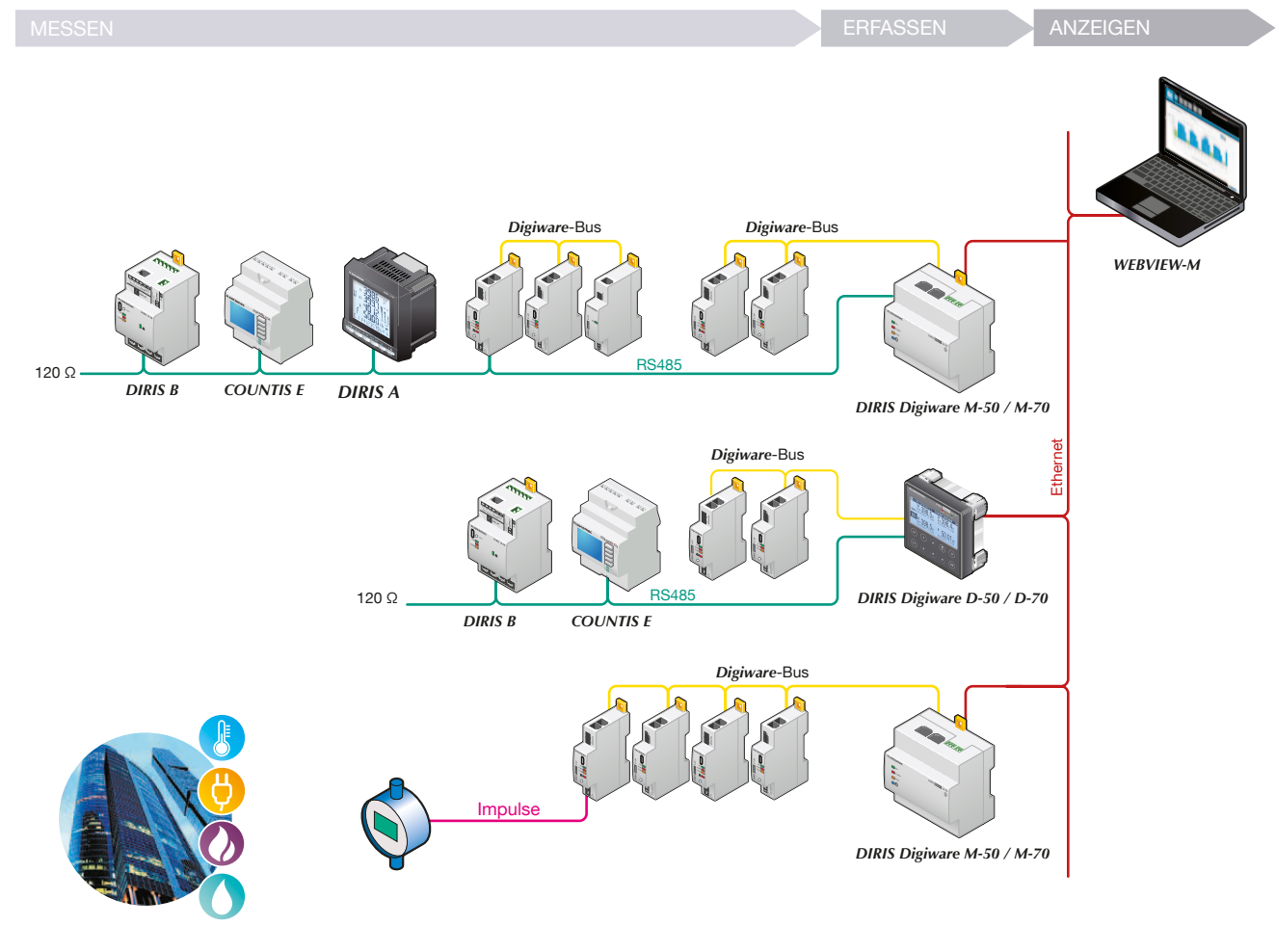
- > Hier finden Sie Ihre optimale DIRIS Digiware-Konfiguration:  
[www.meter-selector.com](http://www.meter-selector.com)



| Anwendung                                        | Multiprotokoll-Kommunikations-Gateway                                                  |                                                                                         |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  |  new |  new |
| <b>DIRIS Digiware M</b>                          | <b>M-50</b>                                                                            | <b>M-70</b>                                                                             |
| Digiware-Bus-Eingang                             | •                                                                                      | •                                                                                       |
| RS485                                            | Eingang/Ausgang <sup>(1)</sup>                                                         | Eingang/Ausgang <sup>(1)</sup>                                                          |
| Ethernet-Ausgang                                 | •                                                                                      | •                                                                                       |
| Kompatible Protokolle                            | Modbus RTU<br>Modbus TCP<br>BACnet IP<br>SNMP v1, v2, v3, Traps                        | Modbus RTU<br>Modbus TCP<br>BACnet IP<br>SNMP v1, v2, v3, Traps                         |
| FTP(S) (automatischer Datenexport)               | •                                                                                      | •                                                                                       |
| SMTP(S) (E-Mail-Benachrichtigungen im Alarmfall) | •                                                                                      | •                                                                                       |
| SNTP (Zeitsynchronisation)                       | •                                                                                      | •                                                                                       |
| Webserver                                        | WEB-CONFIG                                                                             | WEBVIEW-M                                                                               |

(1) Die Gateways lassen sich als Modbus-Master (RS485-Eingang) oder -Slave (RS485-Ausgang) konfigurieren.

Architektur



## Integrierter Webserver

### WEB-CONFIG (M-50)

Das Gateway M-50 enthält WEB-CONFIG, dies bietet folgende Möglichkeiten:

- Konfiguration von Gerätehierarchie und Datenzugriff,
- Blockierung oder Einschränkung des Zugriffs auf bestimmte Peripheriegeräte, Protokolle und Dienste.

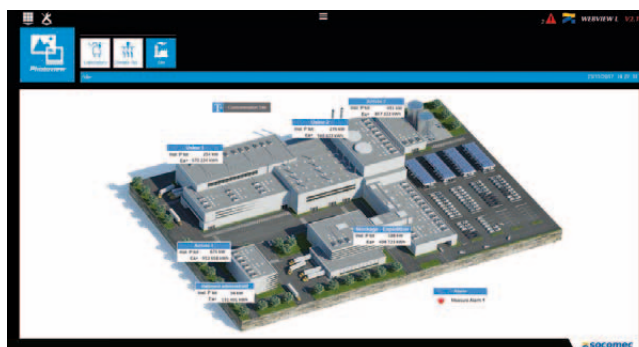
### WEBVIEW-M (M-70)

Zusätzlich zu den Funktionen von WEB-CONFIG ermöglicht das Gateway M-70 das Aufrufen von Daten in der integrierten und lizenzfreien Software WEBVIEW-M.

- Echtzeitmessungen.
- Kontinuierliche und befristete Alarime.
- Verbrauchskurven und Lastenkurven nach Last oder Nutzung.
- Fotoansicht: Anzeige der elektrischen Parameter auf einem benutzerdefinierten Hintergrund wie etwa einem Standortplan, einem Schaltschema oder Konsolenbild zur Veranschaulichung Ihrer elektrischen Installation.

### Datenspeicherung

Diese Gateways erweitern den Speicher verbundener Geräte, wodurch Messungen, Lastkurven und Verbrauchskurven für ein ganzes Jahr aufgezeichnet werden können.



Konfiguration

Geräteverbrauch

| Gerät                                        | Ausgangsleistung (W)     |
|----------------------------------------------|--------------------------|
| Stromversorgung                              |                          |
| P15 100-240 VAC / 24 VDC                     | 15                       |
| P30 100-240 VAC / 24 VDC                     | 20                       |
| Gerät                                        | Verbrauchte Leistung (W) |
| Kabel                                        |                          |
| 50-m-Rolle                                   | 1,5                      |
| Systemschnittstellen                         |                          |
| DIRIS Digiware C-31                          | 0,8                      |
| DIRIS Digiware D-50/D-70                     | 2,5                      |
| DIRIS Digiware M-50/M-70                     | 2,5                      |
| Spannungsmodule                              |                          |
| DIRIS Digiware U-xx                          | 0,72                     |
| DIRIS Digiware U-3xdc                        | 0,6                      |
| Strommodule                                  |                          |
| DIRIS Digiware I-3x                          | 0,52                     |
| DIRIS Digiware I-4x                          | 1,125                    |
| DIRIS Digiware I-6x                          | 0,7                      |
| DIRIS Digiware I-3xdc (+ 3 DC-Stromsensoren) | 2                        |
| DIRIS Digiware S-xx                          | 0,35                     |
| Ein-/Ausgangsmodule                          |                          |
| DIRIS Digiware IO-10/IO-20                   | 0,5                      |
| Verstärker                                   |                          |
| DIRIS Digiware C-32                          | 1,5                      |

Verstärker

Wenn die Leistungsaufnahme mehr als 20 W oder die Entfernung mehr als 100 m beträgt, ist ein Verstärker DIRIS Digiware C-32 erforderlich.  
In einem DIRIS Digiware-System können maximal 2 Verstärker verwendet werden.

Berechnung der max. Anzahl von Geräten auf dem Digiware-BUS

Die von den am Digiware-Bus angeschlossenen Geräten verbrauchte Gesamtleistung darf die Leistung der 24-VDC-Versorgung nicht überschreiten. Die Stromversorgung am Eingang darf eine Leistung von 20 W/70 °C oder 27 W/40 °C nicht überschreiten.

Dimensionierung mit P15-Stromversorgung (Bestell-Nr.: 4829 0120)

Ausgangsleistung 15 W

Folgende Nutzungen sind beispielsweise möglich:

- 1 DIRIS Digiware M-50 Gateway (2,5 W)
- Spannungsmodule DIRIS Digiware U-xx (0,72 W)
- 50 Meter Kabel (1,5 W)

und

- 29 Strommodule DIRIS Digiware S-xx ( $29 \times 0,35 = 10,15$  W)  
⇒ **Gesamtleistung = 14,87 W**

oder

- 9 Strommodule DIRIS Digiware I-4x ( $9 \times 1,125 = 10,125$  W)  
⇒ **Gesamtleistung = 14,845 W**

Auslegung mit einer 24-VDC-Stromversorgung und maximal 20 W (P30 Bestell-Nr. 4729 0603)

Mögliche Optionen beinhalten:

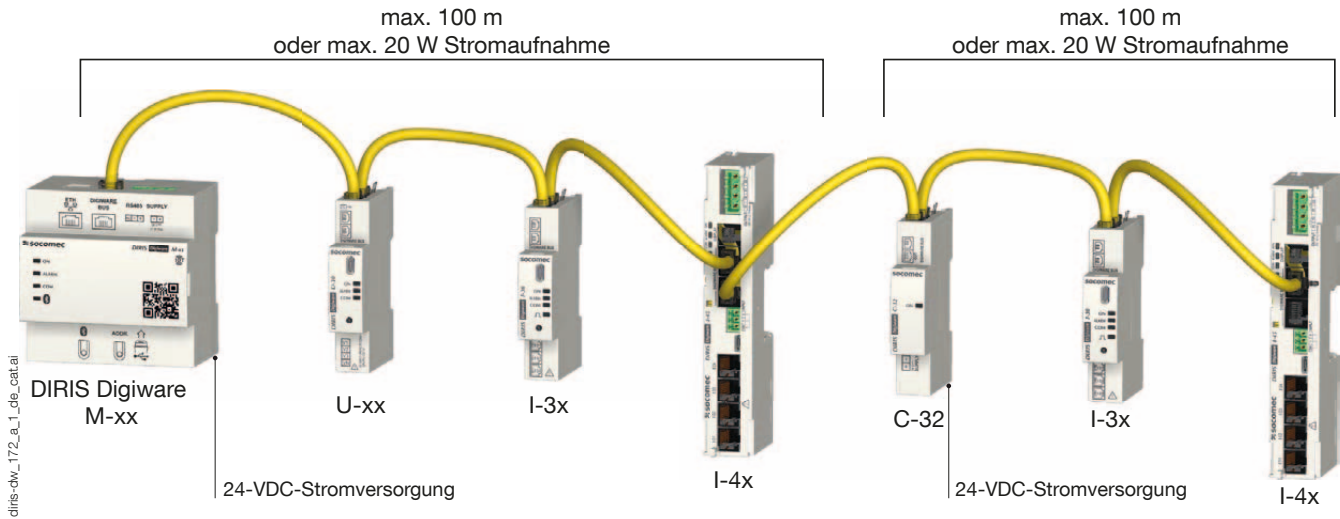
- 1 DIRIS Digiware M-50 Gateway (2,5 W)
- Spannungsmodule DIRIS Digiware U-xx (0,72 W)
- 50 Meter Kabel (1,5 W)

und

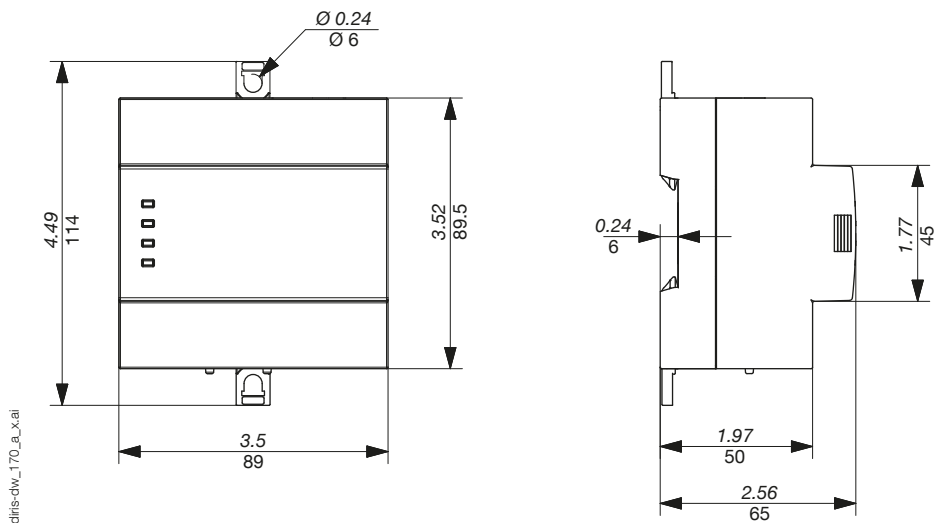
- 29 Strommodule DIRIS Digiware I-3x ( $30 \times 0,52 = 15,08$  W)  
⇒ **Gesamtleistung = 19,8 W**

oder

- 14 Strommodule DIRIS Digiware I-4x ( $13 \times 1,125 = 15,72$  W)  
⇒ **Gesamtleistung = 19,345 W**



Abmessungen (Zoll/mm)



Technische Daten

| Elektrische Eigenschaften           |                                          |
|-------------------------------------|------------------------------------------|
| Stromversorgung                     | 24 VDC $\pm$ 10 % - 20 W max             |
| Leistungsaufnahme                   | 2,5 W                                    |
| Batterielebensdauer                 | 10 Jahre                                 |
| Mechanische Eigenschaften           |                                          |
| Gehäusetype                         | Montage auf DIN-Schiene oder Grundplatte |
| Gewicht                             | 166 g                                    |
| Schutzgrad                          | IP40 an der Front bei modularer Montage  |
| Umgebungseigenschaften              |                                          |
| Umgebungstemperatur für den Betrieb | -10 °C ... +55 °C                        |
| Lagertemperatur                     | -25 °C ... +70 °C                        |
| Luftfeuchtigkeit beim Betrieb       | 95 % bei 40 °C                           |
| Betriebshöhe über NN                | < 2000 m                                 |

| Kommunikationseigenschaften |                                                                                         |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Ethernet RJ45 10/100 Mbps   | Gateway-Funktion (M-50/M-70):<br>Modbus TCP<br>BACnet IP<br>SNMP v1, v2, v3, Traps      |
| Digiware-Bus                |                                                                                         |
| Funktion                    | 2 - 3 Halbduplex-Drähte                                                                 |
| Kabeltyp                    | Spezifisches SOCOMEC-Kabel mit RJ45-Anschluss                                           |
| RS485                       |                                                                                         |
| Anschlusstyp                | 24 VDC +10 % / -20%                                                                     |
| Protokoll                   | Modbus RTU                                                                              |
| Baudrate                    | 9600 bds (max. 10 Geräte)<br>38400 bds - 115200 bds (max. 32 Geräte)                    |
| Funktion                    | Kommunikation mit PMD und Zählern oder Energiemanagementsystemen (im RS485-Slave-Modus) |
| USB                         |                                                                                         |
| Protokoll                   | Modbus RTU über USB                                                                     |
| Funktion                    | Konfiguration des Gateways und der angeschlossenen PMDs/Zähler                          |

## Bestellnummern

| DIRIS Digiware                                                                                   |                                                                      | Bestellnummer |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------|
| M-50                                                                                             | Multiprotokoll-Ethernet-Gateway                                      | 4829 0221     |
| M-70                                                                                             | Multiprotokoll-Ethernet-Gateway mit integriertem WEBVIEW-M-Webserver | 4829 0222     |
| Stromversorgung                                                                                  |                                                                      | Bestellnummer |
| P15                                                                                              | Stromversorgung 100-240 VAC/ 24 VDC 15 W                             | 4829 0120     |
| P30                                                                                              | Stromversorgung 100-240 VAC/ 24 VDC 20 W                             | 4729 0603     |
| Verbindungskabel Digiware                                                                        |                                                                      | Bestellnummer |
| RJ45-Kabel für Digiware-Bus                                                                      | Länge 0,06 m                                                         | 4829 0189     |
|                                                                                                  | Länge 0,1 m                                                          | 4829 0181     |
|                                                                                                  | Länge 0,2 m                                                          | 4829 0188     |
|                                                                                                  | Länge 0,5 m                                                          | 4829 0182     |
|                                                                                                  | Länge 1 m                                                            | 4829 0183     |
|                                                                                                  | Länge 2 m                                                            | 4829 0184     |
|                                                                                                  | Länge 3 m                                                            | 4829 0190     |
|                                                                                                  | Länge 5 m                                                            | 4829 0186     |
|                                                                                                  | Länge 10 m                                                           | 4829 0187     |
|                                                                                                  | 50-m-Rolle + 100 Steckverbinder                                      | 4829 0185     |
| Klemme für Digiware-Bus (Ersatzteilnr. nur wie bereits für die Gateways M-50 und M-70 angegeben) |                                                                      | 4829 0180     |
| USB-Kabel zur Konfiguration                                                                      |                                                                      | 4829 0050     |
| Zubehör                                                                                          | Stückzahl je Bestelleinheit                                          | Bestellnummer |
| Sicherungs-LS-Schalter zum Schutz von Spannungseingängen (Typ RM), 1-polig + Neutralleiter       | 4                                                                    | 5701 0017     |
| Sicherungen gG 10x38 0,5 A                                                                       | 10                                                                   | 6012 0000     |

## Qualifizierte Dienstleistungen

### Sie brauchen Hilfe bei der Integration dieses Systems in Ihr Netzwerk?

Kein Problem für unsere Service-Experten. Sie integrieren alle Ihre SOCOMEC Geräte, **prüfen** Ihr System, **nehmen** ausgewähltes Equipment in Betrieb und **schulen** Ihre Mitarbeiter in der korrekten Benutzung. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihre SOCOMEC-Vertretung.



# Datalogger

Kommunikations-  
schnittstellen



## Funktion

Die Datenlogger **DATALOG H60** und **H80** ermöglichen Ihnen zusammen mit den drahtlosen Schnittstellen von Socomtec den Aufbau eines intelligenten Energiedaten-Kommunikationsnetzwerks mit folgenden Funktionen:

- Automatische Fernabfrage von isolierten und nicht isolierten Zählern und Messgeräten für mehrere Medien
- Sammlung, Sicherung, Speicherung und Bereitstellung der Daten an eine Computeranwendung
- Verbindung Ihrer Energiezähler und Multifunktionsmessgeräte mit einem 2G-/3G-/GPRS-Netz

## Vorteile

### Einfache Installation

- Schnellinstallation auf DIN-Schiene oder Türmontage.
- Kompakte Abmessungen.
- Fernkonfiguration.
- Konfigurationsdienste (SOCOMECS-Serviceleistungen).

### Zuverlässige Datenerfassung und -übertragung

- Konfigurierbare Erfassungsfrequenz für jeden Energiezähler und jedes Multifunktionsmessgerät.
- Sichere, regelmäßige Übertragung (täglich, wöchentlich usw.).
- Mehrere Kommunikationsprotokolle (Modbus RTU/TCP, Wireless M-Bus, HTTP(s), FTP(s)).
- Erfassungsschnittstellen: Ethernet - RS232/485 oder drahtlos.
- Übertragungs-Schnittstelle Ethernet oder 2G/3G/GPRS.

### Erweiterte Funktionen

- Erweiterte Datenspeicherkapazität (1 Jahr für Indexdaten und 2 Monate für Lastkurven).
- Automatische Erkennung von Zählern und Messgeräten.
- Regelmäßiger Versand von Aktivitätsberichten.
- Ereignisalarme (Kommunikationsfehler, Datenqualität, Verbindung mit externem Server).

## Die Lösung für

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



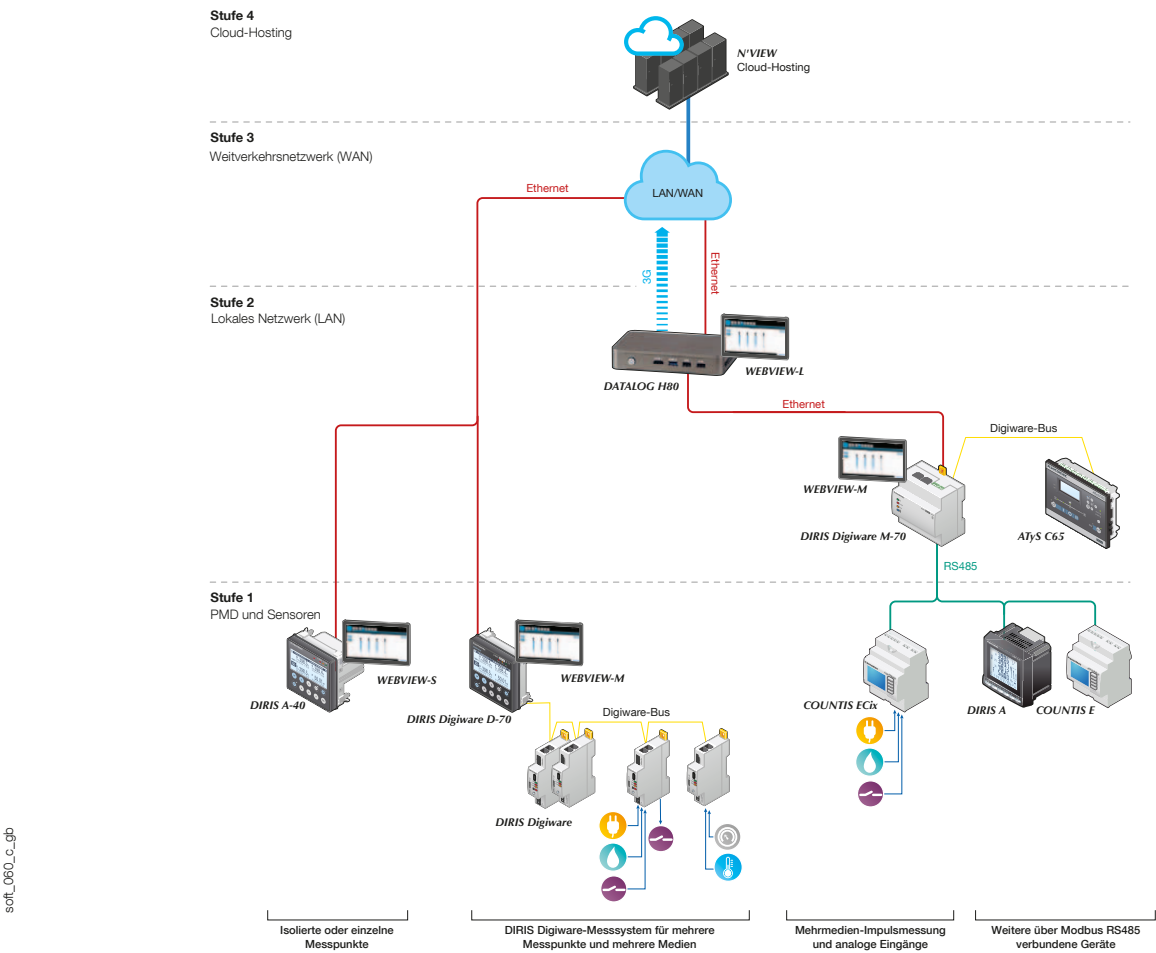
## Die Schwerpunkte

- > Einfache Installation
- > Zuverlässige Datenerfassung und -übertragung
- > Erweiterte Funktionen

## Qualifizierte Dienstleistungen

- > Analyse, Spezifikation, Beratung, Inbetriebnahme, Wartung und Schulung... die qualifizierten Dienstleistungen und der vollumfängliche Support unserer Experten sichern den Erfolg Ihres Projekts.

Die SOCOMEC-Lösung für Energieeffizienz und Kommunikation



Technische Daten

|                                      | DATALOG H60                      | DATALOG H80            |
|--------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| Eingangs- und Ausgangsschnittstellen |                                  |                        |
| Eingang                              | 3 Digital- oder Impulseingänge   |                        |
| Ausgang                              | 1 Digitalausgang (Relais)        |                        |
| Serielle Schnittstellen              |                                  |                        |
| Eingang                              | 1 Port (Modbus)                  |                        |
| Ausgang                              | 1 Port (Modbus oder M-Bus)       |                        |
| Drahtlose Schnittstelle              |                                  |                        |
| Wireless M-Bus                       | 868,3 – 868,95 MHz               |                        |
| Netzwerk-Schnittstellen              |                                  |                        |
| Ethernet                             | 1 Port 10/100 Mb                 | 2 Ports 10/100/1000 Mb |
| GSM/ GPRS                            | 850/900/1800/1900 MHz            | 850/900/1800/1900 MHz  |
| 3G                                   | 900/2100 MHz                     | 900/2100 MHz           |
| Protokolle                           |                                  |                        |
| Datenerfassung                       | Modbus RTU und TCP/Wireless Mbus | Ethernet/Modbus TCP:   |
| Datenübertragung                     | FTP                              | FTP(s) / HTTP(s)       |
| Konfiguration                        |                                  |                        |
| Lokal                                | Ja                               | Ja                     |
| Extern                               | Textmeldung                      | FTP                    |

Bestellnummern

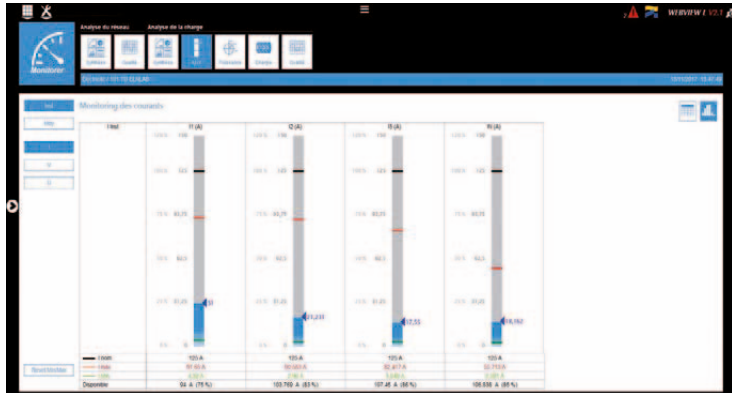
| Datalogger                        | Bestellnummer | DATALOG H60 Zubehör                    | Bestellnummer |
|-----------------------------------|---------------|----------------------------------------|---------------|
| DATALOG H60 (mit Stromversorgung) | 4854 0001     | Verlängerung für externe Antenne, 5 m  | 4854 0105     |
| DATALOG H80 (ohne 3G-Anschluss)   | 4854 0010     | Verlängerung für externe Antenne, 10 m | 4854 0110     |
| DATALOG H81 (mit 3G-Anschluss)    | 4854 0011     | Verlängerung für externe Antenne, 20 m | 4854 0120     |



# WEBVIEW

Integrierte Software für Leistungsüberwachung und Energiemanagement

Softwarepaket



soft\_076

## Funktion

**WEBVIEW** ist eine webbasierte Software, die in den Leistungsüberwachungsgeräten DIRIS A-40, Displays DIRIS Digiware D-70, Kommunikations-Gateways DIRIS Digiware M-70 und Dataloggern DATALOG H80/H81 integriert ist. Sie ermöglicht die Echtzeitüberwachung sämtlicher Messungen von bis zu 200 Geräten und eine aufgegliederte Darstellung ihrer jeweiligen Leistungsaufnahmen.

Die Ursachen elektrischer Störungen können einfach erkannt, und Wartungsanforderungen können anhand der Protokolldaten mehrerer elektrischer Parameter vorweg genommen werden.

Vom Benutzer definierte Alarme können per E-Mail versendet werden. Der WEBVIEW-Zugriff über einen Webbrowser auf PC oder Tablet ist einfach.

## Wichtigste Merkmale

### Plug & Play

Dank der automatischen Erfassung der SOCOMEC-Geräte ist WEBVIEW schnell konfiguriert. Geografische und elektrische Hierarchien mit der Darstellung der Installation und der Prozesse können erstellt werden.

### Einfache Benutzung

WEBVIEW zentralisiert die Messungen aller nachgeschalteten Geräte auf einer einzelnen übersichtlichen und benutzerfreundlichen Oberfläche. Die ergonomisch gestalteten Bildschirmansichten ermöglichen eine mühelose und schnelle Analyse der Parameter und des Verhaltens der Anlage.

### Umfangreiche Funktionen

WEBVIEW ist leicht zu konfigurieren und bietet eine Vielzahl von Funktionen: Echtzeitüberwachung, Alarmverwaltung und E-Mail-Benachrichtigungen, Analyse unterschiedlicher Verbrauchsmedien (Strom, Wasser, Gas), Protokollierung von Leistungsparametern und Verbrauchszuteilung nach Anwendungsbereich und Standort.

## Die Lösung für

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



## Wichtigste Merkmale

- > Plug & Play
- > Einfache Benutzung
- > Umfangreiche Funktionen

## Normenerfüllung

- > IEC 62974-1<sup>(1)</sup>



(1) Der Energy Server-Standard gilt für die in DIRIS Digiware M-70/D-70 und DATALOG H80 integrierten WEBVIEW-Versionen M und L.

## Eigenschaften

| Typ       | Hosting             | Funktionen                             | Anzahl der Zähl-/Messgeräte |
|-----------|---------------------|----------------------------------------|-----------------------------|
| WEBVIEW-S | DIRIS A-40          | Überwachung, Alarm, Analyse            | 1                           |
| WEBVIEW-M | DIRIS Digiware M-70 | Überwachung, Alarm, Analyse, Photoview | 32                          |
|           | DIRIS Digiware D-70 | Überwachung, Alarm, Analyse, Photoview | 32                          |
| WEBVIEW-L | DATALOG H80/H81     | Überwachung, Alarm, Analyse, Photoview | 100/200                     |

### Funktionen

#### Überwachung

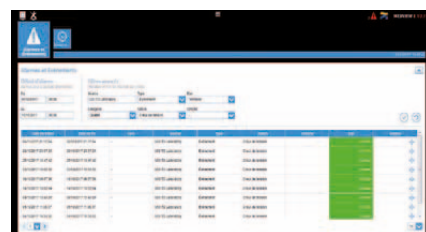
- Automatische Erkennung der verbundenen Geräte.
- Übersicht der Messparameter für das Stromnetz und die Lasten.
- Anzeige von Spannung, Strom, Leistung, Leistungsfaktor, harmonischer Verzerrung (THD) und Oberwellen nach Ordnungszahl.
- Anzeige der Mittelwerte und der Ist-Werte mit Unter- und Obergrenzen je nach Gerät.
- Anzeige des Energieindex Gesamt- und Teilenergieverbrauch der einzelnen Lasten.
- Status der Eingänge/Ausgänge.
- Synchronisierung der Gerätezeit.
- Ausgabe als Grafik oder Tabelle.



soft\_076.eps

#### Alarm

- Alarmmeldungen bei Überschreitung von Schwellenwerten, spezifischen Ereignissen und Statusänderungen an einem Eingang.
- Anzeige der Alarmhistorie.
- Sortierung nach Typ, Größe, Kritikalität oder Status.
- Alarmanzeige auf der Hauptseite.
- Alarmbenachrichtigung per E-Mail (SMTP).



soft\_074.eps

#### Analyse

- Protokolldaten von Messungen und Verbrauch.
- Verlaufsaufzeichnungen für mehrere elektrische Parameter.
- Aufgliederung des Verbrauchs nach Standort, Endanwendung und Verbrauchsmedium (Strom, Gas, Wasser...).
- Export der Verbrauchsdaten in CSV-Format.



soft\_075.eps

#### Photoview

- Photoview: Hochgeladene Grafikdateien (Gebäudepläne, Stromlaufpläne, Produktionsprozesse...) ermöglichen ein benutzerspezifisch anpassbares Dashboard der WEBVIEW-Umgebung.
- Echtzeitüberwachung durch Ziehen und Ablegen von Parametern auf Hintergrundbildern (Messpunkte, Alarmer, Text...).
- Anzeige des Messplan-Mappings durch Kaskadierung verschiedener Bilder.



soft\_064.eps

### Bestellnummern

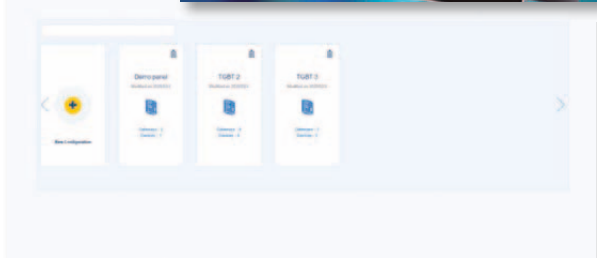
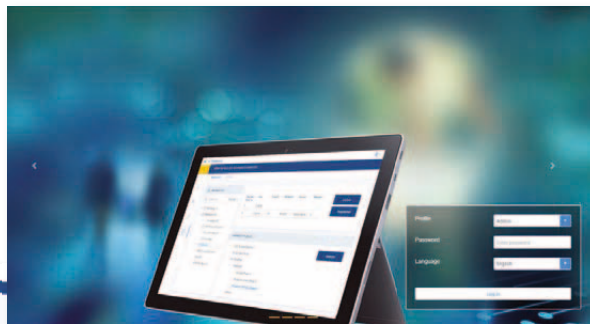
| Typ           | Hostgerät             | Bestellnummer |
|---------------|-----------------------|---------------|
| WEBVIEW-S     | DIRIS A-40            | 4825 0501     |
| WEBVIEW-M     | DIRIS Digiware M-70   | 4829 0222     |
|               | DIRIS Digiware D-70   | 4829 0203     |
| WEBVIEW-L 100 | DATALOG H80           | 4854 0020     |
|               | DATALOG H81 (3G-Netz) | 4854 0021     |
| WEBVIEW-L 200 | DATALOG H80           | 4854 0030     |
|               | DATALOG H81 (3G-Netz) | 4854 0031     |



# Easy Config System

## Konfigurationssoftware

Software



soft\_122\_a

soft\_124\_a

### Funktion

Mit **Easy Config System** können Sie Ihre Socomec-Geräte zur Leistungsüberwachung und Lasttrennung konfigurieren und zugleich alle elektrischen Messungen in Echtzeit im Blick behalten. Durch seine Schnelligkeit und einfache Bedienung ist Easy Config System ein essentielles Tool für:

- Schaltanlagenbauer und Systemintegratoren, die einwandfrei konfigurierte Schaltanlagen liefern möchten
- Bediener, die ihre Geräte selbst konfigurieren oder bestimmte Einstellungen ändern möchten

**Der Bonus:** Sie können Ihre Konfigurationen mühelos speichern und anpassen und sie zudem von einem Gerät oder System zu einem anderen übertragen.

### Vorteile

#### Schnelle Konfiguration

Easy Config System ermöglicht Systemintegratoren und Schaltanlagenbauern eine schnelle und einfache Konfiguration ihrer Anlagen:

- Automatische Erkennung verbundener Geräte
- Gleichzeitige Konfiguration mehrerer Geräte
- Übernahme von Konfigurationen für andere Geräte.

#### Lokal- oder Fernzugriff

Der Zugang zu Easy Config System erfolgt entweder lokal über den Anschluss der Geräte mit einem USB-Kabel oder remote über eine Ethernet-Verbindung. Das System ist sehr flexibel und kann genau an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Mit der Fernsteuerungsoption können Sie Einstellungen ändern und beliebige Konfigurationen oder Verdrahtungsfehler korrigieren, ohne selbst vor Ort sein zu müssen.

#### Zuverlässige Daten

Easy Config System besitzt ein dynamisches Dashboard (siehe nächste Seite), das sich an die Art des Geräts anpasst und das Phasordiagramm, die aktuellen Alarme oder erfasste Sensoren und deren Messwerte anzeigt. Es zeigt auch eine Übersicht der Topologie und die verbundenen Geräte mit ihren Firmwareversionen und internem Zeitgeber sowie die Kommunikationsqualität. Somit sind Verdrahtung und Konfiguration stets korrekt und die Daten zuverlässig.

### Wichtigste Merkmale



> Schneller



> Zuverlässiger



> Flexibler

### Kompatibel mit



> Leistungsüberwachungssystem DIRIS Digiware



> Leistungsüberwachungsgeräte DIRIS A + B



> Energiezähler COUNTIS E



> Lastumschalter und Steuergeräte ATyS C55/C65, ATyS p und ATyS pm

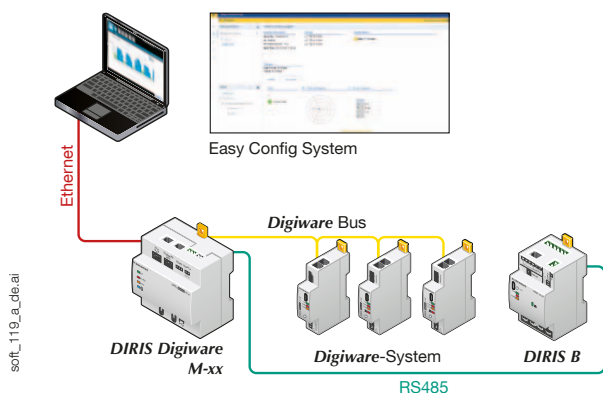
### Easy Config System herunterladen



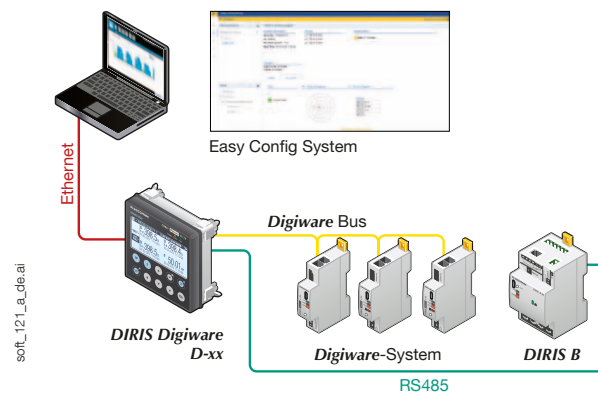
[https://www.socomec.com/easy-config-system\\_en.html](https://www.socomec.com/easy-config-system_en.html)

## Konfigurationsoptionen

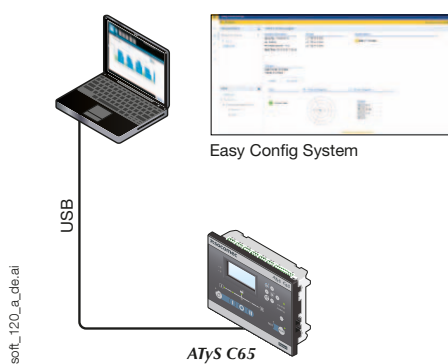
Konfiguration des gesamten Systems über eine Ethernet-Verbindung zu einem Gateway DIRIS Digiware M-xx



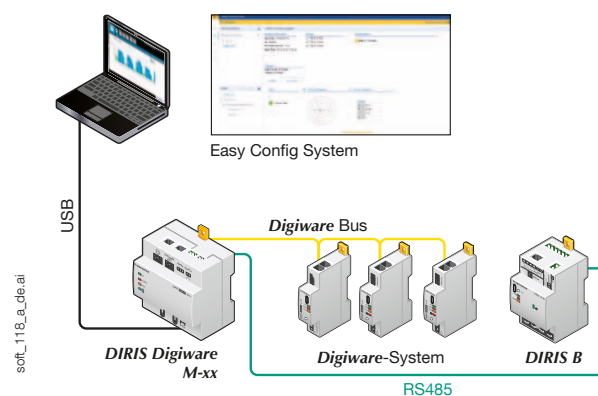
Konfiguration des gesamten Systems über eine Ethernet-Verbindung zu einem Display DIRIS Digiware D-xx



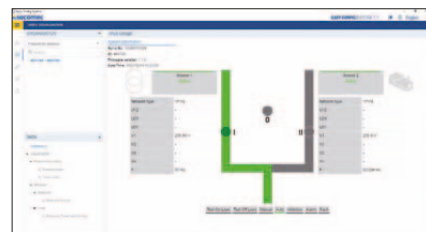
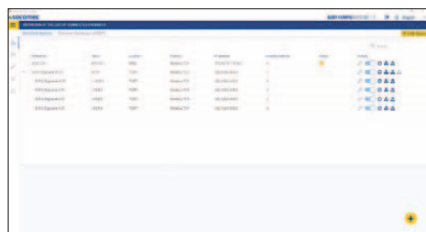
Konfiguration der Anlage nur über USB



Konfiguration des gesamten Systems über eine USB-Verbindung zu einem Gateway DIRIS Digiware M-xx



## An den Gerätetyp angepasstes Dashboard



### Displays D-xx und Gateways M-xx

- Liste der Produkte in der Topologie
- Firmwareversionen der angeschlossenen Geräte
- Interner Zeitgeber für angeschlossene Geräte
- Aktivierte Dienste
- Kommunikationsdiagnose

### Multifunktionszähler

- U/I-Phasordiagramm
- Wesentliche elektrische Messwerte
- AutoCorrect-Verdrahtungsdiagnose
- Angeschlossene Sensoren und deren Kennwerte
- Aktive Alarmer

### Lastumschalter

- Elektrische Daten zu jeder Quelle
- Status primärer und sekundärer Quellen
- Status der Eingänge/Ausgänge
- Aktive Alarmer
- Betriebsarten (AUTO/MANU/TEST)
- Zeitgeber



# DIRIS Q800

## Analysegerät für elektrische Netzwerke

Qualitätsanalyse der elektrischen Energie und der Netzwerke

Zählung, Messung  
und Analyse von  
einzelnen Abgängen



DIRIS Q800

diris-q\_012\_a

### Funktion

**DIRIS Q800** ist ein Multifunktions- und Netzwerkanalysegerät für alle Energieeffizienzfragen. Es trägt dazu bei, die elektrische Anlage kontinuierlich und optimiert zu betreiben.

Das System bietet Ihnen folgende Vorteile:

- Steigerung der Energieeffizienz Ihrer Anlage.
- Verringerung der Produktionsverluste.
- Optimierung der Betriebskosten.
- Senkung der Wartungskosten.

### Vorteile

#### Großer Farbtouchscreen

Das 192 x 144 mm große berührungsempfindliche Display ermöglicht eine einfache und intuitive Bedienung und Navigation.

#### Erfüllung von Normen

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der Normen IEC 61000-4-30:2015 Ed.3 Klasse A für alle elektrischen Parameter sowie IEC 62586-2. Sie können sich somit auf ein zertifiziertes und hochwertiges Gerät verlassen.

Das Analysegerät DIRIS Q800 ist dazu mit folgenden Funktionen ausgestattet:

- Messung der elektrischen Parameter und Überwachung von Schaltzuständen über Hilfskontakte.
- Analyse der Stromqualität gem. Klasse A IEC 61000-4-30:2015 Ed.3.
- Messung des Differenzialstroms.
- GPS-Synchronisation.
- E-Mail-Versand im Alarmfall.

#### Mehrere Kommunikationskanäle

Mit seinen vielfältigen Kommunikationsmöglichkeiten kann das Analysegerät DIRIS Q800 in jede Kommunikationsinfrastruktur integriert werden:

- 1 Ethernetport auf der Rückseite zum permanenten Anschluss.
- 1 Ethernetport auf der Frontseite für die lokale Diagnose.
- 1 WLAN-Port.
- 1 RS485-Port.
- 1 USB-Port.
- GPS-Synchronisation.
- Integrierter Webserver.
- Protokolle: HTTP, HTTPS, FTP, NTP, MODBUS, PQDIF, SMTP.

### Die Lösung für

- > Industrie
- > Infrastruktur
- > Krankenhäuser
- > Datenzentren



### Die Schwerpunkte

- > Großer Farbtouchscreen
- > Hohe Leistung und Genauigkeit
- > Erfüllung von Normen
- > Mehrere Kommunikationskanäle

### Erfüllt folgende Normen

- > IEC 61000-4-30 :2015 Ed.3 Klasse A
- > IEC 62586-1
- > IEC 62586-2
- > IEC 62053-22
- > IEC 62053-24
- > EN 50160



Funktionen

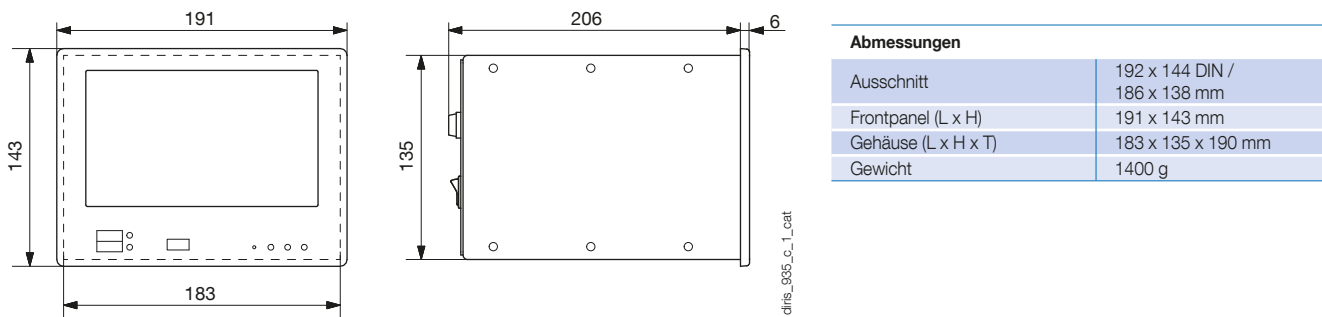
- Messungen

  - 4-Quadranten-Messung.
  - Phasenspannung, Phasenstrom, Frequenz.
  - Neutralleiterstrom, Differenzialstrom.
  - Spannung zwischen N und PE.
  - Wirkleistung, Scheinleistung und Blindleistung.
  - Cos phi und Leistungsfaktor.
  - THD und Spektralanalyse bis zur 63. Ordnung für Strom und Spannung.
  - Flicker (Pst, Plt).
  - Asymmetrische Verteilung von Spannung und Strom.
  - Externe Steuersignale.
  - Strom- und Leistungsbedarf: Durchschnitt und Maximum (mit Zeitstempel).
- Speicherung

  - Ereignisse gemäß EN 50160, ½ Periode (10 ms): Spannungseinbrüche, Spannungsunterbrechungen, Überspannungen.
  - Strombezogene Ereignisse, 1/2 Periode, (10 ms): inrush current.
  - Automatischer Datenexport über FTP-Server.
  - Berichte gemäß EN 50160 mit CBEMA-/ITIC-Kurven für PQ-Ereignisse.
  - Transienten (20 µs).
- Eingänge/Ausgänge

  - 4 digitale Eingänge.
  - 4 digitale Ausgänge.
  - 4 analoge Ausgänge.

Abmessungen



Technische Daten

|                                            |                                                           |                                    |                                                         |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Hilfsstromversorgung</b>                |                                                           | <b>Kommunikation</b>               |                                                         |
| Spannungsbereich                           | 100 ... 240 VAC / 65 ... 250 VDC                          | ETHERNET-Ports                     | 2 Auto MDIX RJ45 10/100 Basis Ethernet                  |
| Frequenz                                   | 50/60 Hz                                                  | RS485 opto-isolierter Port (Slave) | 0,5 UL 4800 ... 115200 bps                              |
| Leistungsaufnahme                          | Max. 15 VA                                                | Passive WLAN-Antenne               | RP-SMA-Buchse                                           |
| Backup-Batterie                            | Li-Ion, 2.500 mAh (> 15 min. Autonomie)                   | Aktive GPS-Antenne                 | SMA-Buchse                                              |
| <b>Messeingänge</b>                        |                                                           | Protokolle                         | HTTP, HTTPS, FTP, SFTP, NTP, NMEA, Modbus RTU/TCP, SMTP |
| Spannungseingang für direkten Anschluss    | P-N: max. 580 V RMS KAT III<br>L-L: max 1000V RMS KAT III | USB-Port                           | USB 2.0                                                 |
| U4-Spannungseingang für direkten Anschluss | Max. 580V RMS KAT II                                      | <b>Umgebungsbedingungen</b>        |                                                         |
| Spannungseingang Scheitelfaktor            | 2                                                         | Betriebstemperatur (max. Bereich)  | -25 ... +55 °C                                          |
| Stromeingänge                              | Max. 7A RMS                                               | Lagertemperatur                    | -25 ... +75 °C                                          |
| Verbrauch Stromeingänge                    | 0,04 VA                                                   | Luftfeuchtigkeit                   | Max. 95 %                                               |
| Stromeingang Scheitelfaktor                | 3                                                         | Max. Höhe über NN                  | 2000 m                                                  |
| Spannungseingangsimpedanz                  | > 6 MΩ                                                    | <b>Normen und Sicherheit</b>       |                                                         |
| Frequenzbereich                            | 42,5 ... 57,5 Hz / 51 ... 69 Hz                           | Produktkonformität                 | IEC/EN 62586-1, IEC/EN 62586-2                          |
| Spannungsreferenzkanal                     | U1N/U12                                                   | Sicherheit                         | EN 61010-2-030                                          |
| Abtastrate                                 | 51,2 Hz bei 50 Hz                                         | Verschmutzungsgrad                 | 2 (EN 61010-1)                                          |
| <b>Genauigkeit</b>                         |                                                           | Schutzart                          | IP40 Frontpanel, IP20 Rückseite                         |
| Dreiphasige Spannung                       | ± 0,1 %                                                   | Richtlinie                         | RED §3.1a Health EN 62311 :2008<br>RED § 3.1b EMC       |
| 4. Spannung (Neutral/Erdung)               | ± 0,2 %                                                   |                                    |                                                         |
| Ströme                                     | ± 0,2 %                                                   |                                    |                                                         |
| Leistung                                   | ± 0,2 %                                                   |                                    |                                                         |
| Frequenz                                   | ± 10 MHz                                                  |                                    |                                                         |
| Harmonische Oberwellen                     | Klasse 1 IEC/EN 61000-4-7                                 |                                    |                                                         |
| Wirkenergie                                | Klasse 0.2S IEC/EN 62053-22                               |                                    |                                                         |
| Blindenergie                               | Klasse 1 IEC/EN 62053-24                                  |                                    |                                                         |

Bestellnummern

| Bezeichnung                                 | Bestellnummer            |
|---------------------------------------------|--------------------------|
| DIRIS Q800 100 ... 240 VAC / 65 ... 250 VDC | 4826 0100 <sup>(1)</sup> |

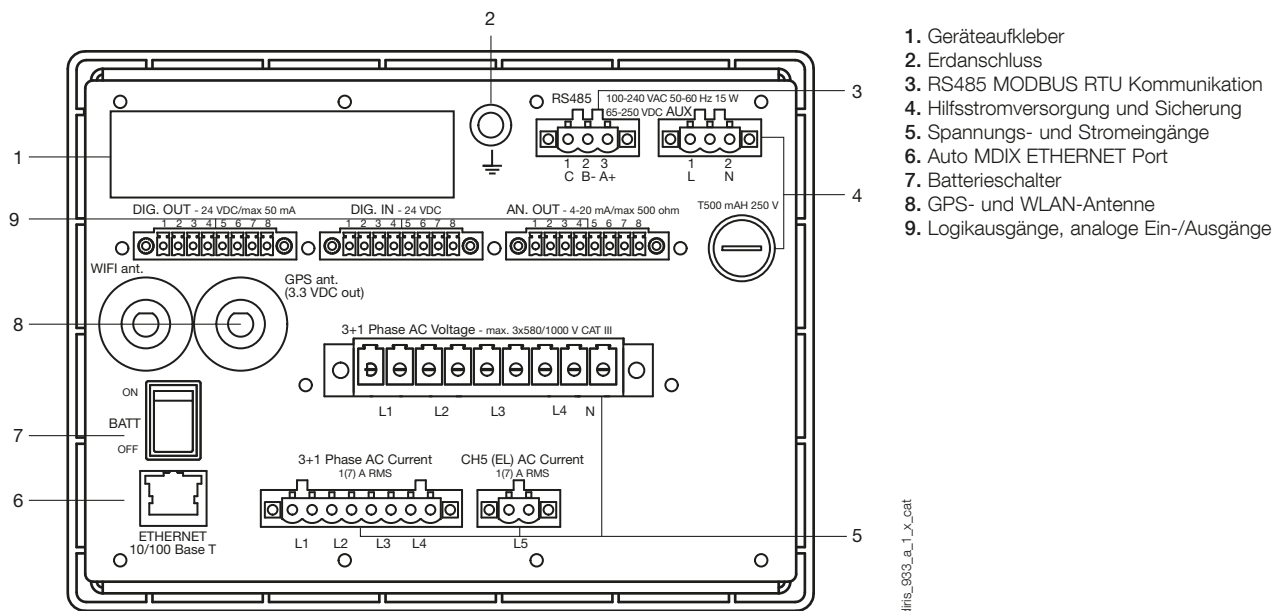
(1) Spannungsbereich 19 ... 60 VDC: bitte fragen Sie uns.

# DIRIS Q800

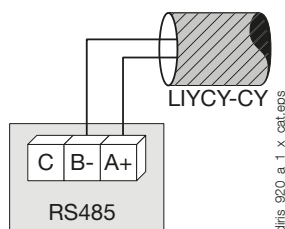
Analysegerät für elektrische Netzwerke

Qualitätsanalyse der elektrischen Energie und der Netzwerke

## Klemmen

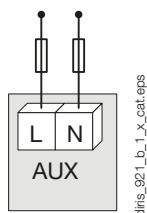


### Kommunikation über Schnittstelle RS485

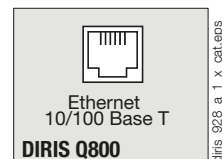


### AC- und DC-Hilfsversorgung

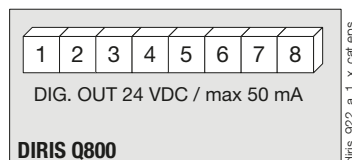
100-240 VAC  
65/250 VDC



### Ethernet-Kommunikation

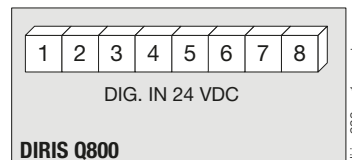


### Digitale Ausgänge



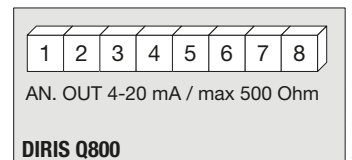
1-2: Optokoppler Ausgang 1  
3-4: Optokoppler Ausgang 2  
5-6: Optokoppler Ausgang 3  
7-8: Optokoppler Ausgang 4

### Digitale Eingänge



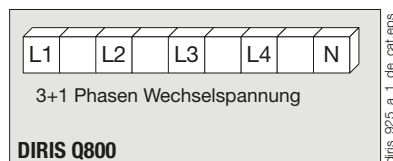
1-2: Optokoppler Eingang 1  
3-4: Optokoppler Eingang 2  
5-6: Optokoppler Eingang 3  
7-8: Optokoppler Eingang 4

### Analoge Ausgänge

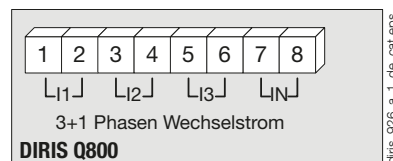


1-2: analoger Ausgang 1  
3-4: analoger Ausgang 2  
5-6: analoger Ausgang 3  
7-8: analoger Ausgang 4

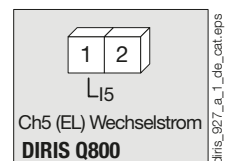
### Spannungs- und Stromeingänge



L1, L2, L3, L4, N: Spannungseingänge



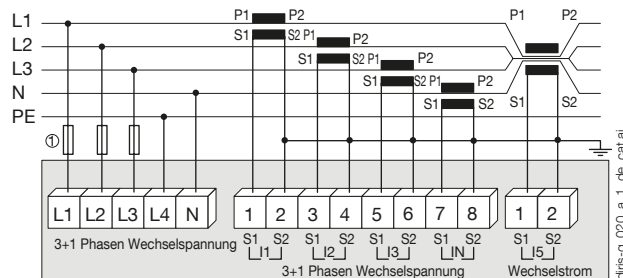
1-2: Strom Eingang I1  
3-4: Strom Eingang I2  
5-6: Strom Eingang I3  
7-8: Strom Eingang IN



1-2: Differenzialkernanschlüsse

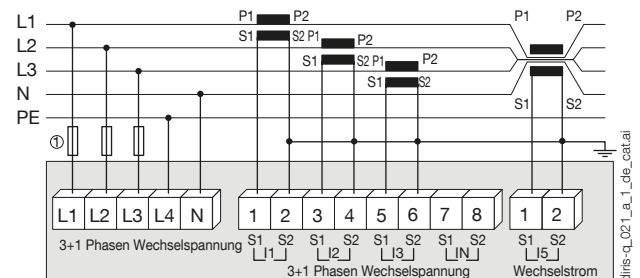
## Anschlüsse

### 3 Phasen + Neutral, 4 SW + Differentialmessungen (1/5 A)



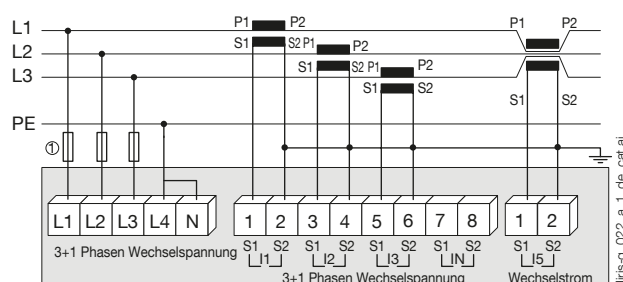
1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

### 3 Phasen + Neutral, 3 SW + Differentialmessungen (1/5 A)



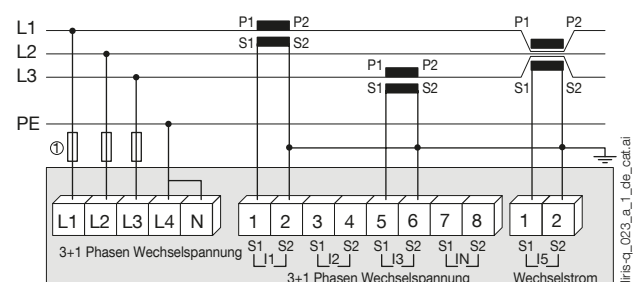
1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

### 3 Phasen + Neutral, 3 SW + Differentialmessungen (1/5 A)



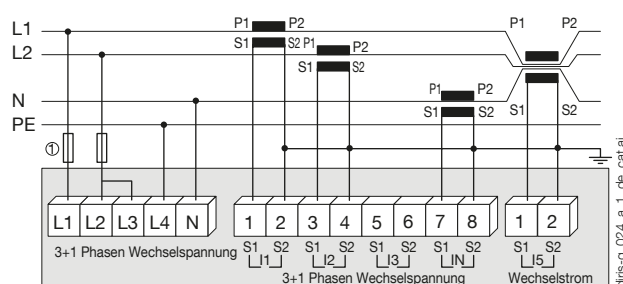
1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

### 3 Phasen + Neutral, 2 SW + Differentialmessungen (1/5 A)



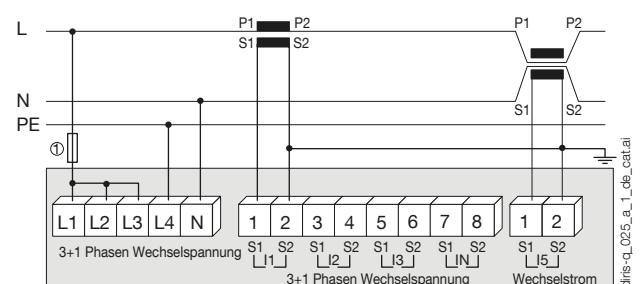
1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

### 2 Phasen + Neutral, 3 SW + Differentialmessungen (1/5 A)



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

### Einphasig, 1 SW + Differentialmessungen (1/5 A)



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

## Qualifizierte Dienstleistungen

- > Beratung, Inbetriebnahme, Wartung, Schulung, Entsorgung - unsere Experten bieten mit qualifizierten Dienstleistungen den kompletten Support für den Erfolg Ihres Projekts.





# Auswahlhilfe

## Multifunktionsmessgerät

### DIRIS A

Welche  
Anwendung?



Welche  
Funktionen?

|                                     |                                                              |  |  |  |  |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                     |                                                              | DIRIS A-10<br>S. 80                                                                | DIRIS A-14 DIN<br>S. 84                                                             | DIRIS A-14 96 x 96<br>S. 84                                                         |  |
| Allgemeine technische Daten         | Functions                                                    | STROMWANDLER                                                                       |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                                     | Remote-Anzeige                                               |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                                     | Anzahl der Lasten                                            | 1                                                                                  | 1                                                                                   | 1                                                                                   |  |
|                                     | Montage                                                      | DIN                                                                                | DIN oder 96*96                                                                      | DIN oder 96*96                                                                      |  |
|                                     | Stromversorgung                                              | AC                                                                                 | AC                                                                                  | AC                                                                                  |  |
|                                     | Komplettlösung                                               | •                                                                                  | •                                                                                   | •                                                                                   |  |
|                                     | Optionale Module                                             |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                                     | Ethernet (Modbus TCP/Bacnet IP)                              | o / -                                                                              | o / -                                                                               | o / -                                                                               |  |
|                                     | RS485 (Modbus/Bacnet MSTP)                                   | • / -                                                                              | • / -                                                                               | • / -                                                                               |  |
|                                     | Profibus DPV1                                                |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                                     | Webserver/Dateiexport                                        | o / -                                                                              | o / o                                                                               | o / o                                                                               |  |
|                                     | Max. Anzahl von Eingängen (digital/analog)                   | 1 / -                                                                              |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                                     | Max. Anzahl von Ausgängen (digital/analog)                   | 1 / -                                                                              |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Energieverbrauchsverwaltung         | Vier-Quadranten-Energiemessung                               | •                                                                                  | •                                                                                   | •                                                                                   |  |
|                                     | Lastkurven (lokaler Speicher)                                |                                                                                    | •                                                                                   | •                                                                                   |  |
|                                     | Energierückrechnung (MID-zertifiziert)                       |                                                                                    | •                                                                                   | •                                                                                   |  |
|                                     | Mehrfachtarifverwaltung                                      | 2                                                                                  | 4                                                                                   | 4                                                                                   |  |
| Überwachung der elektrischen Anlage | Momentane, durchschnittliche sowie Mindest- und Maximalwerte | •                                                                                  | •                                                                                   | •                                                                                   |  |
|                                     | Messung der Spannungsasymmetrie                              |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                                     | Neutralstrom (gemessen/berechnet)                            | - / •                                                                              | - / •                                                                               | - / •                                                                               |  |
| Prüfung der Stromqualität           | Oberwellenanalyse (THD/einzeln)                              | • / -                                                                              | • / -                                                                               | • / -                                                                               |  |
|                                     | Erkennung von Spannungseinbrüchen und -spitzen               |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                                     | Überstromerkennung                                           |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                                     | RMS-Kurven pro halbe Periode                                 |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |  |
| Verwaltung von Lasten               | Betriebsstunden                                              | •                                                                                  |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                                     | Anzahl der Operationen (Info/Alarm)                          |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                                     | Überwachung von Schutzvorrichtungen (ein/aus/ausgelöst)      | •                                                                                  |                                                                                     |                                                                                     |  |
|                                     | Analyse der Prädiktleistung und Lastabwurf                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |  |

•: im Produkt integriert. o: optional über DIRIS Digiware M-50/M-70 oder Module.

Welche  
Abmessungen?

Welches  
Kommunikations-  
protokoll?

Welche  
Optionen?

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |
| DIRIS A-20<br>S. 88                                                               | DIRIS A-30/A-41<br>S. 92                                                          | DIRIS A-60<br>S. 98                                                               | DIRIS B-10<br>S. 108                                                              | DIRIS B-30<br>S. 108                                                               | DIRIS A-40<br>Modbus<br>S. 104                                                      |
| STROMWANDLER                                                                      |                                                                                   |                                                                                   | INTELLIGENTE SENSOREN                                                             |                                                                                    |                                                                                     |
| 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1 to 4                                                                            | 1 to 4                                                                             | 1                                                                                   |
| 96 x 96                                                                           | 96 x 96                                                                           | 96 x 96                                                                           | DIN                                                                               | DIN                                                                                | 96 x 96                                                                             |
| AC                                                                                | AC/DC                                                                             | AC/DC                                                                             | AC                                                                                | AC                                                                                 | AC/DC                                                                               |
| •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                  | •                                                                                   |
| 0/-                                                                               | 0/-                                                                               | 0/-                                                                               | •/0                                                                               | •/0                                                                                | -/-                                                                                 |
| •/-                                                                               | •/-                                                                               | 0/-                                                                               | •/0                                                                               | •/0                                                                                | •/-                                                                                 |
| 0/0                                                                               | Via DIRIS Digiware M-70                                                           |                                                                                   | 0                                                                                 | 0                                                                                  | -                                                                                   |
| 3/-                                                                               | 6/4                                                                               | 6/4                                                                               | 0/0                                                                               | 0/0                                                                                | 0/0                                                                                 |
| 1/-                                                                               | 6/4                                                                               | 6/4                                                                               | 2/2                                                                               | 2/2                                                                                | 3/-                                                                                 |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 2/2                                                                               |                                                                                    | 2/-                                                                                 |
| •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                  | •                                                                                   |
|                                                                                   | 0                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                  | •                                                                                   |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | 8                                                                                 | 8                                                                                  | 4                                                                                   |
|                                                                                   | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                  | •                                                                                   |
|                                                                                   | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                  | •                                                                                   |
| -/•                                                                               | • (mit A-41)                                                                      | •                                                                                 | •/•                                                                               | •/•                                                                                | -/•                                                                                 |
| •/-                                                                               | •/•                                                                               | •/•                                                                               | •/-                                                                               | •/•                                                                                | •/•                                                                                 |
|                                                                                   |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                  | •                                                                                   |
|                                                                                   |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                  | •                                                                                   |
|                                                                                   |                                                                                   | •                                                                                 |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
| •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                  | •                                                                                   |
| •/-                                                                               | •/-                                                                               | •/-                                                                               | •/-                                                                               | •/•                                                                                | •/•                                                                                 |
| •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                 | •                                                                                  | •                                                                                   |
|                                                                                   | •                                                                                 | •                                                                                 |                                                                                   | •                                                                                  | •                                                                                   |

# DIRIS A-10

## Multifunktionsmessgerät - PMD

### Multimessung - Hutschienenmontage



DIRIS A-10

#### Funktion

**DIRIS A-10** ist ein modulares Multifunktionsmessgerät für elektrische Größen in Niederspannungsnetzen. Damit können alle elektrischen Parameter angezeigt und für Kommunikations- und/oder Ausgangsfunktionen genutzt werden.

#### Vorteile

##### Einfache Benutzung

Breites LCD mit 5 Direktzugriffstasten.

##### Integrierter Wärmesensor

Ermöglicht die Erkennung von Temperaturschwankungen.

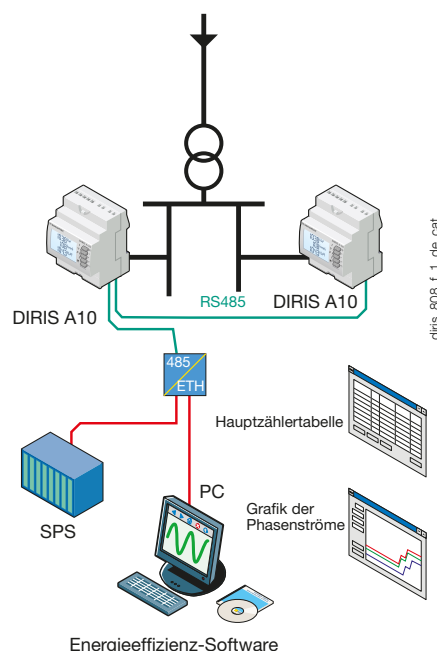
##### Erkennung von Verdrahtungsfehlern

Automatische Korrektur der SW-Anschlussfehler.

##### Konformität mit der Norm IEC 61557-12

Die Norm IEC 61557-12 gilt als Referenz für PMDs (Performance Metering + Monitoring Devices) zur Messung und Überwachung elektrischer Parameter in Verteilernetzen. Ihre Einhaltung gewährleistet die Leistungsfähigkeit des PMDs hinsichtlich der Messtechnik, Mechanik und Umgebungsbedingungen (EMV, Temperatur usw.).

#### Prinzipdarstellung



#### Die Lösung für

- > Industrie
- > Infrastruktur
- > Tertiärer Sektor



#### Die Schwerpunkte

- > Einfache Benutzung
- > Integrierter Wärmesensor
- > Erkennung von Verdrahtungsfehlern
- > Konformität mit der Norm IEC 61557-12

#### Erfüllt folgende Normen

- > IEC 61557-12
- > IEC 62053-22 Klasse 0.5S
- > IEC 62053-23 Klasse 2
- > UL



#### Eigenschaften

##### Multimessung

- Ströme
  - Momentanwerte: I1, I2, I3, In
  - Max. Mittelwert: I1, I2, I3, In
- Momentane Spannungen & Frequenz:
  - Momentan: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
- Leistungen
  - Momentan: 3P, ΣP, 3Q, ΣQ, 3S, ΣS
  - Max. Mittelwert: ΣP, ΣQ, ΣS
- Leistungsfaktor
  - Momentanwerte: 3PF, ΣPF

##### Zählung

- Wirkenergie: +/- kWh
- Blindenergie: +/- kVarh
- Betriebsstunden: ☺

##### Analyse der Oberschwingungen

- Klirrfaktor (Rang 51)
  - Ströme: thd I1, thd I2, thd I3
  - Unverkettete Spannungen: thd V1, thd V2, thd V3
  - Verkettete Spannungen: thd U12, thd U23, thd U31

##### Funktion Doppeltarif

Umschaltbar auf 2-Tarif- Zählung

##### Ereignisse

Alarme auf alle elektrischen Größen

##### Kommunikation<sup>(1)</sup>

Digital RS485 (Modbus)

##### Eingang

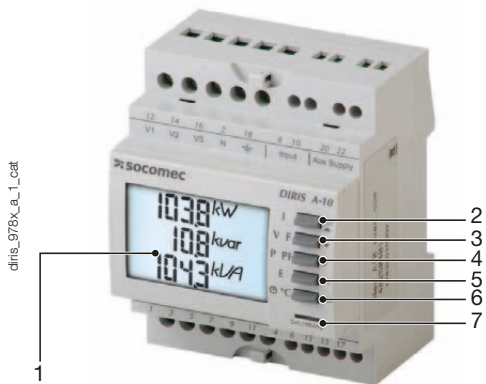
- Tarifauswahl
- Zustand von Ferngeräten

##### Ausgang

- Steuerung von Geräten
- Alarmübertragung
- Pulsübertragung

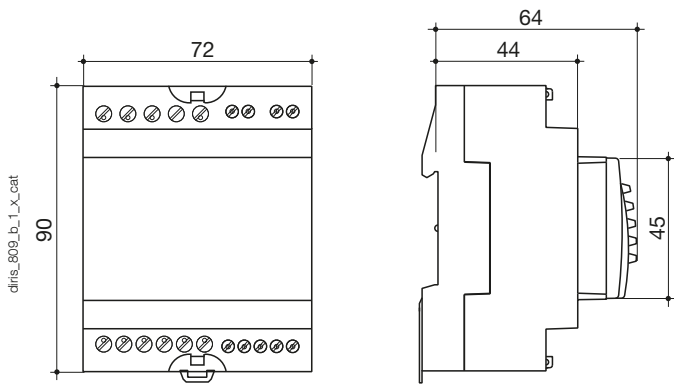
(1) Als Option verfügbar (Siehe nächste Seite).

Front



- 1. LCD-Display.
- 2. Drucktaste der Ströme (Momentan- und Maxwerte) und Ströme-THD.
- 3. Drucktaste der Spannungen, der Frequenz und der Spannungs-THD.
- 4. Drucktaste für Wirk-, Blind-, und Scheinleistung (Momentan- u. Maximal-Werte) und Leistungsfaktor.
- 5. Drucktaste für die Energien und für die Betriebsstunden.
- 6. Drucktaste für Temperatur und für die Funktion Korrektur des SW-Anschlusses.
- 7. Leuchtpunkt.

Gehäuse



|                                                |                                       |
|------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Typ                                            | Modular                               |
| Modulzahl                                      | 4                                     |
| Abmessungen B x H x T                          | 72 x 90 x 64 mm                       |
| Gehäuseschutzart                               | 30                                    |
| Schutzart Vorderseite                          | 52                                    |
| Typ der Anzeige                                | Hintergrundbeleuchtetes LCD           |
| Anschlussquerschnitt für Spannungen und Ströme | 4 mm²                                 |
| Anschlussquerschnitt sonstige                  | 2,5 mm²                               |
| Gewicht                                        | 205 g (4825 0010) - 215 g (4825 0011) |

Elektrische Kennwerte

|                                                 |                              |
|-------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Strommessung (TRMS)</b>                      |                              |
| Über SW, primärseitig                           | 9 999 A                      |
| Über SW, sekundärseitig                         | 5 A                          |
| Messbereich                                     | 0 ... 11 kA                  |
| Bedarf der Eingänge                             | 0,6 VA                       |
| Messrate                                        | 1 s                          |
| Genauigkeit                                     | 0,2 %                        |
| Anhaltende Überlast                             | 6 A                          |
| Kurzzeitige Überlast                            | 10 I <sub>n</sub> während 1s |
| <b>Spannungsmessung (TRMS)</b>                  |                              |
| Direkte Messung zwischen Phasen                 | 50 ... 500 VAC               |
| Direkte Messung zwischen Phase u. Neutralleiter | 28 ... 289 VAC               |
| Bedarf der Eingänge                             | ≤ 0,1 VA                     |
| Messrate                                        | 1 s                          |
| Genauigkeit                                     | 0,2 %                        |
| <b>Leistungsmessung</b>                         |                              |
| Messrate                                        | 1 s                          |
| Genauigkeit                                     | 0,5 %                        |
| <b>Leistungsfaktormessung</b>                   |                              |
| Messrate                                        | 1 s                          |
| Genauigkeit                                     | 0,5 %                        |
| <b>Frequenzmessung</b>                          |                              |
| Meßbereich                                      | 45 ... 65 Hz                 |
| Messrate                                        | 1 s                          |
| Genauigkeit                                     | 0,1 %                        |

|                                         |                             |
|-----------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Energiegenauigkeit</b>               |                             |
| Wirkenergie (gemäß IEC 62053-22)        | Klasse 0,5 S                |
| Wirkenergie (gemäß IEC 62053-23)        | Klasse 2                    |
| <b>Hilfsversorgungsspannung</b>         |                             |
| Wechselspannung                         | 110 ... 277 VAC             |
| Toleranz bei AC                         | ± 15 %                      |
| Frequenz                                | 50 / 60 Hz                  |
| Verbrauch                               | < 3 VA                      |
| <b>Digitalausgang (Impulse / binär)</b> |                             |
| Anzahl                                  | 1                           |
| Typ                                     | 20 / 30 VDC - 0,5 A - 10 VA |
| Max. Schaltspielzahl                    | ≤ 10 <sup>8</sup>           |
| <b>Eingang</b>                          |                             |
| Anzahl                                  | 1                           |
| Typ                                     | 0 VAC: T1 / 200-277 VAC: T2 |
| <b>Kommunikation</b>                    |                             |
| Anschluss                               | RS485                       |
| Typ                                     | 2 ... 3 Halbduplex-Drähte   |
| Protokoll                               | MODBUS® im RTU-Modus        |
| MODBUS® Geschwindigkeit                 | 2400 ... 38400 Bauds        |
| <b>Betriebsbedingungen</b>              |                             |
| Betriebstemperatur                      | - 10 ... + 55 °C            |
| Lagerungstemperatur                     | - 20 ... + 70 °C            |
| Relative Luftfeuchtigkeit               | 85 %                        |

# DIRIS A-10

Multifunktionsmessgerät - PMD

Multimessung - Hutschienenmontage

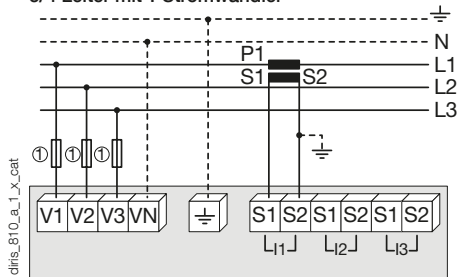
## Anschluss

### Gleich belastetes Niederspannungs-Netz

#### Empfehlung:

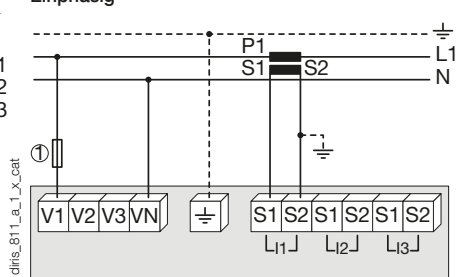
- Bei IT-Erdungssystemen empfehlen wir, die Sekundärseite der Stromwandler nicht zu erden.
  - Wenn die Verbindung zum DIRIS getrennt wird, muss die Sekundärseite jedes Stromwandlers kurzgeschlossen werden.
- Dieser Vorgang kann automatisch von einem SOCOMEC PTI ausgeführt werden, den Sie im SOCOMEC-Katalog finden. Bitte fragen Sie uns.
- Wir raten davon ab, den Erdpunkt des Diris A-10 und die Sekundärseite der Stromwandler gleichzeitig zu erden.

#### 3/4 Leiter mit 1 Stromwandler



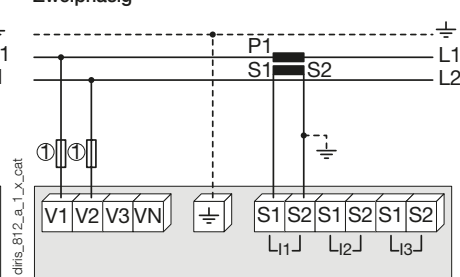
1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

#### Einphasig



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

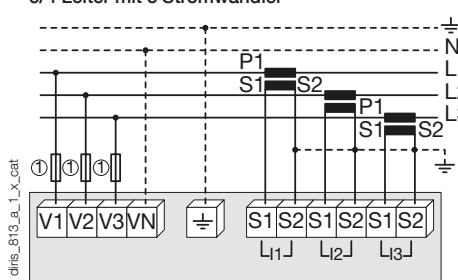
#### Zweiphasig



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

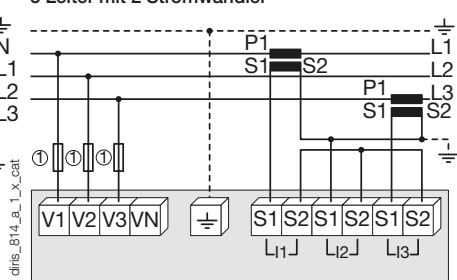
### Ungleichbelastetes Niederspannungs-Netz

#### 3/4 Leiter mit 3 Stromwandler



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

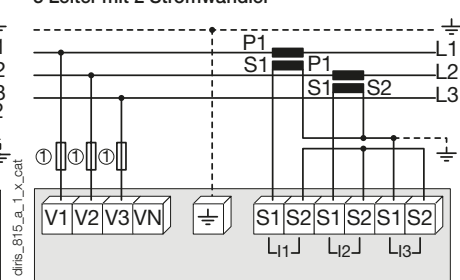
#### 3 Leiter mit 2 Stromwandler



Der Gebrauch von 2 SW verringert die Genauigkeit der Phasen, deren Strom von der vektoriellen Berechnung abgeleitet ist, um 0,5 %.

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

#### 3 Leiter mit 2 Stromwandler

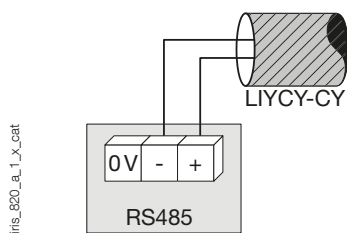


Der Gebrauch von 2 SW verringert die Genauigkeit der Phasen, deren Strom von der vektoriellen Berechnung abgeleitet ist, um 0,5 %.

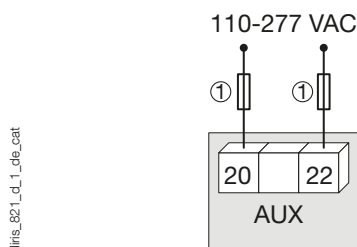
1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

### Zusätzliche Informationen

#### Kommunikation über Schnittstelle RS485

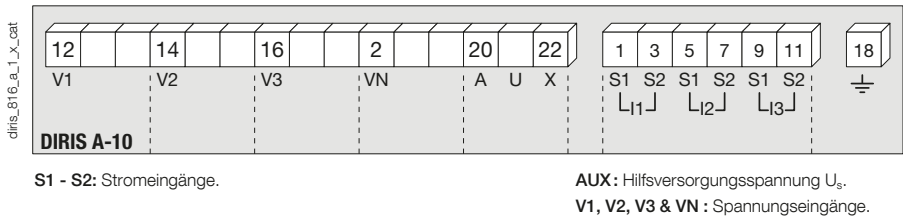


#### Hilfsversorgung mit Wechselspannung

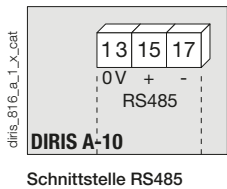


1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

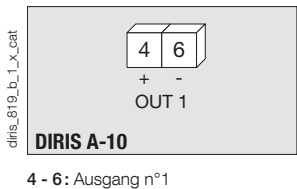
Klemmen



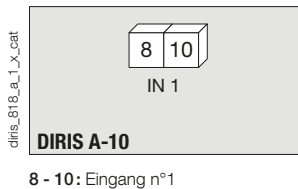
Kommunikation



Ausgang- oder Alarm



Eingang



Bestellnummern

| Grundgerät                                                                           |                    | DIRIS A-10                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Beschreibung                                                                         |                    | Bestellnummern               |
| DIRIS A-10                                                                           |                    | 4825 0400                    |
| DIRIS A-10 mit Schnittstelle RS 485 Protokoll MODBUS (verfügbar in grau auf Anfrage) |                    | 4825 0401                    |
| Bezeichnung des Zubehörs                                                             |                    | Bestellnummern               |
| Sicherungstrenner zum Schutz der Eingangsspannungen (Typ RM), 3-polig                | Verpackungseinheit | 5701 0018                    |
| Sicherungstrenner zum Schutz der Hilfsversorgung (Typ RM), 1-polig und Neutralleiter | 4                  | 5701 0017                    |
| Sicherungen Typ gG 10x38 0,5 A                                                       | 6                  | 6012 0000                    |
| Stromwandler-Produktreihe                                                            | 10                 | Siehe "TE-Sensoren" Seiten   |
| DIRIS Auslesesoftware                                                                | 1                  |                              |
|                                                                                      |                    | Siehe "Softwarepaket" Seiten |

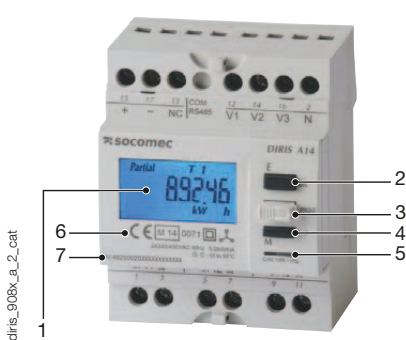
Qualifizierte Dienstleistungen

- > Beratung, Inbetriebnahme, Wartung, Schulung, Entsorgung - unsere Experten bieten mit qualifizierten Dienstleistungen den kompletten Support für den Erfolg Ihres Projekts.





Front

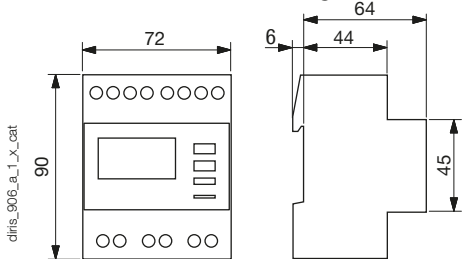


- 1. Hintergrundbeleuchtetes LCD
- 2. Direktzugriff zu den Energien und Bestätigungstaste
- 3. Taste zur Programmierung
- 4. Navigationstaste für die Messungen
- 5. LED Betriebskontrolle.
- 6. MID-Kennzeichnung
- 7. Seriennummer

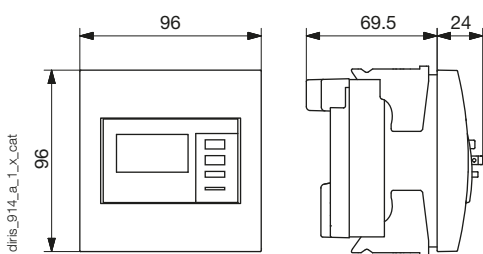


Gehäuse

DIRIS A14 DIN-Schienenmontage



DIRIS A14, Türmontage



|                              | DIRIS A14 auf DIN-Schienenmontage | DIRIS A14 Türmontage |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Typ                          | Modular                           | Einbau               |
| Modulzahl                    | 4                                 | -                    |
| Abmessungen B x H x T        | 72 x 90 x 64 mm                   | 96 x 96 x 69,5 mm    |
| Gehäuseschutzart             | IP20                              |                      |
| Schutzart Vorderseite        | IP51                              |                      |
| Anzeigetyp                   | Hintergrundbeleuchtetes LCD       |                      |
| Anschlussquerschnitt starr   | 1,5 ... 10 mm²                    |                      |
| Anschlussquerschnitt gelitzt | 1 ... 6 mm²                       |                      |
| Gewicht                      | 240 g                             | 450 g                |

Elektrische Eigenschaften

| Strommessung (TRMS)                   |                           |
|---------------------------------------|---------------------------|
| Über SW, primärseitig                 | 10 ... 2500 A             |
| Über SW, sekundärseitig               | 5 A                       |
| Bedarf der Eingänge                   | 0,6 VA                    |
| Anlaufstrom (Ist)                     | 5 mA                      |
| Min. Strom (Imin)                     | 50 mA                     |
| Übergangsstrom (Itr)                  | 250 mA                    |
| Nennstrom (Iref)                      | 5 A                       |
| Aktualisierungsfrequenz des Messwerts | 1 s                       |
| Genauigkeit                           | 0,5 %                     |
| Anhaltende Überlast                   | 6 A                       |
| Kurzzeitige Überlast                  | 120 A während 0,5 Sekunde |
| Spannungsmessung (TRMS)               |                           |
| Direktmessung (vier Leiter)           | 50 ... 460 VAC            |
| Verbrauch der Eingänge                | 2 VA                      |
| Aktualisierungsfrequenz des Messwerts | 1 s                       |
| Genauigkeit                           | 0,2 %                     |
| Anhaltende Überlast                   | 480 V Phase/Phase         |
| Leistungsmessung                      |                           |
| Aktualisierungsfrequenz des Messwerts | 1 s                       |
| Genauigkeit                           | 0,5 %                     |
| Leistungsfaktormessung (cos φ)        |                           |
| Aktualisierungsfrequenz des Messwerts | 1 s                       |
| Genauigkeit                           | 0,01                      |

| Energiegenauigkeit                |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|
| Wirkenergie (gemäß IEC 62053-22)  | Klasse 0,5s             |
| Blindenergie (gemäß IEC 62053-23) | Klasse 2                |
| Ereignisse nach EN 50470          | Klasse C                |
| Leuchtpunkt (kWh+, kWh-)          |                         |
| Impulswertigkeit                  | 10000 Impulse/kWh       |
| Farbe                             | Rot                     |
| Hilfsstromversorgung              |                         |
| Selbstversorgend                  | Ja                      |
| Frequenz                          | 50/60 Hz                |
| Kommunikation                     |                         |
| Verbindung                        | RS485                   |
| Typ                               | 2 - 3 Draht Halbduplex  |
| Protokoll                         | MODBUS® RTU             |
| MODBUS® Geschwindigkeit           | 4800 ... 38400 Baud     |
| Betriebsbedingungen               |                         |
| Betriebstemperatur                | -10 ... +55°C           |
| Lagertemperatur                   | -20 ... +70°C           |
| Relative Luftfeuchtigkeit         | 95% nicht kondensierend |

# DIRIS A14

Multifunktionsmessgerät - PMD - MID

Multifunktionsmessgerät

## Anschluss

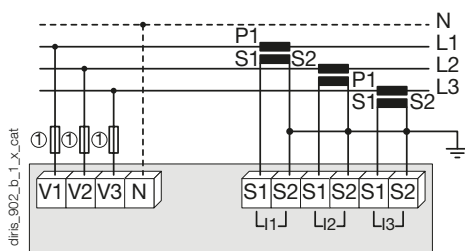
### Gleich belastetes Niederspannungs-Netz

#### Empfehlung:

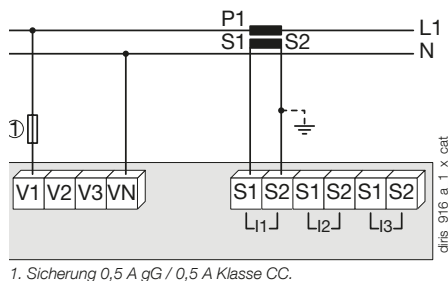
- Im IT-Netz empfehlen wir, die Sekundärseite der Stromwandler nicht zu erden.
  - Beim Abklemmen der DIRIS müssen die Sekundärklemmen jedes Stromwandlers kurzgeschlossen werden.
- Das kann mit Hilfe des PTI von SOCOMEC automatisch erfolgen. Wir bitten um Rückfrage.

### Ungleich belastetes Niederspannungs-Netz

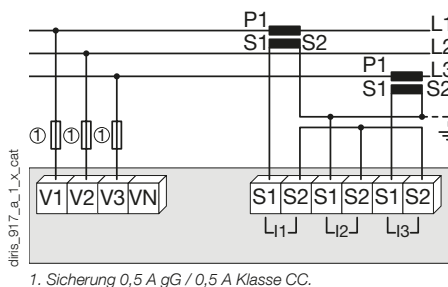
#### 3/4 Leiter mit 3 Stromwandlern



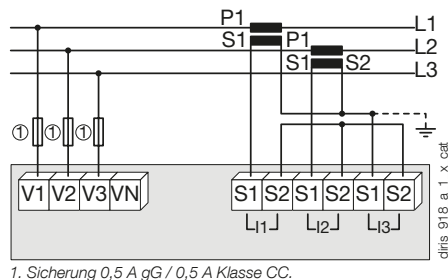
#### Einphasig



#### 3 Leiter mit 2 Stromwandlern

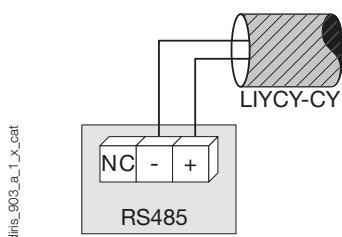


#### 3 Leiter mit 2 Stromwandlern



### Zusätzliche Informationen

#### Kommunikation über Schnittstelle RS485



Klemmen

| Spannungseingänge       |    | Stromwandlereingänge |    |
|-------------------------|----|----------------------|----|
| V1                      | 12 | I1 S1                | 1  |
| V2                      | 14 | I1 S2                | 3  |
| V3                      | 16 | I2 S1                | 5  |
| N                       | 2  | I2 S2                | 7  |
| Kommunikationsanschluss |    | I3 S1                | 9  |
| RS485 „+“               | 15 | I3 S2                | 11 |
| RS485 „-“               | 17 |                      |    |
| RS485 „Schirmung“       | 13 |                      |    |

Bestellnummern

| Grundgerät                        | DIRIS A14     |
|-----------------------------------|---------------|
| Beschreibung                      | Bestellnummer |
| DIRIS A14 MID DIN-Schienenmontage | 4825 0020     |
| DIRIS A14 MID Türmontage          | 4825 0021     |

Qualifizierte Dienstleistungen

- > Beratung, Inbetriebnahme, Wartung, Schulung, Entsorgung - unsere Experten bieten mit qualifizierten Dienstleistungen den kompletten Support für den Erfolg Ihres Projekts.





# DIRIS A-20

Multifunktionales Mess- und Überwachungsgerät - PMD  
Multimessung

Zählung, Messung  
und Analyse von  
einzelnen Abgängen



DIRIS A-20

diris\_981\_front.psd

## Funktion

DIRIS A-20 sind Leistungsmess- und Überwachungsgeräte, die dem Anwender alle notwendigen Messungen zur Verfügung stellen, um energieeffiziente Projekte erfolgreich abzuschließen und eine sichere Überwachung der elektrischen Verteilung zu gewährleisten. Alle diese Informationen können mit Hilfe von Energieeffizienz-Software aus der Ferne genutzt und analysiert werden.

## Vorteile

### Anwenderfreundliche Bedienung

Mit seinem großen, hintergrundbeleuchteten Mehrfachdisplay mit 4 Spezialtasten ist das DIRIS A-20 einfach zu bedienen.

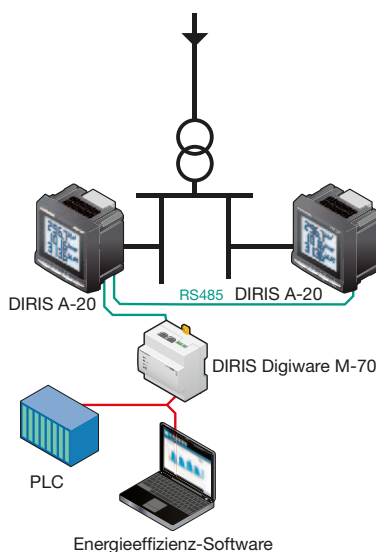
### Konformität mit der Norm IEC 61557-12

Die Norm IEC 61557-12 gilt als Referenz für PMDs (Performance Metering + Monitoring Devices). Ihre Einhaltung garantiert die Leistungsfähigkeit der PMDs unter den für industrielle und tertiäre Anwendungen typischen Umgebungsbedingungen.

### Erkennung von Verdrahtungsfehlern

DIRIS A-20 ist mit einer Fehlerbehebungsfunktion für den SW-Anschluss ausgestattet.

## Funktionsdiagramm



DIRIS\_576\_L1\_en\_cat

## Individuelle Konfiguration

Zusätzliche Kommunikations- und Ein-/Ausgabemodule können den grundlegenden Funktionsumfang dieses Produktes erweitern. Ausgestattet mit zusätzlichen Modulen bietet DIRIS A-20 dem Anwender Flexibilität und Erweiterbarkeit über die gesamte Lebensdauer des Produktes.

## Die Lösung für

- > Industrie
- > Infrastruktur
- > Gebäude



## Die Schwerpunkte

- > Eine anwenderfreundliche Bedienung
- > Konformität mit der Norm IEC 61557-12
- > Erkennt Verdrahtungsfehler
- > Individuell konfigurierbar

## Erfüllt folgende Normen

- > IEC 61557-12
- > IEC 62053-22 Klasse 0.5 S
- > IEC 62053-23 Klasse 2
- > UL



## Zugehörige Software

- > Für die effektive Nutzung der PMDs von SOCOMEC bieten wir Ihnen verschiedene spezielle Softwaretools.

## Funktionalitäten

### Multimessung

- Ströme
  - Momentan: I1, I2, I3, In
  - Max. Mittelwert: I1, I2, I3, In
- Spannungen & Frequenz
  - Momentan: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
- Leistungen
  - Momentan: 3P, ΣP, 3Q, ΣQ, 3S, ΣS
  - Max. Mittelwert: ΣP, ΣQ, ΣS
- Leistungsfaktoren
  - Momentan: 3PF, ΣPF

### Zählung

- Wirkenergie: +/- kWh
- Blindenergie: +/- kvarh
- Betriebsstunden: ⌚

### Analyse der Oberschwingungen

- Klirrfaktor (Rang 51)
  - Ströme: thd I1, thd I2, thd I3
  - Unverkettete Spannungen: thd V1, thd V2, thd V3
  - Verkettete Spannungen: thd U12, thd U23, thd U31

### Ereignisse

Alarmer auf allen elektrischen Parametern

### Kommunikation<sup>(1)</sup>

RS485 mit Modbus-Protokoll

### Ausgangsleistung

- Kontrolle der Ausrüstung
- Alarmbericht
- Impulsübertragung

### Eingang

- Informationsbericht von einem externen potenzialfreien Kontakt

<sup>(1)</sup> Als Option verfügbar (siehe nächste Seiten).

Vorderseite

DIRIS\_981x\_a\_1\_cat

1. LCD-Display

2. Drucktaste für Ströme (Momentan- und Maxwerte) Ströme-THD, und Anschlusskorrekturfunktion.

3. Drucktaste für Spannungen, Frequenz und THD Spannungen.

4. Drucktaste für Wirk-, Blind-, und Scheinleistung (Momentan- u. Maximal-Werte) und Leistungsfaktor.

5. Drucktaste für Energiequellen und Betriebsstundenzähler.

Gehäuse

DIRIS\_577\_e\_1\_x\_cat

|                                                            |                             |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Typ                                                        | Plug-in                     |
| Abmessungen L x H x P                                      | 96 x 96 x 60 mm             |
| Gehäuseschutzart                                           | IP30                        |
| Schutzart Vorderseite                                      | IP52                        |
| Anzeigetyp                                                 | LCD                         |
| Typ der Klemmenleisten                                     | Fest montiert oder abbaubar |
| Abschnitt für Anschluss von Spannungen und anderen Klemmen | 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> |
| Abschnitt für Anschluss von Strömen                        | 0,5 ... 6 mm <sup>2</sup>   |
| Gewicht                                                    | 400 g                       |

Plug-in-Optionsmodule

DIRIS® A-20

DIRIS\_773\_a\_1\_cat

1 Ausgang

1 Ausgang kann konfiguriert werden für:

- Impulse: konfigurierbar (Typ, Gewicht, Dauer) für kWh oder kVarh.
- Überwachung: 3I, In, 3V, 3U, F, ΣP, ΣQ, ΣS, ΣPFL/C, THD 3I, THD 3V, THD 3U und Betriebsstundenzähler.
- Kontrolle der Ausrüstung

Kommunikation

RS485-Verbindung mit MODBUS Protokoll (Geschwindigkeit bis zu 38400 Baud).

3 Eingänge, 1 Ausgang

3 Eingänge können konfiguriert werden für:

- Informationsbericht von einem externen Kontakt.

1 Ausgang kann konfiguriert werden für:

- Impulse: konfigurierbar (Typ, Gewicht, Dauer) für kWh oder kVarh.
- Überwachung: 3I, In, 3V, 3U, F, ΣP, ΣQ, ΣS, ΣPFL/C, THD 3I, THD 3V, THD 3U und Betriebsstundenzähler.
- Kontrolle der Ausrüstung

Zubehör

Stromwandler

trafo\_024\_a\_2\_cat

trafo\_077\_b\_2\_cat

Schutzart IP65

DIRIS\_720\_a\_2\_cat

# DIRIS A-20

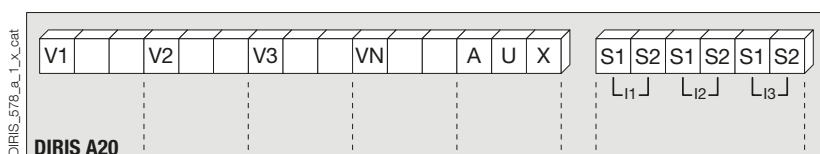
Multifunktionales Mess- und Überwachungsgerät - PMD  
Multimessung

## Elektrische Eigenschaften

| Strommessung (TRMS)                              |                           |
|--------------------------------------------------|---------------------------|
| Über SW, primärseitig                            | 9.999 A                   |
| Über SW, sekundärseitig                          | 5 A                       |
| Messbereich                                      | 0 ... 11 kA               |
| Verbrauch der Eingänge                           | 0,6 VA                    |
| Aktualisierungsfrequenz des Messwerts            | 1 s                       |
| Genauigkeit                                      | 0,2%                      |
| Anhaltende Überlast                              | 6 A                       |
| Kurzzeitige Überlast                             | 10 I <sub>n</sub> für 1 s |
| Spannungsmessung (TRMS)                          |                           |
| Direkte Messung zwischen Phasen                  | 50 ... 500 VAC            |
| Direkte Messung zwischen Phase und Neutralleiter | 28 ... 289 VAC            |
| Verbrauch der Eingänge                           | ≤ 0,1 VA                  |
| Aktualisierungsfrequenz des Messwerts            | 1 s                       |
| Genauigkeit                                      | 0,2%                      |
| Leistungsmessung                                 |                           |
| Aktualisierungsfrequenz des Messwerts            | 1 s                       |
| Genauigkeit                                      | 0,5%                      |
| Leistungsfaktormessung                           |                           |
| Aktualisierungsfrequenz des Messwerts            | 1 s                       |
| Genauigkeit                                      | 0,5%                      |
| Frequenzmessung                                  |                           |
| Messbereich                                      | 45 ... 65 Hz              |
| Aktualisierungsfrequenz des Messwerts            | 1 s                       |
| Genauigkeit                                      | 0,1%                      |

| Energiegenauigkeit                |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|
| Aktiv (gemäß IEC 62053-22)        | Klasse 0,5s             |
| Blindenergie (gemäß CEI 62053-23) | Klasse 2                |
| Hilfsstromversorgung              |                         |
| Wechselspannung                   | 110 ... 400 VAC         |
| Toleranz bei AC                   | ± 10 %                  |
| DC-Spannung                       | 120 ... 289 VDC         |
| Toleranz bei DC                   | ± 20 %                  |
| Frequenz                          | 50/60 Hz                |
| Leistungsaufnahme                 | 10 VA                   |
| Impuls-/Alarm- Ausgangsmodule     |                         |
| Anzahl                            | 1                       |
| Typ                               | 100 VDC - 0,5 A - 10 VA |
| Max. Schaltspielzahl              | ≤ 10 <sup>8</sup>       |
| Eingänge                          |                         |
| Anzahl                            | 3                       |
| Stromversorgung                   | 10 ... 30 VDC           |
| Mindestsignalbreite               | 10 ms                   |
| Mindestlänge zwischen 2 Impulsen  | 18 ms                   |
| Typ                               | Optionale Koppler       |
| Kommunikation                     |                         |
| Verbindung                        | RS485                   |
| Typ                               | 2 - 3 Halbduplex-Drähte |
| Protokoll                         | MODBUS® im RTU-Modbus   |
| MODBUS® Geschwindigkeit           | 1400 ... 38400 Baud     |
| Betriebsbedingungen               |                         |
| Betriebstemperatur                | - 10 ... + 55 °C        |
| Lagertemperatur                   | - 20 ... + 85 °C        |
| Relative Luftfeuchtigkeit         | 95 %                    |

## Klemmen

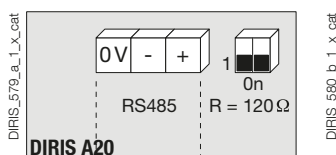


S1 - S2: Stromeingänge.

AUX: Hilfsstromversorgung U<sub>s</sub>.

V1, V2, V3 & VN: Spannungseingänge.

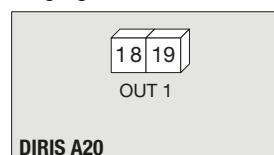
### Kommunikationsmodul



DIRIS A20

**Schnittstelle RS485.**  
**R = 120 Ω:** Interner Widerstand der RS485 Verbindung.

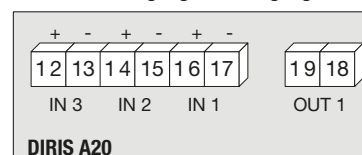
### Ausgangs- oder Alarmmodul



DIRIS A20

18 - 19: Ausgang 1

### Modul mit 3 Eingängen, 1 Ausgang



DIRIS A20

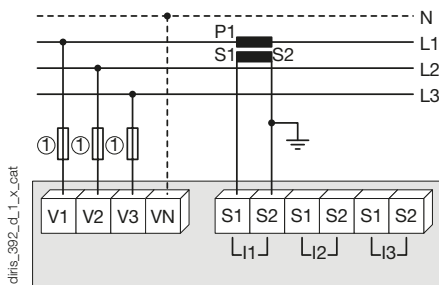
## Anschluss

### Gleich belastetes Niederspannungs-Netz

#### Empfehlung

- Bei IT-Erdungssystemen empfehlen wir, die Sekundärseite der SW nicht zu erden.
- Wenn die Verbindung zum DIRIS getrennt wird, muss die Sekundärseite jedes Stromwandlers kurzgeschlossen werden. Dieser Vorgang kann automatisch von einem SOCOMEC PT1 ausgeführt werden, den Sie im SOCOMEC-Katalog finden. Bitte fragen Sie uns.

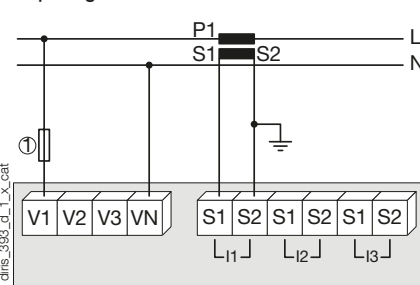
#### 3/4 Leiter mit 1 SW



Bei der Lösung mit 1 Stromwandler verringert sich die Genauigkeit der Phase, deren Strom vektoriell errechnet wird, um 0,5 %.

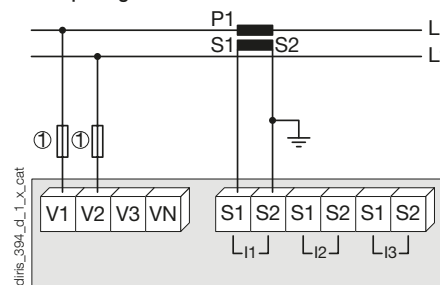
1. Sicherung 0,5 A gG/0,5 A Klasse CC.

#### Einphasig



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

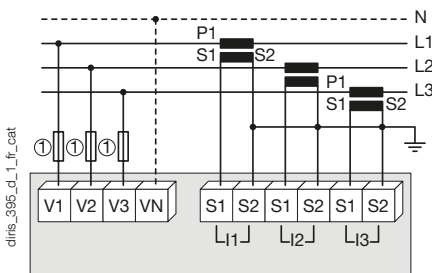
#### Zweiphasig



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

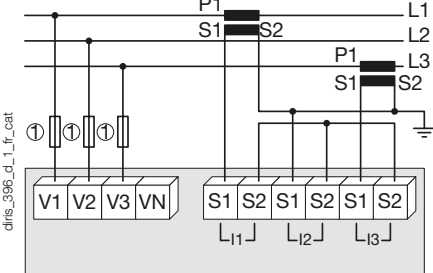
Ungleich belastetes Niederspannungs-Netz

3/4 Leiter mit 3 SW



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

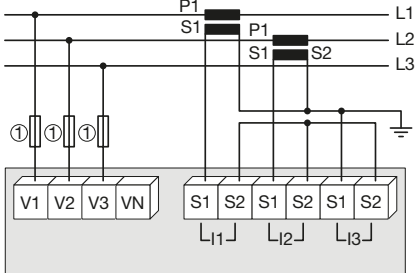
3 Leiter mit 2 SW



Bei der Lösung mit 2 SW verringert sich die Genauigkeit der Phase, deren Strom vektoriell errechnet wird, um 0,5 %.

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

3 Leiter mit 2 SW

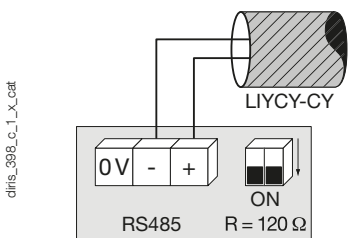


Bei der Lösung mit 2 SW verringert sich die Genauigkeit der Phase, deren Strom vektoriell errechnet wird, um 0,5 %.

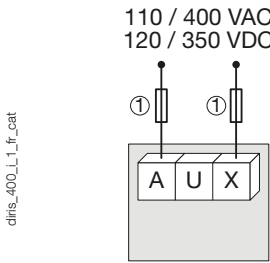
1. Sicherung 0,5 A gG/0,5 A Klasse CC.

Zusätzliche Informationen

Kommunikation über Schnittstelle RS485



AC- und DC-Hilfsversorgung



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

Bestellnummern

|                                                                                               |                                                            |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------|
| Grundgerät                                                                                    | DIRIS A-20                                                 |               |
| Hilfsstromversorgung U <sub>s</sub>                                                           | Bestellnummer                                              |               |
| 110 ... 400 VAC/120 ... 350 VDC                                                               | 4825 0402                                                  |               |
| Optionen                                                                                      | Bestellnummer                                              |               |
| Plug-in-Optionsmodule                                                                         |                                                            |               |
| Impuls-/Alarm- Ausgangsmodule                                                                 | 4825 0080                                                  |               |
| Kommunikation RS485 MODBUS®                                                                   | 4825 0082                                                  |               |
| 3 Eingänge, 1 Ausgang                                                                         | 4825 0083                                                  |               |
| Zubehör                                                                                       |                                                            |               |
| Bezeichnung des Zubehörs                                                                      | Zu bestellen in Verpackungseinheit mit einer Stückzahl von | Bestellnummer |
| Schutzart IP65                                                                                | 1                                                          | 4825 0089     |
| Plug-in-Buchse für Baugröße 144 x 96 mm                                                       | 1                                                          | 4825 0088     |
| Sicherungs-LS-Schalter zum Schutz von Spannungseingängen (Typ RM), 3-polig                    | 4                                                          | 5601 0018     |
| Sicherungs-LS-Schalter zum Schutz von Hilfsstromversorgungen (Typ RM), 1-polig + Neutraleiter | 6                                                          | 5601 0017     |
| Sicherungen gG 10x38 0,5 A                                                                    | 10                                                         | 6012 0000     |
| Ferrite für die Benutzung mit Kommunikationsmodulen                                           | 1                                                          | 4899 0011     |
| Stromwandler-Produktpalette (SW)                                                              | 1                                                          |               |
| Software in Verbindung mit DIRIS                                                              |                                                            |               |

Qualifizierte Dienstleistungen

> Beratung, Inbetriebnahme, Wartung, Schulung, Entsorgung - unsere Experten bieten mit qualifizierten Dienstleistungen den kompletten Support für den Erfolg Ihres Projekts.



# DIRIS A-30/A-41

Multifunktionales Mess- und Überwachungsgerät - PMD  
Energieüberwachung



DIRIS A-30

diris\_984\_front.psd

## Funktion

Die Einheiten **DIRIS A-30** und **A-41** sind Hochleistungsgeräte für die Zählung, Messung und Überwachung. Mit ihnen kann der Benutzer alle Messungen durchführen, die für erfolgreiche energieeffiziente Projekte erforderlich sind. Gleichzeitig steht dem Benutzer eine gesicherte Überwachung der elektrischen Verteilung zur Verfügung. Mit Hilfe von Energieeffizienz-Software können alle diese Informationen genutzt und fernanalysiert werden.

## Vorteile

### Eine anwenderfreundliche Bedienung

Mit seinem großen, hintergrundbeleuchteten Mehrfachdisplay mit 6 Funktionstasten ist das DIRIS A-30 einfach zu bedienen.

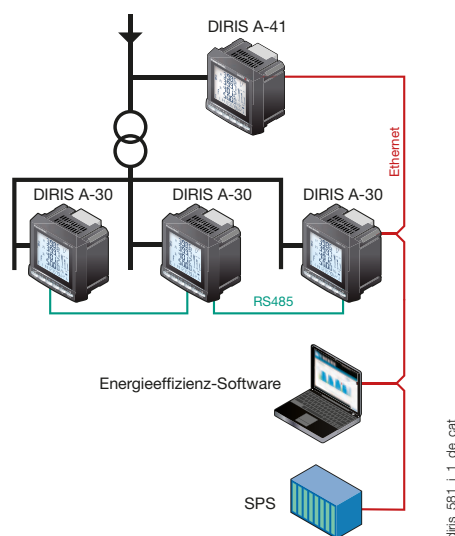
### Erkennt Verdrahtungsfehler

DIRIS A-30 ist mit einer Fehlerbehebungsfunktion für den SW-Anschluss ausgestattet.

### Individuell konfigurierbar

Zusätzliche Kommunikations- und Ein-/Ausgabemodule können den grundlegenden Funktionsumfang dieses Produktes erweitern. Ausgestattet mit zusätzlichen Modulen bietet der DIRIS A-30 dem Anwender Flexibilität und Erweiterbarkeit über die gesamte Lebensdauer des Produktes.

## Funktionsdiagramm



diris\_581\_1\_1\_de\_cat

## Die Lösung für

- > Industrie
- > Gebäude
- > Infrastruktur



## Die Schwerpunkte

- > Eine anwenderfreundliche Bedienung
- > Erkennt Verdrahtungsfehler
- > Individuell konfigurierbar
- > Webserverfunktion
- > Konformität mit der Norm IEC 61557-12

## Erfüllt folgende Normen

- > IEC 61557-12
- > IEC 62053-22 Klasse 0,5 s
- > IEC 62053-23 Klasse 2
- > UL



## Funktionalitäten

### Multimessung

- Ströme
  - Momentan: I1, I2, I3, In, Isystem
  - Mittelwert/Max. Mittelwert: I1, I2, I3, In
- Spannungen und Frequenz
  - Momentan: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F, Vsystem, Ussystem
  - Mittelwert/Max. Mittelwert: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
- Leistungen
  - Momentan: 3P, ΣP, 3Q, ΣQ, 3S, ΣS
  - Max. Mittelwert: ΣP, ΣQ, ΣS
  - Prädiktiv: (ΣP), (ΣQ), (ΣS)
- Leistungsfaktoren
  - Momentan: 3PF, ΣPF
  - Mittelwert/Max. Mittelwert: ΣPF
- K-Faktor

- Temperaturen<sup>(1)</sup>
  - intern
  - extern über 3 PT100 Mess-Sonden

### Zählung

- Wirkenergie: +/- kWh
- Blindenergie: +/- kvarh
- Wirkenergie: kVAh
- Betriebsstunden: ⌚

### Analyse der Oberschwingungen

- Stufe der harmonischen Verzerrung
- Ströme: thd I1, thd I2, thd I3, thd In
- Unverkettete Spannungen: thd V1, thd V2, thd V3
- Verkettete Spannungen: thd U12, thd U23, thd U31

- Einzelne Messwerte bis Ordnungszahl 63
- Ströme: HI1, HI2, HI3, HIn
- Unverkettete Spannungen: HV1, HV2, HV3,
- Verkettete Spannungen: HU12, HU23, HU31

### Lastkurve<sup>(1)</sup>

- Aktive Leistung/Blindleistung: ΣP+/-; ΣQ+/-
- Spannungen und Frequenzen: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F

### Ereignisse<sup>(1)</sup>

- Alarmer auf allen elektrischen Parametern

### Kommunikation<sup>(1)</sup>

- RS485 (Modbus & Profibus-DP)
- Ethernet (Modbus/TCP oder Modbus RTU)
- Ethernet mit RS485 Modbus RTU Gateway über TCP

### Eingänge/Ausgänge<sup>(1)</sup>

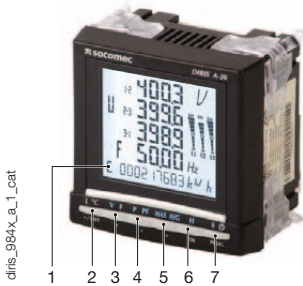
- Impulszähler
- Prüfung/Kontrolle der Ausrüstungsteile
- Alarmbericht
- Impulsübertragung

### Analogausgang

- Analog 0/4 - 20 mA

(1) Als Option verfügbar  
(siehe nächste Seiten).

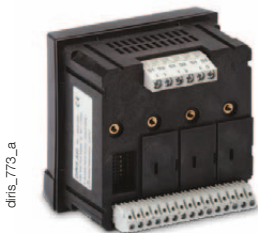
## Vorderseite



1. LCD-Display
2. Drucktaste für Ströme und Anschluss-Korrekturfunktion
3. Drucktaste für Spannungen und Frequenz.
4. Drucktaste für Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung und für den Leistungsfaktor.
5. Drucktaste für Höchstwerte sowie Mittelwerte der Ströme und Leistungsstufen.
6. Drucktaste für Oberschwingungen.
7. Drucktaste für Energiemessgeräte, Betriebsstunden- und Impulszähler

## Integrierbare Module

### DIRIS® A-30



### DIRIS® A-41\*



\* Mit Strommessmodul für Neutral als Standard.



#### Impulsausgänge

2 konfigurierbare Impuls-Ausgänge  
(Typ, Gewicht und Einschaltzeit) auf  $\pm$  kWh,  $\pm$  kvarh und kVAh.



#### MODBUS® Kommunikation

RS485-Verbindung mit MODBUS® Protokoll  
(Geschwindigkeit bis zu 38400 Baud).



#### PROFIBUS® DP Kommunikation

Sub-D9 -Verbindung mit PROFIBUS® DP-Protokoll  
(Geschwindigkeit bis zu 12 MBaud).



#### Analogausgänge

Sie können maximal 2 Module anschließen, d.h. 4 analoge Ausgänge.  
2 Ausgänge können zugeordnet werden zu:  
3I, In, 3V, 3U, F,  $\pm$   $\Sigma$ P,  $\pm$   $\Sigma$ Q,  $\Sigma$ S,  $\Sigma$ PFL/C, I sys, Vsys, Usys, Ppred, Q pred, Spred, interne T°C, T°C 1, T°C 2, T°C3 und 30 VDC Versorgung.



#### 2 Eingänge - 2 Ausgänge

Sie können maximal 3 Module anschließen, d.h. 6 Eingänge / 6 Ausgänge.  
2 Ausgänge können zugeordnet werden zu:  
- Überwachung: 3I, In, 3V, 3U, F,  $\pm$   $\Sigma$ P,  $\pm$   $\Sigma$ Q,  $\Sigma$ S,  $\Sigma$ PFL/C, THD 3I, THD In, THD 3V, THD 3U, Ppred, Qpred, Spred, T°C intern, T°C 1, T°C2, T°C3 und Betriebsstundenzähler,  
- Fernbedienung,  
- Fernbedienung mit Zeitsteuerung,  
- 2 Eingänge für das Impulszählen.



#### Speicher

- Speicherfunktion bis zu 62 Tage P+, P-, Q+, Q- mit TOP für eine interne/externe Synchronisationsgrenze von 5, 8, 10, 15, 20, 30 und 60 Minuten.
- Speicherfunktion der letzten 10 Alarime mit Zeitstempel und Datum.
- Speicherfunktion der letzten Min./Max. Momentanwerte für 3U, 3V, 3I, In, F,  $\Sigma$ P $\pm$ ,  $\Sigma$ Q $\pm$ ,  $\Sigma$ S, THD 3U, THD 3V, THD 3U, THD 3V, THD 3I, THD In.
- Speicherfunktion der Durchschnittswerte 3U, 3V und F als Funktion einer Synchronisation (maximal 60 Tage).



#### Ethernet-Kommunikation

- Ethernet-Verbindung mit MODBUS/TCP oder MODBUS RTU über TCP.



#### Ethernetkommunikation RS485 mit MODBUS-Gateway

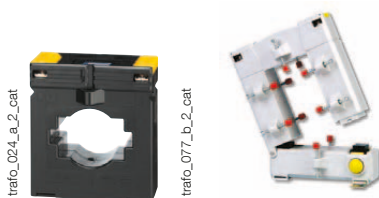
- Ethernet-Verbindung mit MODBUS/TCP oder MODBUS RTU über TCP.
- Anschluss von 1 bis 247 RS485 MODBUS-Slaves.

# DIRIS A-30/A-41

Multifunktionales Mess- und Überwachungsgerät - PMD  
Energieüberwachung

## Zubehör

### Stromwandler

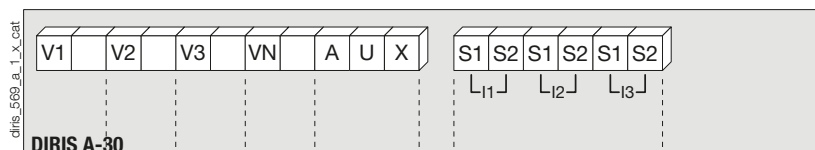


### Schutzart IP65



## Klemmen

### DIRIS A-30

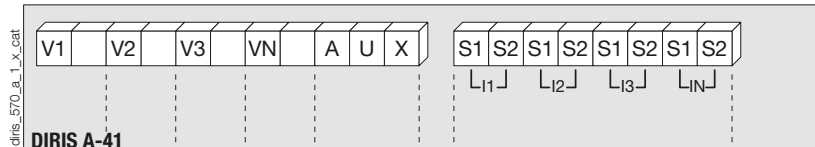


S1 - S2: Stromeingänge

AUX: Hilfsstromversorgung  $U_s$

V1 - V2 - V3 - VN: Spannungseingänge

### DIRIS A-41

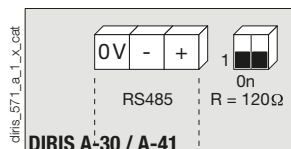


S1 - S2: Stromeingänge

AUX: Hilfsstromversorgungen  $U_s$

V1 - V2 - V3 - VN: Spannungseingänge

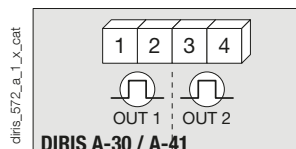
### Kommunikationsmodul



Schnittstelle RS485.

R = 120 Ω: Interner Widerstand der RS485 Verbindung.

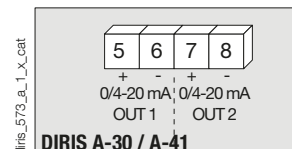
### Impulsausgangsmodul



1 - 2: Impulsausgang 1.

3 - 4: Relais Ausgang 2.

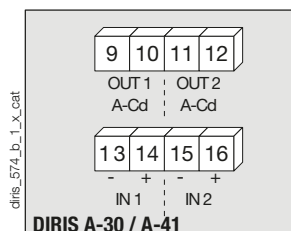
### Analogausgangsmodul



5 - 6: Analoger Ausgang 1.

7 - 8: Analoger Ausgang 2.

### Modul mit 2 Eingängen/2 Ausgängen



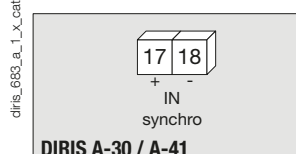
9 - 10: Relais Ausgang 1.

11 - 12: Relais Ausgang 2.

13 - 14: optischer Eingang 1.

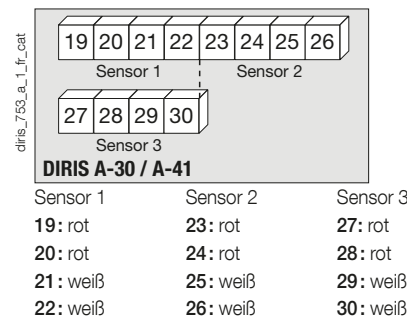
15 - 16: optischer Eingang 2.

### Speichermodul



17 - 18: Synchronisationseingang

### Temperaturmodul



Sensor 1      Sensor 2      Sensor 3

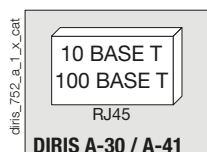
19: rot      23: rot      27: rot

20: rot      24: rot      28: rot

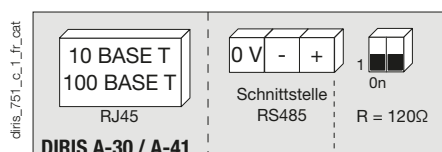
21: weiß      25: weiß      29: weiß

22: weiß      26: weiß      30: weiß

### Ethernetmodul



### Ethernet-Modul + RS485 MODBUS-Gateway



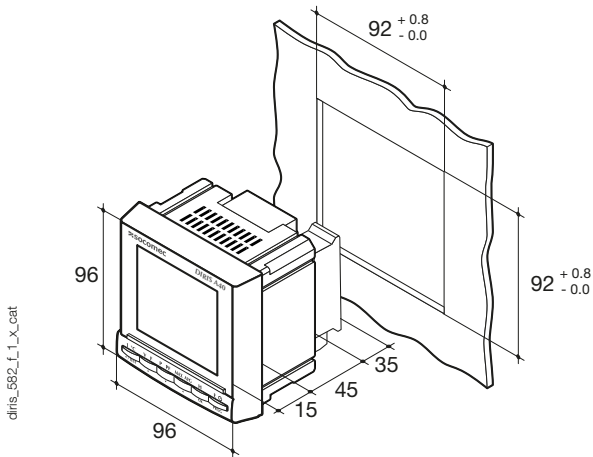
Elektrische Eigenschaften

|                                                   |                               |
|---------------------------------------------------|-------------------------------|
| Messung der Ströme an isolierten Eingängen (TRMS) |                               |
| Über SW, primärseitig                             | 9,999 A                       |
| Über SW, primärseitig                             | 1 oder 5 A                    |
| Messbereich                                       | 0 ... 11 kA                   |
| Verbrauch der Eingänge                            | ≤ 0,1 VA                      |
| Aktualisierungsfrequenz des Messwerts             | 1 s                           |
| Genauigkeit                                       | 0,2%                          |
| Anhaltende Überlast                               | 6 A                           |
| Kurzzeitige Überlast                              | 10 I <sub>n</sub> für 1s      |
| Spannungsmessung (TRMS)                           |                               |
| Direkte Messung zwischen Phasen                   | 50 ... 1039 VAC               |
| Direkte Messung zwischen Phase und Neutralleiter  | 28 ... 600 VAC                |
| VT-Messung durch Spannungswandler, primärseitig   | 500 000 VAC                   |
| VT-Messung durch Spannungswandler, sekundärseitig | 60, 100, 110, 173, 190 VAC    |
| Frequenz                                          | 50/60 Hz                      |
| Verbrauch der Eingänge                            | ≤ 0,1 VA                      |
| Aktualisierungsfrequenz des Messwerts             | 1 s                           |
| Genauigkeit                                       | 0,2%                          |
| Produkt Strom - Spannung                          |                               |
| Grenzwert für TC 1 A                              | 10.000.000                    |
| Grenzwert für TC 5 A                              | 10.000.000                    |
| Leistungsmessung                                  |                               |
| Aktualisierungsfrequenz des Messwerts             | 1 s                           |
| Genauigkeit                                       | 0,5%                          |
| Leistungsfaktormessung                            |                               |
| Aktualisierungsfrequenz des Messwerts             | 1 s                           |
| Genauigkeit                                       | 0,5%                          |
| Frequenzmessung                                   |                               |
| Messbereich                                       | 45 ... 65 Hz                  |
| Aktualisierungsfrequenz des Messwerts             | 1 s                           |
| Genauigkeit                                       | 0,1%                          |
| Energiegenauigkeit                                |                               |
| Aktiv (gemäß IEC 62053-22)                        | Klasse 0,5s                   |
| Blindenergie (gemäß IEC 62053-23)                 | Klasse 2                      |
| Hilfsstromversorgung                              |                               |
| Wechselspannung                                   | 110 ... 400 VAC               |
| Toleranz bei AC                                   | ±10 %                         |
| Gleichstrom                                       | 120 ... 350 VDC/12 ... 48 VDC |
| Toleranz bei DC                                   | ± 20 %/- 6 ... + 20 %         |
| Frequenz                                          | 50/60 Hz                      |
| Leistungsaufnahme                                 | ≤ 10 VA                       |

|                                                          |                                     |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Modul 2 Eingänge/2 Ausgänge: Ausgänge (Alarme/Kontrolle) |                                     |
| Anzahl der Relais                                        | 2 <sup>(1)</sup>                    |
| Typ                                                      | 250 VAC - 5 A - 1150 VA             |
| Modul 2 Eingänge/2 Ausgänge: optische Kopplungseingänge  |                                     |
| Anzahl                                                   | 2 <sup>(1)</sup>                    |
| Stromversorgung                                          | 10 ... 30 VDC                       |
| Mindestsignalbreite                                      | 10 ms                               |
| Mindestlänge zwischen 2 Impulsen                         | 18 ms                               |
| Typ                                                      | Optionale Koppler                   |
| Impulsausgangsmodule                                     |                                     |
| Anzahl der Relais                                        | 2                                   |
| Typ                                                      | 100 VDC - 0,5 A - 10 VA             |
| Max. Schaltspielzahl                                     | ≤ 10 <sup>8</sup>                   |
| Analogausgangsmodule                                     |                                     |
| Anzahl der Ausgänge                                      | 2 <sup>(2)</sup>                    |
| Typ                                                      | isoliert                            |
| Skala                                                    | 0/4 ... 20 mA                       |
| Ladewiderstand                                           | 600 Ω                               |
| Maximalstrom                                             | 30 mA                               |
| MODBUS-Kommunikationsmodule                              |                                     |
| Verbindung                                               | RS485                               |
| Typ                                                      | 2 - 3 Halbduplex-Drähte             |
| Protokoll                                                | MODBUS® RTU                         |
| MODBUS® Geschwindigkeit                                  | 4800 bis 38400 Baud                 |
| Kommunikationsmodule PROFIBUS DP                         |                                     |
| Verbindung                                               | SUB-D9                              |
| Protokoll                                                | PROFIBUS® DP                        |
| Geschwindigkeit PROFIBUS®                                | 9,8 kBaud ... 12 MBaud              |
| Ethernet-Kommunikationsmodule                            |                                     |
| Anschlussstechnologie                                    | RJ45                                |
| Baudrate                                                 | 10 base T/100 base T                |
| Protokoll                                                | MODBUS TCP oder MODBUS RTU über TCP |
| Temperaturmodule (Eingänge)                              |                                     |
| Typ                                                      | PT100                               |
| Anschluss                                                | 2, 3- oder 4-adrig                  |
| Dynamisch                                                | - 20 °C ... 150 °C                  |
| Genauigkeit                                              | ± 1 Stelle                          |
| Maximale Länge                                           | 300 cm                              |
| Betriebsbedingungen                                      |                                     |
| Betriebstemperatur                                       | -10 ... +55 °C                      |
| Lagertemperatur                                          | -20 ... 85 °C                       |
| Relative Luftfeuchtigkeit                                | 95 %                                |

(1) Max. 3 Module/DIRIS  
(2) Max. 2 Module/DIRIS.

Gehäuse



|                                                            |                             |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Typ                                                        | Integrierbar                |
| Abmessungen B x H x T                                      | 96 x 96 x 60 mm             |
| Gehäuseschutzart                                           | IP30                        |
| Schutzart Vorderseite                                      | IP52                        |
| Anzeigetyp                                                 | Hintergrund-LCD-Display     |
| Typ der Klemmenleisten                                     | Fest oder abnehmbar         |
| Abschnitt für Anschluss von Spannungen und anderen Klemmen | 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> |
| Abschnitt für Anschluss von Strömen                        | 0,5 ... 6 mm <sup>2</sup>   |
| Gewicht                                                    | 400 g                       |

# DIRIS A-30/A-41

Multifunktionales Mess- und Überwachungsgerät - PMD

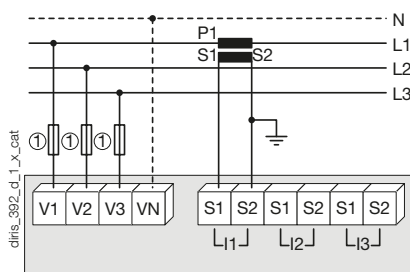
Energieüberwachung

## Anschlüsse

### Symmetrisches Niederspannungs-Netzwerk für DIRIS A-30

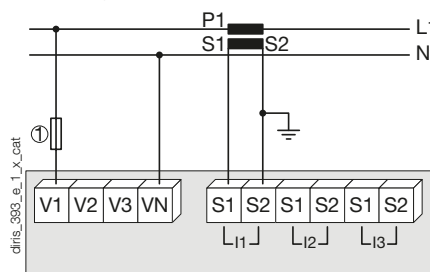
**Empfehlung:** beim Abklemmen des DIRIS müssen die Sekundärklemmen jedes Stromwandlers kurzgeschlossen werden. Dieser Vorgang kann automatisch von einem SOCOMEC PT1 ausgeführt werden, den Sie im SOCOMEC-Katalog finden. Bitte Rückfrage.  
Im TNC-Modus empfohlen wird, DIRIS A-30/A-41 mit dem Funktionserde-Modul zu erden.

#### 3/4 Leiter mit 1 SW



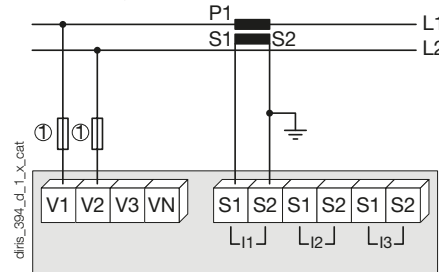
Der Einsatz von 1 SW mindert die Phasengenauigkeit um 0,5%. Der Strom wird per Vektorberechnung abgeleitet.  
1. Sicherung 0,5 A gG/0,5 A Klasse CC.

#### Einphasig



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

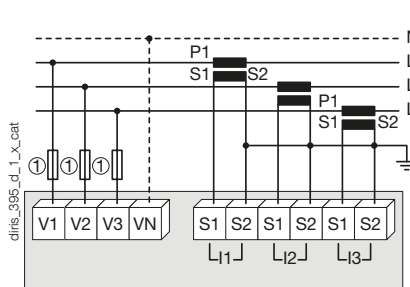
#### Zweiphasig



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

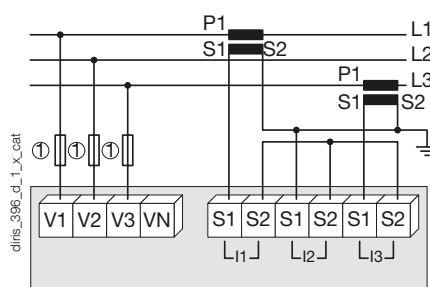
### Symmetrisches Niederspannungs-Netzwerk für DIRIS A-30

#### 3/4 Leiter mit 3 SW



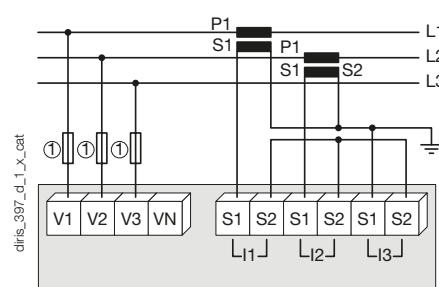
1. Sicherung 0,5 A gG/0,5 A Klasse CC.

#### 3 Leiter mit 2 SW



Der Einsatz von 2 SW mindert die Phasengenauigkeit um 0,5%. Der Strom wird per Vektorberechnung abgeleitet.  
1. Sicherung 0,5 A gG/0,5 A Klasse CC.

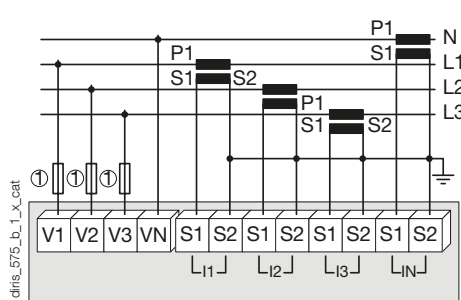
#### 3 Leiter mit 2 SW



Der Einsatz von 2 SW mindert die Phasengenauigkeit um 0,5%. Der Strom wird per Vektorberechnung abgeleitet.  
1. Sicherung 0,5 A gG/0,5 A Klasse CC.

### Symmetrisches Niederspannungs-Netzwerk für DIRIS A-41

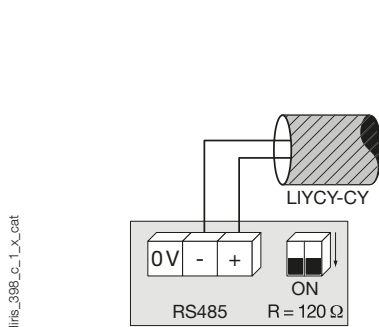
#### 4 Leiter mit 4 SW



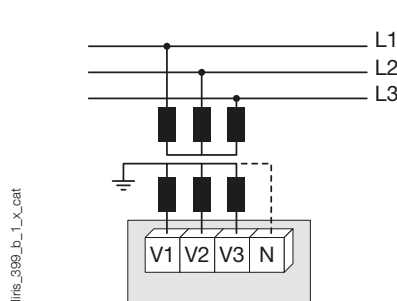
1. Sicherung 0,5 A gG/0,5 A Klasse CC.

## Zusätzliche Informationen

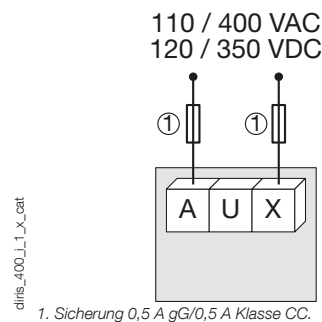
### Kommunikation über Schnittstelle RS485



### Anschluss eines Potenzialwandlers für HS-Netze



### AC- und DC-Hilfsversorgung



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

Bestellnummern

| Grundgerät                          | DIRIS A-30    |  | DIRIS A-41<br>mit SW am<br>Neutralleiter |
|-------------------------------------|---------------|--|------------------------------------------|
| Hilfsstromversorgung U <sub>s</sub> | Bestellnummer |  | Bestellnummer                            |
| 110 ... 400 VAC/120 ... 350 VDC     | 4825 0403     |  | 4825 0404                                |
| 12 ... 48 VDC                       | 4825 0405     |  | 4825 0406                                |

| Optionen                                              |               |  |               |
|-------------------------------------------------------|---------------|--|---------------|
| Integrierbare Module <sup>(1)</sup>                   | Bestellnummer |  | Bestellnummer |
| Impulsausgänge                                        | 4825 0090     |  | 4825 0090     |
| Kommunikation RS485 MODBUS®                           | 4825 0092     |  | 4825 0092     |
| Kommunikation PROFIBUS® DP                            | 4825 0205     |  | 4825 0205     |
| Analogausgänge                                        | 4825 0093     |  | 4825 0093     |
| 2 Eingänge - 2 Ausgänge                               | 4825 0094     |  | 4825 0094     |
| Speicher                                              | 4825 0097     |  | 4825 0097     |
| Ethernet-Kommunikation <sup>(2)</sup>                 | 4825 0203     |  | 4825 0203     |
| Ethernet-Kommunikation + RS485 Gateway <sup>(2)</sup> | 4825 0204     |  | 4825 0204     |
| Temperatureingänge                                    | 4825 0206     |  | 4825 0206     |

(1) Durch den Anwender können jederzeit leicht weitere Funktionen (maximal 4 für A30, und 3 für A-41) realisiert werden.  
 (2) Abmessungen: 2 Plätze.

| Zubehör                                                                                        |                                            |                               |                                            |                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| Bezeichnung des Zubehörs                                                                       | zu bestellen<br>mit einer Stückzahl<br>von | Bestellnummer                 | zu bestellen<br>mit einer Stückzahl<br>von | Bestellnummer                 |
| Schutzart IP65                                                                                 | 1                                          | 4825 0089                     | 1                                          | 4825 0089                     |
| Integrations-Kit für Baugröße 144 x 96 mm                                                      | 1                                          | 4825 0088                     | 1                                          | 4825 0088                     |
| Sicherungs-LS-Schalter zum Schutz von Spannungseingängen (Typ RM), 3-polig                     | 4                                          | 5701 0018                     | 4                                          | 5701 0018                     |
| Sicherungs-LS-Schalter zum Schutz von Hilfsstromversorgungen (Typ RM), 1-polig + Neutralleiter | 6                                          | 5701 0017                     | 6                                          | 5701 0017                     |
| Sicherungen gG 10x38 0,5 A                                                                     | 10                                         | 6012 0000                     | 10                                         | 6012 0000                     |
| Stromwandlerbereich                                                                            | 1                                          | Siehe "TE-Sensoren"<br>Seiten | 1                                          | Siehe "TE-Sensoren"<br>Seiten |
| Ferrite für die Benutzung mit Kommunikationsmodulen                                            | 1                                          | 4899 0011                     |                                            | 4899 0011                     |
| PT100 Temperatursensor, M6 Schraube                                                            | 1                                          | 4825 0208                     | 1                                          | 4825 0208                     |
| PT100 Temperatursensor, M6 Kabelschuh                                                          | 1                                          | 4825 0209                     | 1                                          | 4825 0209                     |
| Zugehörige DIRIS Software                                                                      | Siehe "Softwarepaket" Seiten               |                               |                                            |                               |

Qualifizierte Dienstleistungen

- Beratung, Inbetriebnahme, Wartung, Schulung, Entsorgung - unsere Experten bieten mit qualifizierten Dienstleistungen den kompletten Support für den Erfolg Ihres Projekts.





# DIRIS A60

## Multifunktionsmessgerät - PMD

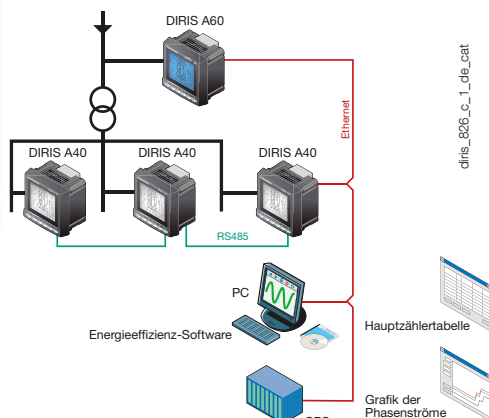
Leistungsüberwachung und Qualitätsanalyse - Format 96 x 96 mm

Zählung, Messung  
und Analyse für  
einzelne Abgänge



DIRIS A60

### Prinzipdarstellung



### Die Lösung für

- > Industrie
- > Infrastruktur
- > Datenzentren



### Die Schwerpunkte

- > Einfache Benutzung
- > Erkennung von Verdrahtungsfehlern
- > Konformität mit der Norm IEC 61557-12
- > Software Tools
- > Konformität mit der Norm EN 50160

### Funktion

**DIRIS A60** ist ein Multifunktionsmessgerät, das die gesamten Funktionen von DIRIS A40 gewährleistet. Es bietet zusätzlich die Speicherung und die Anzeige der Qualitätsereignisse an, die für die Anlage schädlich sind. Alle Daten können mit Hilfe der Analysesoftware, die kostenlos unter [www.socomec.com](http://www.socomec.com) heruntergeladen werden kann, fernüberwacht und ausgewertet werden.

### Vorteile

#### Einfache Benutzung

Dank seinem hintergrundbeleuchtetem Anzeige Display und seinen 5 Direktzugriffstasten ist DIRIS A60 einfach zu benutzen.

#### Erkennung von Verdrahtungsfehlern

DIRIS A60 enthält eine Korrekturfunktion bei SW-Verkabelungsfehlern.

#### Konformität mit der Norm IEC 61557-12

Die Norm IEC 61557-12 gilt als Referenz für PMDs (Performance Metering + Monitoring Devices) zur Messung und Überwachung elektrischer Parameter in Verteilernetzen. Ihre Einhaltung gewährleistet die Leistungsfähigkeit des PMDs hinsichtlich der Messtechnik, Mechanik und Umgebungsbedingungen (EMV, Temperatur usw.).

#### Software Tools

- Ethernet-Modul mit Web-Server (Option): Fernüberwachung und -auswertung der Daten ohne spezifische Software.
- Software Analysis: Analyse der Daten für eine verbesserte Zuverlässigkeit Ihrer elektrischen Anlage.
- Easy Config-Software: einfache und schnelle Parametrierung der DIRIS A60 auf dem PC.

#### Konformität mit der Norm EN 50160

Messungsart der Daten der Spannung von elektrischen Netzen je nach den Anforderungen von der Norm EN 50160. Spannung gemäß Norm EN 50160.

### Erfüllt folgende Normen

- > IEC 61557-12
- > IEC 62053-22 Klasse 0,5s
- > IEC 62053-23 Klasse 2
- > EN 50160



### Eigenschaften

Zusätzlich zu den Funktionen des DIRIS A40, kann das DIRIS A60:

- Ein Ungleichgewicht von Spannungen und Strömen anzeigen.
- Die Tangente  $\varphi$  anzeigen.
- Speicherung der Lastkurven (60 Tage bei 10 Minuten Integrationszeit) für Wirk-, Blind-, und Scheinleistung:  $\Sigma P$  +/-,  $\Sigma Q$  +/-,  $\Sigma S$ .
- Die letzten 40 Ereignisse erkennen und speichern:
  - Überspannungen,
  - Spannungseinbrüche,
  - Unterbrechungen,
  - Überströme.

Für jedes registrierte Ereignis speichert das Diris A60 die RMS-Kurven pro halbe Periode für die Spannungen V1, V2, V3, U12, U23, U31 und die Ströme I1, I2, I3, In, welches einer Summe von 400 Kurven entspricht.

#### Andere Funktionen: Multimessung

- Ströme
  - Momentanwerte: I1, I2, I3, In, Isystem,
  - Mittelwert / Max. Mittelwert: I1, I2, I3, In,
  - Ungleichbelastung: I unb.
- Momentane Spannungen & Frequenz:
  - Momentanwerte: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F, VSystem, USystem
  - Mittelwert / Max. Mittelwert: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
  - Ungleichbelastung: U unb.
- Leistungen
  - Momentanwerte: 3P,  $\Sigma P$ , 3Q,  $\Sigma Q$ , 3S,  $\Sigma S$
  - Max. Mittelwert:  $\Sigma P$ ,  $\Sigma Q$ ,  $\Sigma S$
  - Trend:  $\Sigma P$ ,  $\Sigma Q$ ,  $\Sigma S$ .
- Momentaner Leistungsfaktor:
  - FP,  $\Sigma FP$

- Gesamte Momentan-Tangente  $\varphi$
- Momentan-, Mittelwert / Max. Mittelwert Ungleichbelastung Temperaturen<sup>(1)</sup>
  - Intern,
  - Extern über 3 PT100-Fühler.
- **Zählung**
  - Wirkenergie: +/- kWh
  - Blindenergie: +/- kvarh
  - Scheinenergie: kVAh
  - Betriebsstunden:  $\odot$
- **Harmonische Oberwellen (Rang 63)**
  - Klirrfaktor
    - Ströme: thd I1, thd I2, thd I3, thd In
    - Unverkettete Spannungen: thd V1, thd V2, thd V3
    - Verkettete Spannungen: thd U12, thd U23, thd U31

- Verkettete Spannungen: HV1, HV2, HV3.

#### Ereignisse<sup>(1)</sup>

- Alarme auf alle elektrischen Größen
- **Kommunikation<sup>(1)</sup>**
  - Digital RS485 (Modbus)
  - Ethernet (MODBUS TCP oder MODBUS RTU über TCP und Webserver)
  - Ethernet mit RS485-Schnittstelle MODBUS RTU über TCP
- **Eingänge / Ausgänge<sup>(1)</sup>**
  - Impulszähler
  - Überwachung / Steuerung von Geräten
  - Alarmübertragung
  - Pulsübertragung

#### Analogausgang

- Analog 0/4- 20 mA

(1) Als Option verfügbar  
(Siehe nächste Seite).

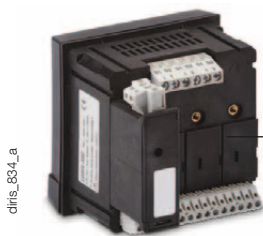
#### Front



1. Hintergrundbeleuchtetes LCD.
2. Drucktaste für Ströme und für die Funktion der Anschluss-Korrektur der SW.
3. Drucktaste für Spannungen und Frequenz.
4. Drucktaste für Wirk-, Blind-, und Scheinleistung und für den Leistungsfaktor.
5. Drucktaste für maximale und durchschnittliche Strom- und Leistungswerte.
6. Drucktaste für Oberschwingungen.
7. Drucktaste für Zählung der Energien und die Betriebsstunden.

#### Steckmodule

##### DIRIS® A60\*



\* Mit standardmäßigem Speichermodul.

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| diris_445 | <b>Impulsausgänge</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 konfigurierbare Impulsausgänge (Typ, Wertigkeit und Dauer) für <math>\pm</math>kWh, <math>\pm</math>kvarh und kVAh</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| diris_447 | <b>Kommunikation MODBUS®</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RS485-Verbindung mit MODBUS® Protokoll (Geschwindigkeit bis zu 38400 bauds).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| diris_777 | <b>Ethernet-Kommunikation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet-Verbindung MODBUS/TCP oder MODBUS RTU über TCP.</li> <li>• Integrierter Webserver<sup>(1)</sup>.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| diris_776 | <b>Ethernetkommunikation RS485 MODBUS-Schnittstelle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet-Verbindung MODBUS/TCP oder MODBUS RTU über TCP.</li> <li>• Anschluss von 1 bis 247 RS485 MODBUS-Slaves.</li> <li>• Integrierter Webserver<sup>(1)</sup>.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| diris_448 | <b>Analogausgänge</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es können maximal 2 Module, d.h. 4 analoge Ausgänge angeschlossen werden. 2 Ausgänge, mögliche Zuordnungen: 3I, In, 3V, 3U, F, <math>\pm</math> <math>\Sigma</math>II, <math>\pm</math> <math>\Sigma</math>Q, <math>\Sigma</math>S, <math>\Sigma</math>PFL/C, I sys, Vsys, Usys, Ppred, Q pred, Spred, interne T°C, T°C 1, T°C 2, T°C3 und 30 VDC Versorgung.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                |
| diris_449 | <b>2 Eingänge - 2 Ausgänge</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es können maximal 3 Module, d.h. 6 Eingänge angeschlossen werden.</li> <li>• 2 Ausgänge, mögliche Zuordnungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überwachung: 3I, In, 3V, 3U, F, <math>\pm</math> <math>\Sigma</math>P, <math>\pm</math> <math>\Sigma</math>Q, <math>\Sigma</math>S, <math>\Sigma</math>PFL/C, THD 3I, THD In, THD 3V, THD 3U, Ppred, Qpred, Spred, interne T°C, T°C 1, T°C2, T°C3 und Betriebsstundenzähler,</li> <li>- Fernbedienung,</li> <li>- Fernbedienung mit Zeitsteuerung,</li> </ul> </li> <li>• 2 Eingänge für das Impuls zählen.</li> </ul> |
| diris_747 | <b>Temperatur<sup>(2)</sup></b> <p>Temperaturanzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intern,</li> <li>- Außentemperatursonde PT 100 (T°C 1),</li> <li>- Außentemperatursonde PT 100 (T°C 2),</li> <li>- Außentemperatursonde PT 100 (T°C 3).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

(1) Siehe "Softwarepaket" Seiten.

(2) Siehe "Temperatursensor PT 100" S.

# DIRIS A60

Multifunktionsmessgerät - PMD

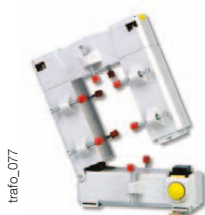
Leistungsüberwachung und Qualitätsanalyse - Format 96 x 96 mm

## Zubehör

Stromwandler



Stromwandler



Schutzart IP65

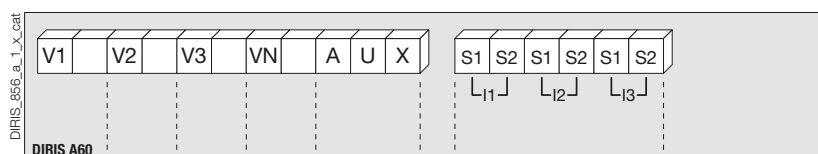


Einbausatz mit Ausschnittschablone 144 x 96 mm



## Klemmen

DIRIS A60

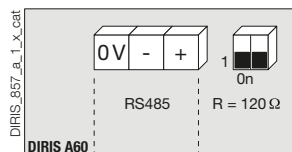


S1 - S2: Stromeingänge

AUX: Hilfsversorgungsspannung  $U_s$

V1 - V2 - V3 - VN: Spannungseingänge

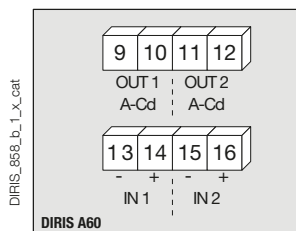
Kommunikationsmodul



Schnittstelle RS485.

$R = 120 \Omega$  : Internwiderstand der RS485 Verbindung.

Modul mit 2 Eingängen / 2 Ausgängen



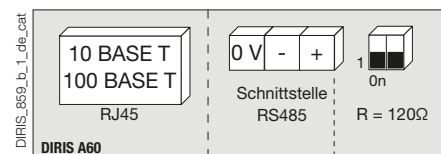
9 - 10: Relaisausgang n°1

11 - 12: Relaisausgang n°2

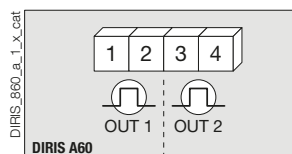
13 - 14: Binär-Eingang n°1.

15 - 16: Binär-Eingang n°2.

Ethernetmodul + Schnittstelle RS485 MODBUS



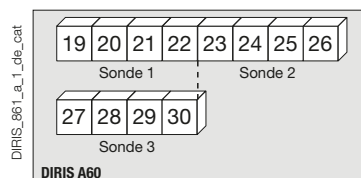
Impulsausgangsmodule



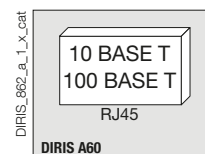
1 - 2: Relaisausgang n°1

3 - 4: Relaisausgang n°2

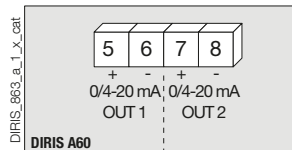
Temperaturmodul



Ethernet-Modul



Analogausgangsmodule



5 - 6: Analogausgang n°1

7 - 8: Analogausgang n°2

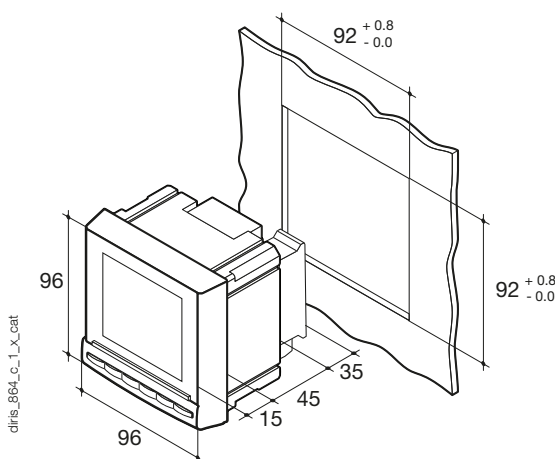
## Elektrische Kennwerte

|                                                                           |                                     |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Strommessung über isolierte Eingänge (TRMS)</b>                        |                                     |
| Über SW, primärseitig                                                     | 9 999 A                             |
| Über SW, sekundärseitig                                                   | 1 oder 5                            |
| Messbereich                                                               | 0 ... 11 kA                         |
| Bedarf der Eingänge                                                       | ≤ 0,1 VA                            |
| Messrate                                                                  | 1 s                                 |
| Genauigkeit                                                               | 0,2 %                               |
| Anhaltende Überlast                                                       | 6 A                                 |
| Kurzzeitige Überlast                                                      | 10 I <sub>n</sub> während 1s        |
| <b>Spannungsmessung (TRMS)</b>                                            |                                     |
| Direkte Messung zwischen Phasen                                           | 50 ... 700 VAC                      |
| Direkte Messung zwischen Phase u. Neutralleiter                           | 28 ... 404 VAC                      |
| Messung durch Spannungswandler, primärseitig                              | 500 000 VAC                         |
| Messung durch Spannungswandler, sekundärseitig                            | 60, 100, 110, 173, 190 VAC          |
| Frequenz                                                                  | 50 / 60 Hz                          |
| Bedarf der Eingänge                                                       | ≤ 0,1 VA                            |
| Messrate                                                                  | 1 s                                 |
| Genauigkeit                                                               | 0,2 %                               |
| Anhaltende Überlast                                                       | 800 VAC                             |
| <b>SW-Verhältnis x SPW-Verhältnis</b>                                     |                                     |
| Begrenzung für SW 1A                                                      | 10 000 000                          |
| Begrenzung für SW 5A                                                      | 10 000 000                          |
| <b>Leistungsmessung</b>                                                   |                                     |
| Messrate                                                                  | 1 s                                 |
| Genauigkeit                                                               | 0,5 %                               |
| <b>Leistungsfaktormessung</b>                                             |                                     |
| Messrate                                                                  | 1 s                                 |
| Genauigkeit                                                               | 0,5 %                               |
| <b>Frequenzmessung</b>                                                    |                                     |
| Meßbereich                                                                | 45 ... 65 Hz                        |
| Messrate                                                                  | 1 s                                 |
| Genauigkeit                                                               | 0,1 %                               |
| <b>Energiegenauigkeit</b>                                                 |                                     |
| Wirkenergie (gemäß IEC 62053-22)                                          | Klasse 0,5 S                        |
| Wirkenergie (gemäß IEC 62053-23)                                          | Klasse 2                            |
| <b>Hilfsversorgungsspannung</b>                                           |                                     |
| Wechselspannung                                                           | 110 ... 400 VAC                     |
| Toleranz bei AC                                                           | ± 10 %                              |
| Gleichspannung                                                            | 120 ... 350 VDC                     |
| Toleranz bei DC                                                           | ± 20 %                              |
| Frequenz                                                                  | 50 / 60 Hz                          |
| Verbrauch                                                                 | ≤ 10 VA                             |
| <b>Modul mit 2 Eingängen / 2 Ausgängen Ausgänge (Alarmer / Steuerung)</b> |                                     |
| Anzahl der Relais                                                         | 2 <sup>(1)</sup>                    |
| Typ                                                                       | 250 VAC - 5 A - 1150 VA             |
| <b>Modul mit 2 Eingängen / 2 Ausgängen Optokopplereingänge</b>            |                                     |
| Anzahl                                                                    | 2 <sup>(1)</sup>                    |
| Versorgung                                                                | 10 ... 30 VDC                       |
| Minimale Signalbreite                                                     | 10 ms                               |
| Min. Weite zwischen 2 Impulsen                                            | 18 ms                               |
| Typ                                                                       | Optokoppler                         |
| <b>Modul Ausgänge Impulse</b>                                             |                                     |
| Anzahl der Relais                                                         | 2                                   |
| Typ                                                                       | 100 VDC - 0,5 A - 10 VA             |
| Max Schaltspielzahl                                                       | ≤ 10 <sup>8</sup>                   |
| <b>Analogausgangsmodul</b>                                                |                                     |
| Anzahl an Ausgängen                                                       | 2 <sup>(2)</sup>                    |
| Typ                                                                       | isoliert                            |
| Skala                                                                     | 0 / 4 ... 20 mA                     |
| Ladewiderstand                                                            | 600 Ω                               |
| Max. Strom                                                                | 30 mA                               |
| <b>Modul Kommunikation MODBUS</b>                                         |                                     |
| Anschluss                                                                 | RS485                               |
| Typ                                                                       | 2 ... 3 Draht half duplex           |
| Protokoll                                                                 | MODBUS® im RTU-Modus                |
| MODBUS® Geschwindigkeit                                                   | 4800 ... 38400 Bauds                |
| <b>Ethernetmodul</b>                                                      |                                     |
| Verbindung                                                                | RJ45                                |
| Geschwindigkeit                                                           | 10 base T / 100 base T              |
| Protokoll                                                                 | MODBUS TCP oder MODBUS RTU über TCP |
| <b>Temperatureingänge</b>                                                 |                                     |
| Typ                                                                       | PT100                               |
| Anschluss                                                                 | 2, 3- oder 4-adrig                  |
| Dynamisch                                                                 | - 20 °C ... 150 °C                  |
| Genauigkeit                                                               | ± 1 Stelle                          |
| Maximale Länge                                                            | 300 cm                              |
| <b>Betriebsbedingungen</b>                                                |                                     |
| Betriebstemperatur                                                        | - 10 ... + 55 °C                    |
| Lagerungstemperatur                                                       | - 20 ... + 85 °C                    |
| Relative Luftfeuchtigkeit                                                 | 95 %                                |

(1) Max. 3 Module / DIRIS.

(2) Max. 2 Module / DIRIS.

## Gehäuse



|                                                 |                                     |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Typ                                             | für den Einbau vorbereitet          |
| Abmessungen B x H x T                           | 96 x 96 x 80 mm                     |
| Gehäuse-Schutzart                               | IP30                                |
| Schutzart Vorderseite                           | IP52                                |
| Typ der Anzeige                                 | Hintergrundbeleuchtetes LCD         |
| Klemmentyp                                      | fest oder mit Aufsteckvorrichtungen |
| Anschlussquerschnitt für Spannungen und anderes | 0,2 ... 2,5 mm²                     |
| Anschlussquerschnitt der Ströme                 | 0,5 ... 6 mm²                       |
| Gewicht                                         | 450 g                               |

# DIRIS A60

Multifunktionsmessgerät - PMD

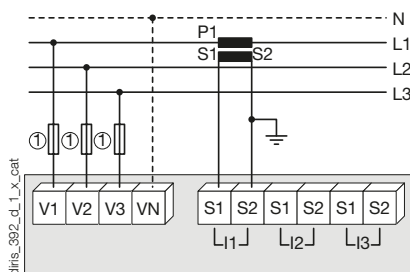
Leistungsüberwachung und Qualitätsanalyse - Format 96 x 96 mm

## Anschluss

### Gleichbelastetes Niederspannungs-Netz für DIRIS A60

**Empfehlung:** beim Abklemmen des DIRIS müssen die Sekundärklemmen jedes Stromwandlers kurzgeschlossen werden. Das kann mithilfe des PTI von SOCOMEC automatisch erfolgen. Wir bitten um Rückfrage.

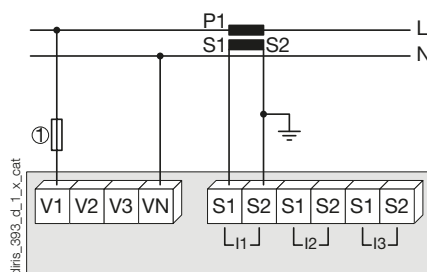
#### 3/4 Leiter mit 1 SW



1 Stromwandler mindert die Phasengenauigkeit um 0,5%. Der Strom wird per Vektorberechnung abgeleitet.

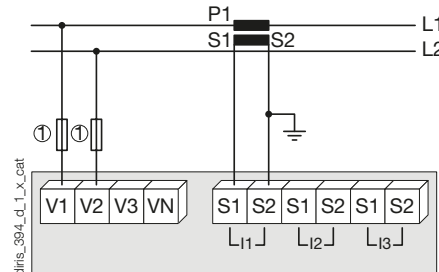
1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

#### Einphasig



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

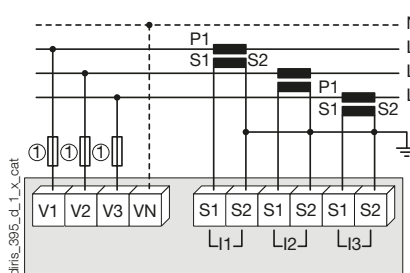
#### Zweiphasig



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

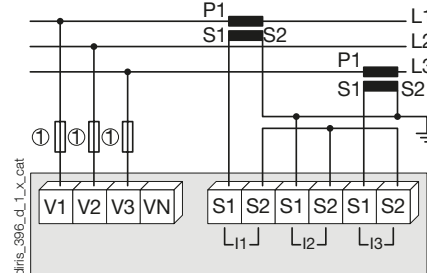
### Ungleichbelastetes Niederspannungs-Netz für DIRIS A60

#### 3/4 Leiter mit 3 Stromwandlern



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

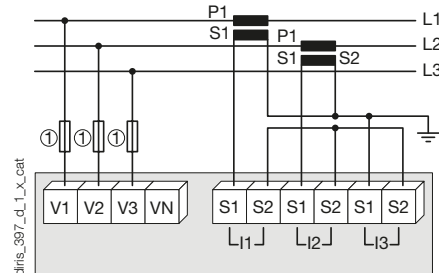
#### 3 Leiter mit 2 Stromwandlern



Der Gebrauch von 2 Stromwandlern verringert die Genauigkeit der Phasen, deren Strom von der vektoriellen Berechnung abgeleitet ist, um 0,5 %.

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

#### 3 Leiter mit 2 Stromwandlern



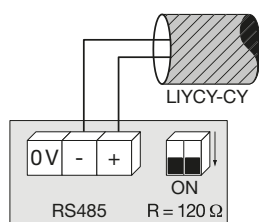
Der Gebrauch von 2 Stromwandlern verringert die Genauigkeit der Phasen, deren Strom von der vektoriellen Berechnung abgeleitet ist, um 0,5 %.

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

## Zusätzliche Informationen

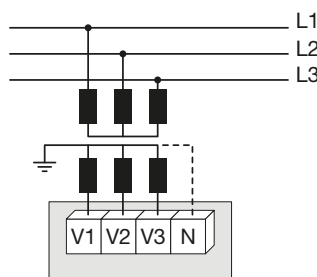
### Kommunikation über Schnittstelle RS485

diris\_399\_b\_1\_x\_cat



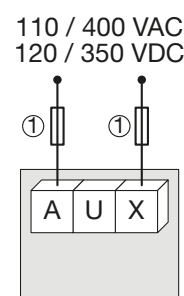
### Anschluss eines Spannungswandlers für HS-Netze

diris\_398\_c\_1\_x\_cat



### Hilfsversorgung mit Gleich- und Wechselspannung

diris\_400\_l\_1\_f\_cat



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

#### Bestellnummern

| Grundgerät                                                                                     | DIRIS A60      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Hilfsversorgungsspannung $U_s$                                                                 | Bestellnummern |
| 110 ... 400 VAC / 120 ... 350 VDC                                                              | 4825 0207      |
| Optionen                                                                                       |                |
| Steckmodule <sup>(1)</sup>                                                                     | Bestellnummern |
| Impulsausgänge                                                                                 | 4825 0090      |
| Kommunikation RS485 MODBUS®                                                                    | 4825 0092      |
| Analogausgänge                                                                                 | 4825 0093      |
| 2 Eingänge / 2 Ausgänge                                                                        | 4825 0094      |
| Ethernet Kommunikation (Integrierter Ethernet Webserver) <sup>(2)</sup>                        | 4825 0203      |
| Ethernet Kommunikation + RS485 MODBUS Gateway (Integrierter Ethernet Webserver) <sup>(2)</sup> | 4825 0204      |
| Temperatureingänge                                                                             | 4825 0206      |

(1) Durch den Anwender können jederzeit leicht weitere Funktionen (maximal 3) durch Steckmodule auf der Gehäuserückseite realisiert werden.

(2) Abmessungen: 2 Positionen

| Optionen                                                                             | Verpackungseinheit           | Bestellnummern             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Bezeichnung des Zubehörs                                                             |                              |                            |
| Schutzart IP65                                                                       | 1                            | 4825 0089                  |
| Einbausatz / Ausschnittschablone 144 x 96 mm                                         | 1                            | 4825 0088                  |
| Sicherungstrenner zum Schutz der Eingangsspannungen (Typ RM), 3-polig                | 4                            | 5601 0018                  |
| Sicherungstrenner zum Schutz der Hilfsversorgung (Typ RM), 1-polig und Neutralleiter | 6                            | 5601 0017                  |
| Sicherungen Typ gG 10x38 0,5 A                                                       | 10                           | 6012 0000                  |
| Ferrit der den Kommunikationsmodulen paarweise zugeordnet wurde                      | 1                            | 4899 0011                  |
| Stromwandler-Produktreihe                                                            | 1                            | Siehe "TE-Sensoren" Seiten |
| PT100 Temperatursensor M6 Verschraubung                                              | 1                            | 4825 0208                  |
| PT100 Temperatursensor M6 Anlegefühler mit Bohrung                                   | 1                            | 4825 0209                  |
| DIRIS Auslesesoftware                                                                | Siehe "Softwarepaket" Seiten |                            |

#### Qualifizierte Dienstleistungen

- > Beratung, Inbetriebnahme, Wartung, Schulung, Entsorgung - unsere Experten bieten mit qualifizierten Dienstleistungen den kompletten Support für den Erfolg Ihres Projekts.



# DIRIS A-40

## Multifunktionsmessgeräte



DIRIS A-40

### Funktion

DIRIS A-40 ist ein Schaltschrank-einbaufähiges Leistungsüberwachungsgerät (PMD). Es ist dafür konstruiert, elektrische Energie zu messen, zu überwachen und zu berichten.

DIRIS A-40 bietet eine Reihe von Funktionen zur Messung von Spannung, Strom, Leistung, Energie und Qualität. Es ermöglicht die Analyse einer einphasigen oder dreiphasigen Last.

### Vorteile

#### Unterstützte Konfiguration

Der Konfigurationswizard führt den Benutzer Schritt für Schritt. Er erfasst und korrigiert auch Konfigurationsfehler. Auf diese Weise halbiert sich die Dauer für die Inbetriebnahme, und Sie haben immer ein zuverlässiges Ergebnis.

#### Intelligente Sensoren

Mit drei Stromsensorformaten (nicht teilbar TE, teilbar TR, und Rogowskispule TF) ist die Integration von DIRIS A-40 in neue und bestehende Installationen möglich. Siehe Seite

#### Cloud-Anbindung

Das Sortiment umfasst IoT-fertig angeschlossene Produkte, die einen automatischen Datenexport für den Fernbetrieb ohne zeitliche, räumliche und zeitliche Begrenzung ermöglichen.

#### Konformität mit der Norm IEC 61557-12

Die Norm IEC 61557-12 gilt als Referenz für PMDs (Performance Metering + Monitoring Devices). Ihre Einhaltung garantiert die Leistungsfähigkeit der PMDs unter den für industrielle und tertiäre Anwendungen typischen Umgebungsbedingungen.

### Die Lösung für

- > Industrie
- > Gebäude
- > Infrastruktur



### Die Schwerpunkte

- > Unterstützte Konfiguration
- > Cloud-Anbindung
- > Konformität mit der Norm IEC 61557-12
- > Intelligente Sensoren

### Integrierte Technologien



Weitere Informationen siehe Seite

### Erfüllt folgende Normen

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



### Funktionalitäten

#### Multimessung

- Ströme
  - I1, I2, I3, IN, ISystem
- Spannungen und Frequenz
  - V1, V2, V3, VN, Vsystem, U12, U23, U31, Usystem, f
- Leistungen
  - P1, P2, P3, ΣP, Q1, Q2, Q3, ΣQ, S1, S2, S3, ΣS
  - Prädiktive Leistungen ΣP, ΣQ, ΣS
- Leistungsfaktor
  - PF1, PF2, PF3, ΣPF
- Cos φ & tangent φ
  - Ist-Werte pro Phase

#### Zählung

- Wirkenergie: +/- kWh
- Blindenergie: +/- kvarh
- Scheinenergie: kVAh
- Multitarif (8 max.)
- Betriebsstundenzähler

#### Qualität

- Spannungsungleichgewicht
  - Vdir, Vinv, Vhom, Udir, Uinv, Unba, Vnba, Vnb, Unb
- Stromunsymmetrie
  - Idir, Iinv, Ihom, Inba, Inb
- Klirrfaktor
  - Ströme THDi1, THDi2, THDi3, THDiN, TDDI
  - Unverkettete Spannungen THDv1, THDv2, THDv3
  - Verkettete Spannungen THDu12, THDu23, THDu31
- Oberschwingungen bis Ordnungszahl 63
  - Ströme: I1h, I2h, I3h, INh
  - Unverkettete Spannungen: V1h, V2h, V3h
  - Verkettete Spannungen: U12h, U23h, U31h
- Qualitätseignisse
  - Spannungseinbrüche, Unterbrechungen und Spitzen EN50160
  - K-Faktor und Scheitelfaktor
- Ereignisse gemäß EN 50160
  - Spannungseinbrüche, Ausfälle, Überspannungen

#### Überwachung des Schutzes

- Hilfskontaktüberwachung
- Bericht und Alarm bei Auslösung
- Anzahl der Vorgänge

#### Lastkurven und Protokolldaten (max. 130 Tage)

- Wirkleistung, Blindleistung und Scheinleistung
- Ströme, Spannungen, Frequenz

#### Alarme

- Alarme für alle elektrischen Größen, Statusänderungen von Eingängen, Logikkombinationsmöglichkeiten
- Zeitstempelung der Ereignisse

#### Kommunikation

- DIRIS A-40 RS485 Modbus als Standard
- DIRIS A-40 Ethernet Modbus
- DIRIS A-40 PROFIBUS DPV1

#### Eingänge

- 3 digitale Eingänge
  - Stromversorgung durch DIRIS A-40 oder eine externe Quelle
  - Funktion: Logikzustand, Zustand des LS-Schutzschalters, Impulszählung oder Synchronisations-Multifluidmessung
- 2 logische Ausgänge
  - Funktion: Befehl, Energie-Impulsausgang, Lastabwurf, Alarm

Funktionalitäten

Überwachung

- Echtzeitmessung der elektrischen Werte.
- Ansicht der Daten in Kurven oder Tabellen.
- Qualitätsanalyse der Stromversorgung des Netzes und der Lasten.



Zählung

- Messung der gesamten Wirk-, Blind-, und Scheinenergie.
- Protokolldaten der Messungen.
- Grafische Anzeige auf der Basis von Monat, Woche, Tag oder Stunde.

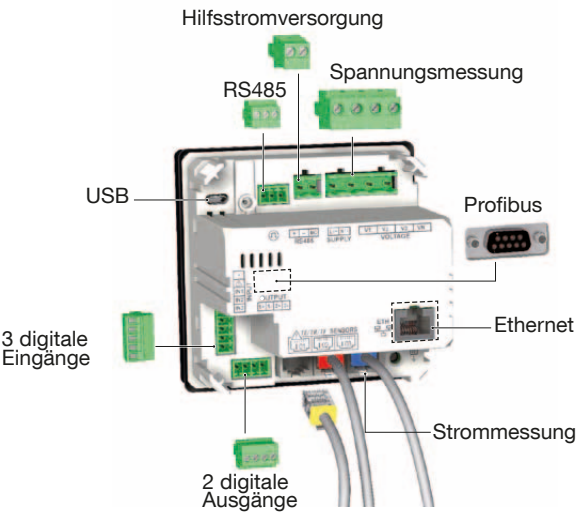


Alarme

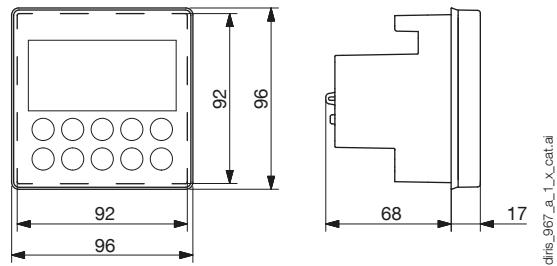
- Anzeige der Alarme.
- Protokoll der Alarme.



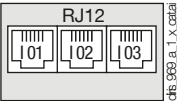
Klemmen



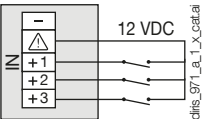
Abmessungen (mm)



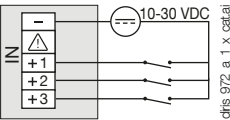
Strommessung



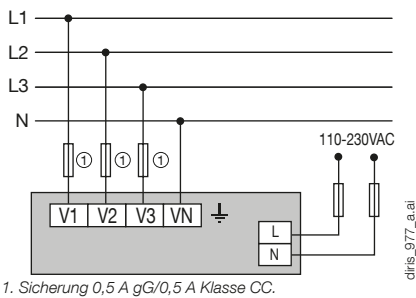
3 vom Produkt gespeiste Eingänge



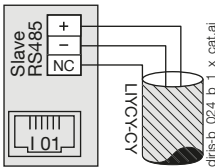
3 Eingänge mit externer Stromversorgung



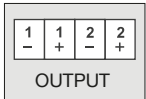
Spannungsanschlüsse und Hilfsstromversorgung



RS485



2 Ausgänge



Erde



## Anschlüsse

### Zugehörige Stromsensoren

An DIRIS A-40 können verschiedene Typen von Stromsensoren angeschlossen werden: Durchsteckwandler (TE), teilbare (TR) und flexible Stromsensoren (TF). Diese Stromsensorenserie ermöglicht 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 A-40 automatisch erkannt. Dies garantiert die Gesamtgenauigkeit der Messkette DIRIS B-40 + Stromsensor.

Für weitere Informationen:

Durchsteckwandler (nicht-teilbare) TE-Stromsensoren



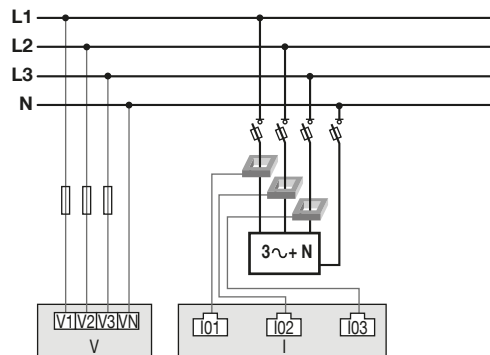
Stromsensoren TE/TR/TF



### Netze und Anschlussbeispiele

#### Dreiphasig + Neutralleiter

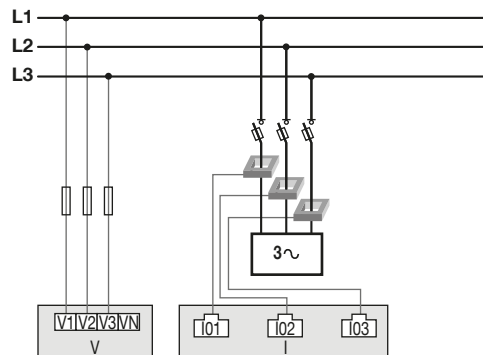
3P+N - 3 Stromwandler (1 dreiphasige Last + berechneter Neutralleiter)



diris\_973\_a.ai

#### Dreiphasig

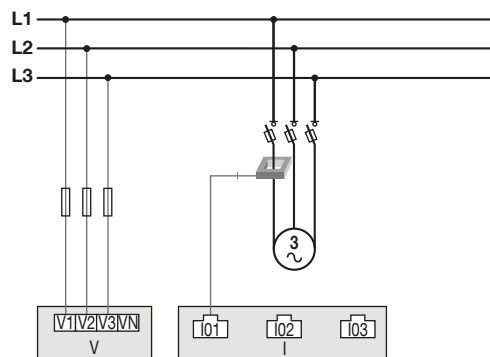
3P - 3 Stromwandler (1 dreiphasige Last)



diris\_974\_a.ai

#### Dreiphasig

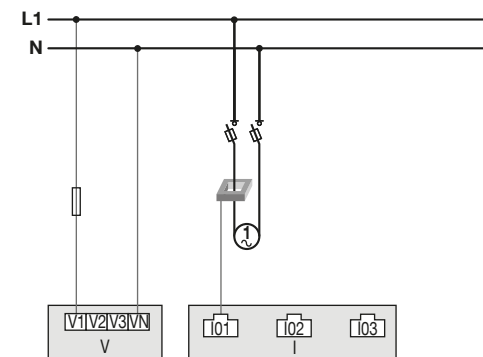
3P - 1 Stromwandler (1 ausgewogene dreiphasige Last)



diris\_975\_a.ai

#### Einphasig

1P+N-1 Stromwandler (1 einphasige Last)



diris\_976\_a.ai

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



Eigenschaften DIRIS A-40

Elektrische Eigenschaften

| Hilfsstromversorgung |                                                                                                                      |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wechselspannung      | 110/400 VAC oder 120/300 VDC - CAT III                                                                               |
| Frequenz             | 50/60 Hz                                                                                                             |
| Leistungsaufnahme    | 5VA AC/1,5VA DC (48250500)<br>8VA AC/2,5VA DC (48250501 und 48250502)                                                |
| Anschluss            | Abnehmbare Federkraft-Klemmleiste, 2x2 Positionen,<br>Draht 0,5 ... 2,5 mm² oder 0,25 ... 1,5 mm² Litze mit Endstück |

Messeigenschaften

| Leistung und Energiemessung                    |                                                                                                                          |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Genauigkeit<br>Wirkenergie und<br>Wirkleistung | Klasse 0,2 nur DIRIS A-40<br>Klasse 0,5 mit TE-, TF- oder iTR-Sensoren<br>Klasse 1 mit TR-Sensoren                       |
| Genauigkeit der<br>Blindenergie                | Klasse 2 mit TE- oder TF-Sensoren                                                                                        |
| Leistungsfaktormessung                         |                                                                                                                          |
| Genauigkeit                                    | Klasse 0,5 mit TE-, TF- oder iTR-Sensoren<br>Klasse 1 mit TR-Sensoren                                                    |
| Spannungsmessung                               |                                                                                                                          |
| Merkmale des vermessenen<br>Netzwerks          | 50-300 VAC (Ph/N) - 87-520 VAC (Ph/Ph) -<br>CAT III                                                                      |
| Frequenzbereich                                | 45 bis 65 Hz                                                                                                             |
| Frequenzgenauigkeit                            | Klasse 0,02                                                                                                              |
| Netzwerktyp                                    | Einphasig/Zweiphasig mit/ohne Neutraleiter/<br>Dreiphasig mit/ohne Neutraleiter                                          |
| Messung durch Spannungswandler                 | Primär: 400.000 VAC<br>Sekundär: 60, 100, 110, 173, 190 VAC                                                              |
| Verbrauch der Eingänge                         | ≤ 0,1 VA                                                                                                                 |
| Genauigkeit der Spannungsmessung               | Klasse 0,2                                                                                                               |
| Anschluss                                      | Abnehmbare Federkraft-Klemmleiste,<br>4 Positionen,<br>Draht 0,5 ... 2,5 mm² oder 0,25 ... 1,5 mm²<br>Litze mit Endstück |
| Strommessung                                   |                                                                                                                          |
| Anzahl der Stromeingänge                       | 3                                                                                                                        |
| Zugehörige Stromsensoren                       | Durchsteckwandler (TE), teilbare (TR) oder flexible<br>Stromwandler (TF)                                                 |
| Genauigkeit                                    | Klasse 0,2 nur DIRIS A-40<br>Klasse 0,5 mit TE-, TF- oder iTR-Sensoren<br>Klasse 1 mit TR-Sensoren                       |
| Anschluss                                      | Spezielles SOCOMEC-Kabel mit RJ12-Anschlüssen                                                                            |

Merkmale der Eingänge

|                         |                                                                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anzahl                  | 3                                                                                                      |
| Typ/<br>Stromversorgung | Optokoppler mit interner Polarisation (12 VDC ± 10 %)<br>oder externer Polarisation (12-24 VDC ± 20 %) |
| Funktion Eingang        | Logikzustand, Zustand des LS-Schutzschalters, Impulszählung<br>oder Synchronisations-Multifluidmessung |
| Anschluss               | Steckbarer Schraubenklemmenblock, 5 Positionen, Litze oder<br>Draht, 0,14 ... 1,5 mm²                  |

Merkmale der Ausgänge

|                  |                                                                                       |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Anzahl           | 2                                                                                     |
| Typ              | Optokoppler 30 VDC max 20 mA max - SELV                                               |
| Funktion Ausgang | Befehl, Energie-Impulsausgang, Lastabwurf, Alarm                                      |
| Anschluss        | Steckbarer Schraubenklemmenblock, 4 Positionen, Litze oder<br>Draht, 0,14 ... 1,5 mm² |

Kommunikationseigenschaften

| DIRIS A-40 RS485 |                              |
|------------------|------------------------------|
| Verbindung       | RS485                        |
| Anschlusstyp     | 2 - 3 Halbduplex-Drähte      |
| Protokoll        | Modbus RTU                   |
| Baudrate         | 1200 ... 115200 Baud         |
| USB              | Konfiguration von DIRIS A-40 |

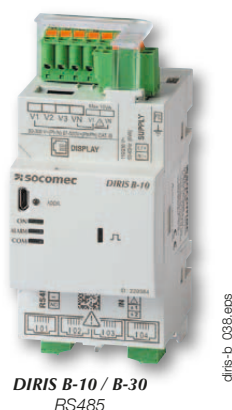
Bestellnummern

| Überwachungsgeräte DIRIS A-40 |                                                                                         | Bestellnummer |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| DIRIS A-40                    | RS485 Modul mit 3 Eingängen/2 Ausgängen                                                 | 4825 0500     |
| DIRIS A-40                    | Ethernet Modbus TCP oder BACnet IP - Webserver - RS485 Modbus - 3 Eingänge / 2 Ausgänge | 4825 0501     |
| DIRIS A-40                    | Profibus DPV1 - RS485 Modul mit 3 Eingängen/2 Ausgängen                                 | 4825 0502     |



# DIRIS B

## Multifunktions-Leistungsüberwachungsgeräte



DIRIS B-10 / B-30  
RS485

diris-b\_038.eps



Konfiguration mit  
Easy Config System.

### Funktion

Die modularen Leistungsüberwachungsgeräte **DIRIS B** sind für die RS485-Kommunikation ausgelegt. Die vier unabhängigen RJ12-Stromeingänge ermöglichen die Verwaltung von Abgängen unterschiedlichen Typs und unterschiedlicher Anzahl, z. B. 4 einphasige Lasten oder 1 dreiphasige und 1 einphasige Last.

Das Leistungsüberwachungsgerät DIRIS B wird über einen RJ12-Anschluss mit den für die entsprechende Installation geeigneten Stromsensoren verbunden: Durchstecksensoren der Reihe TE, teilbare Sensoren der Reihe TR/ITR und flexible Stromsensoren der Reihe TF.

### Vorteile

#### Plug & Play

Die schnelle RJ12-Verbindung macht das Anschließen einfach und sicher und verhindert Anschlussfehler. 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 + Stromsensoren TE oder TF).

#### Mehrere Stromkreise

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

#### Kommunikation

- Das Strommessgerät DIRIS B bietet folgende Anschlussmöglichkeiten:
  - Externes Display DIRIS D-30 zur Anzeige von Mess- und Zählwerten,
  - Gateways DIRIS Digiware M-50/M-70 zur Zentralisierung und Kommunikation von Daten über Ethernet. Im Gateway DIRIS Digiware M-70 ist die Software WEBVIEW-M integriert, die den Fernzugriff auf die Messdaten im Webserver ermöglicht.
  - Optionale Module für weitere Kommunikationsmöglichkeiten, darunter ein zweiter RS485-Anschluss oder PROFIBUS DP-Protokoll. Digitale oder analoge Eingänge/Ausgänge sowie Temperatureingangsmodule können ebenfalls angeschlossen werden.

### Die Lösung für

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



### Die Schwerpunkte

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

### Integrierte Technologien



PreciSense



AutoCorrect



VirtualMonitor

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website [www.socomec.com](http://www.socomec.com)

### Entspricht den Normen

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

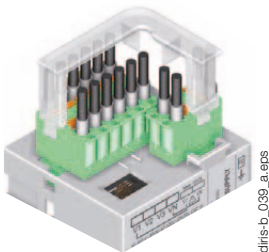


| Anwendung                                                   | Lokale Zählung                                                                      | Lokale Analyse                                                                      |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             |  |  |
| DIRIS B                                                     | B-10 RS485                                                                          | B-30 RS485                                                                          |
| 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                                       | •                                                                                   | •                                                                                   |
| Prognosefähigkeit                                           | •                                                                                   | •                                                                                   |
| Unsymmetrie Ph/N                                            | •                                                                                   | •                                                                                   |
| Unsymmetrie Ph/Ph                                           | •                                                                                   | •                                                                                   |
| Unsymmetrie Strom (Inba, Idir, linv, lhom, Inb)             | •                                                                                   | •                                                                                   |
| Phi, cos Phi, tan Phi                                       | •                                                                                   | •                                                                                   |
| Qualitätsanalyse                                            |                                                                                     |                                                                                     |
| THDv1, THDv2, THDv3, THDu12, THDu23, THDu31                 | •                                                                                   | •                                                                                   |
| THDi1, THDi2, THDi3, THDin                                  | •                                                                                   | •                                                                                   |
| Individuelle Oberschwingungen U und V (bis zur 63. Ordnung) |                                                                                     | •                                                                                   |
| Individuelle Oberschwingungen I (bis zur 63. Ordnung)       |                                                                                     | •                                                                                   |
| Scheitelfaktor I1, I2, I3, In                               |                                                                                     | •                                                                                   |
| Scheitelfaktor V1, V2, V3, U12, U23, U31                    |                                                                                     | •                                                                                   |
| Abfälle, Unterbrechungen, Spitzen (EN 50160)                |                                                                                     | •                                                                                   |
| Überströme                                                  |                                                                                     | •                                                                                   |
| Alarme                                                      |                                                                                     |                                                                                     |
| Bei Schwellenwert                                           |                                                                                     | •                                                                                   |
| Eingänge/Ausgänge                                           |                                                                                     | •                                                                                   |
| Speicherung der Durchschnittswerte                          |                                                                                     |                                                                                     |
| 45 Tage (max.)                                              |                                                                                     | •                                                                                   |
| Kommunikation                                               |                                                                                     |                                                                                     |
| RS485 Modbus                                                | •                                                                                   | •                                                                                   |
| 2 Eingänge (Status/Impuls)                                  | •                                                                                   | •                                                                                   |

Zubehör

Plombierbare Abdeckung für DIRIS B

- Verhindert den Zugriff auf die Verkabelung des Überwachungsgeräts.



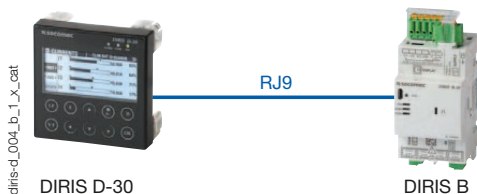
USB-Konfigurationskabel (2 m)

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

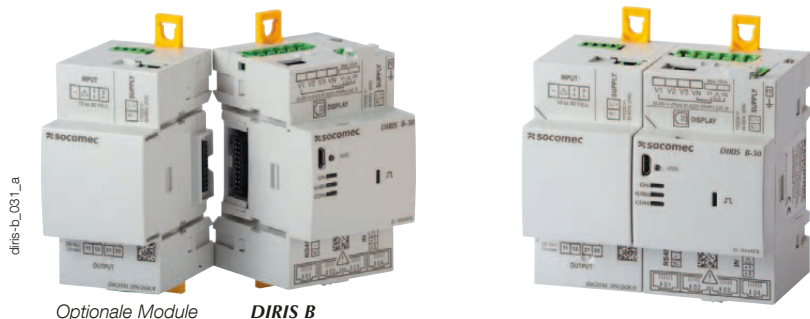
## DIRIS D-30



## Anschluss



## DIRIS O



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-iod

- 2 digitale Eingänge zentralisieren die Zählimpulse oder die Eingangszustandsänderungen der Hilfskontakte.
- 2 Digitalausgänge können an konfigurierbare Alarmer angeschossen werden, die bei einer Grenzwertüberschreitung (Leistung, Strom usw.) eine Warnung auslösen oder ferngesteuert werden können.



## DIRIS O-ioa

- 2 Eingänge (4 - 20 mA) zentralisieren die Messungen von Analogsensoren (Druck, Luftfeuchtigkeit, Temperatur usw.)
- 2 Ausgänge (4 - 20 mA) übertragen Messwerte (Leistung, Strom usw.) an eine SPS.



## DIRIS O-it

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



## DIRIS O-m

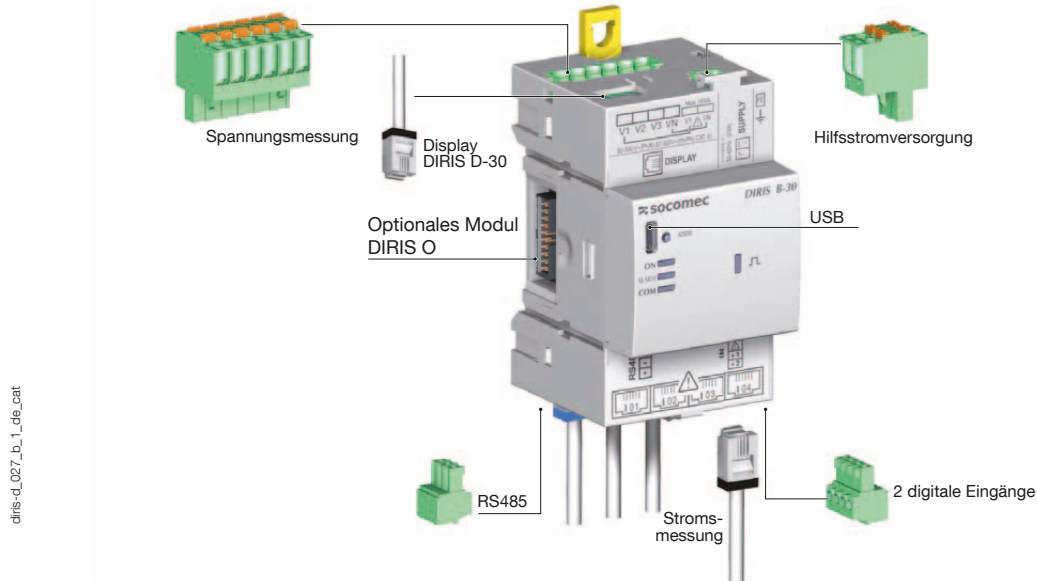
- Erweitert das System DIRIS B um eine zweite RS485-Modbus-Schnittstelle für die gleichzeitige Datenübertragung an zwei Überwachungsstationen.



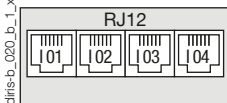
## DIRIS O-p

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

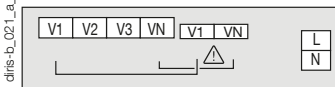
## Klemmen am Gerät DIRIS B



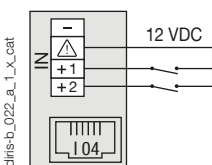
### Strommessung



### Spannungsmessung und Hilfsstromversorgung

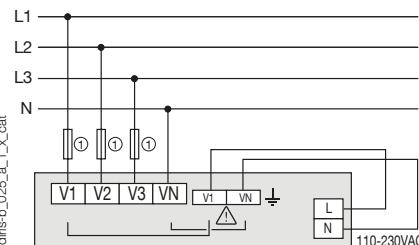


### Zwei vom Gerät gespeiste Eingänge



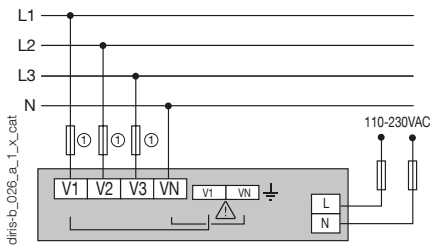
### Eigenversorgung

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



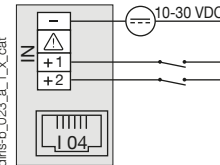
1. Sicherungen 0,5 A gG/0,5 A Klasse CC.

### Separate Stromversorgung

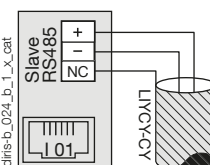


1. Sicherungen 0,5 A gG/0,5 A Klasse CC.

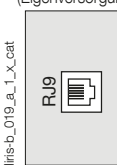
### Zwei Eingänge mit externer Stromversorgung



### RS485

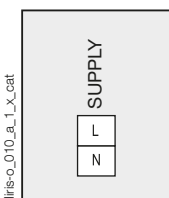


### RJ9 für DIRIS D-30 (Eigenversorgung und Daten)

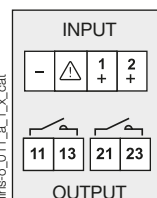


## Klemmen der optionalen Module DIRIS O

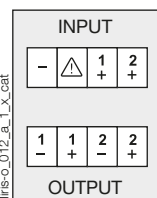
### Stromversorgung der optionalen Module



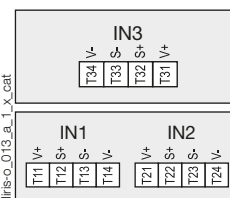
### DIRIS O-iod



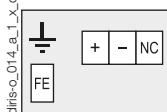
### DIRIS O-ioa



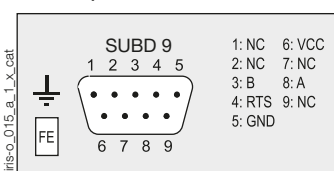
### DIRIS O-it



### DIRIS O-m RS485



### DIRIS O-p



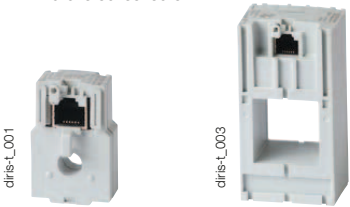
## Anschluss

### Zugehörige Stromsensoren

Es können verschiedene Arten von Stromsensoren mit dem Gerät DIRIS B verbunden werden: Durchstecksensoren der Reihe TE, teilbare Sensoren der Reihe TR und flexible Stromsensoren der Reihe TF. Die Vielfalt der Sensoren ermöglicht eine Anpassung an jede neue oder bestehende Installation. Die schnelle RJ12-Verbindung macht das Anschließen einfach und sicher und verhindert Anschlussfehler. Größe und Typ des Stromsensors werden vom Gerät DIRIS B automatisch erkannt. Dies garantiert die Gesamtgenauigkeit der Messkette aus DIRIS B und Stromsensor.

Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten „TE-Sensoren“.

TE-Durchstecksensoren



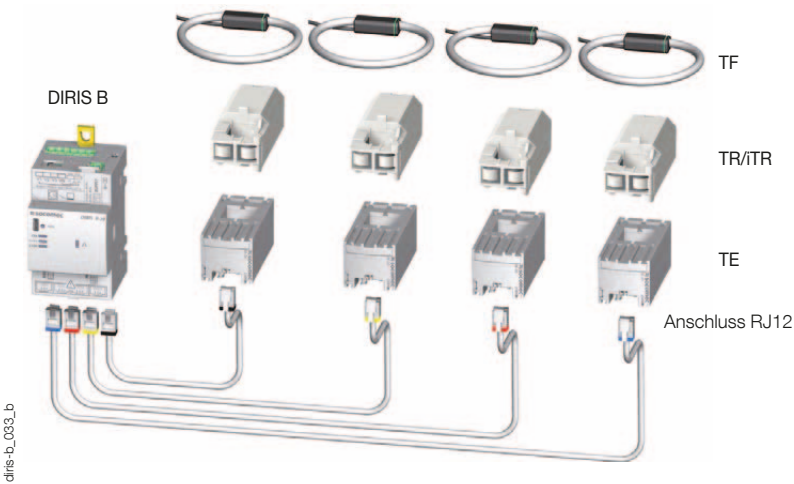
Teilbare TR-Stromsensoren



Flexible TF-Stromsensoren



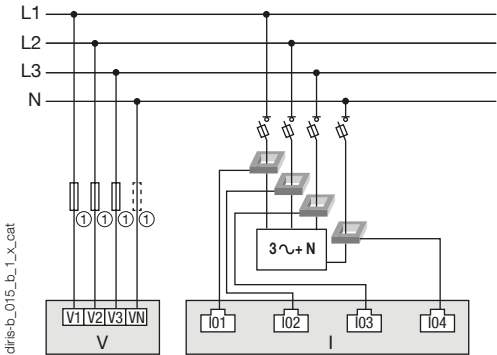
Stromsensoren TE/TR/TF



### Netz- und Anschlussbeispiele

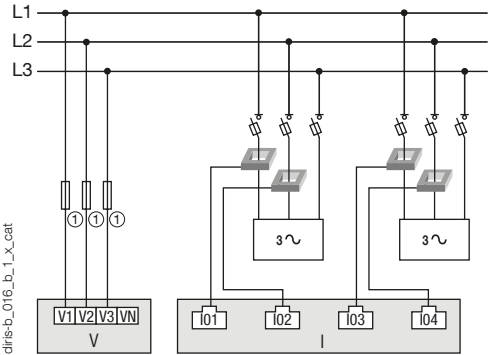
#### Dreiphasig + neutral

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



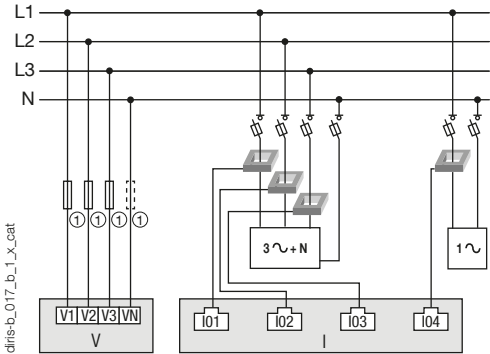
#### Dreiphasig

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



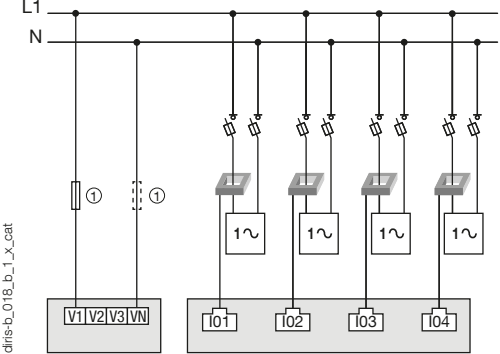
#### Dreiphasig

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



#### Einphasig

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



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



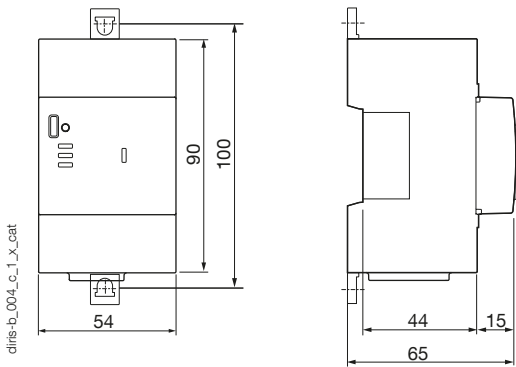
SW: Stromwandler



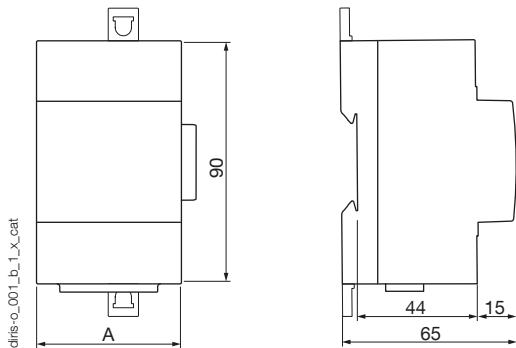
Last

Abmessungen (mm)

DIRIS B

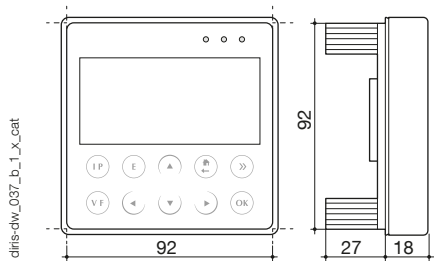


Optionale Module DIRIS O



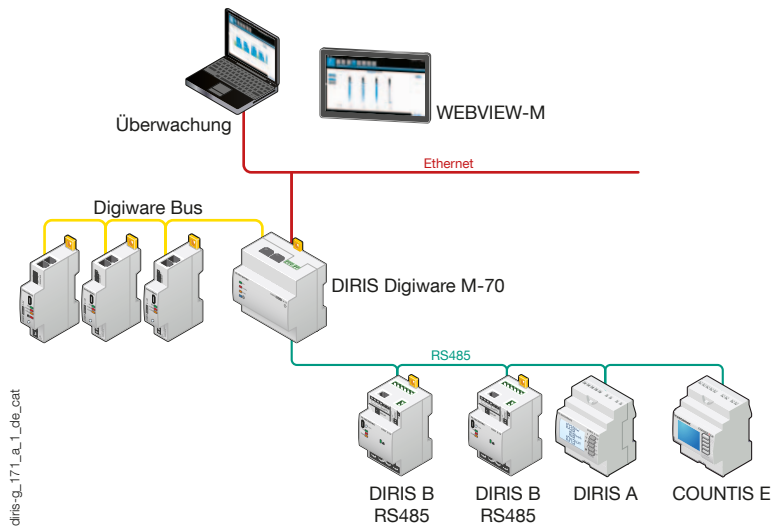
| Optionale Module DIRIS O               | A (mm) |
|----------------------------------------|--------|
| DIRIS O-iod - DIRIS O-ioa - DIRIS O-it | 45     |
| DIRIS O-m - DIRIS O-p                  | 54     |

DIRIS D-30



Kommunikationsarchitektur

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



Technische Daten - DIRIS B

|                                  |                                                                                                                 |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elektrische Kennwerte            |                                                                                                                 |
| Hilfsstromversorgung             |                                                                                                                 |
| Wechselspannung                  | 110-230 VAC ±15 % (Ph/N oder Ph/Ph) Kat III                                                                     |
| Frequenz                         | 50/60 Hz                                                                                                        |
| Leistungsaufnahme                | < 2 VA ohne Display < 6 VA mit Display                                                                          |
| Anschluss                        | Abnehmbare Federklemmleiste, 2 x 2 Positionen, Draht 0,5 ... 2,5 mm² oder 0,25 ... 1,5 mm² Litze mit Endhülse   |
| Messkennwerte                    |                                                                                                                 |
| Energie- und Leistungsmessung    |                                                                                                                 |
| Genauigkeit                      | Klasse 0,2 mit DIRIS B einzeln                                                                                  |
| Wirkenergie und Wirkleistung     | Klasse 0,5 mit Stromsensoren TE, iTR oder TF<br>Klasse 1 mit TR-Stromsensoren                                   |
| Genauigkeit der Blindenergie     | Klasse 2 mit TE-, TR- oder TF-Stromsensoren                                                                     |
| Leistungsfaktormessung           |                                                                                                                 |
| Genauigkeit                      | Klasse 0,5 mit Stromsensoren TE, iTR oder TF<br>Klasse 1 mit TR-Stromsensoren                                   |
| Spannungsmessung                 |                                                                                                                 |
| Gemessene Netzkennwerte          | 50-300 VAC (Ph/N) - 87-520 VAC (Ph/Ph) - CAT III                                                                |
| Frequenzband                     | 45 ... 65 Hz                                                                                                    |
| Frequenzgenauigkeit              | Klasse 0,02                                                                                                     |
| Netztyp                          | Einphasig/Zweiphasig/Zweiphasig mit Neutralleiter/<br>Dreiphasig/Dreiphasig mit Neutralleiter                   |
| Messung durch Spannungswandler   | Primär: 400.000 VAC<br>Sekundär: 60, 100, 110, 173, 190 VAC                                                     |
| Verbrauch der Eingänge           | ≤ 0,1 VA                                                                                                        |
| Anhaltende Überlast              | 300 VAC Ph/N                                                                                                    |
| Genauigkeit der Spannungsmessung | Klasse 0,2                                                                                                      |
| Verbindung                       | Abnehmbare Federklemmleiste, 2 x 6 Positionen, Draht 0,5 ... 2,5 mm² oder 0,25 ... 1,5 mm² Litze mit Endhülse   |
| Strommessung                     |                                                                                                                 |
| Anzahl der Stromeingänge         | 4                                                                                                               |
| Zugehörige Stromsensoren         | Durchsteckwandler (TE), teilbare (TR) oder flexible Stromwandler (TF)                                           |
| Genauigkeit                      | Klasse 0,2 mit DIRIS B einzeln<br>Klasse 0,5 mit Stromsensoren TE, iTR oder TF<br>Klasse 1 mit TR-Stromsensoren |
| Verbindung                       | Spezifisches SOCOMEC-Kabel mit RJ12-Steckverbindern                                                             |
| Eingänge                         |                                                                                                                 |
| Anzahl                           | 2                                                                                                               |
| Typ/Stromversorgung              | Optokoppler mit interner Polarisation (12 VDC ± 10 %) oder externer Polarisation (10-30 VDC ± 10 %)             |
| Funktion der Eingänge            | Logikzustand, Impulzzähler, Zustand des Schutzschalters oder Synchronisations-TOP (Eingang 1)                   |
| Kommunikation                    |                                                                                                                 |
| DIRIS B RS485                    |                                                                                                                 |
| Anschluss                        | RS485                                                                                                           |
| Anschlusstyp                     | 2 - 3 Halbduplex-Drähte                                                                                         |
| Protokoll                        | Modbus RTU                                                                                                      |
| Geschwindigkeit                  | 1200... 115200 Baud                                                                                             |
| USB                              | Konfiguration DIRIS B RS485                                                                                     |
| Umgebung                         |                                                                                                                 |
| Betriebstemperatur               | -10 ... +70 °C                                                                                                  |
| Lagertemperatur                  | -25 ... +85 °C                                                                                                  |
| Luftfeuchtigkeit                 | 55 °C/97 % relative Luftfeuchtigkeit                                                                            |
| Betriebshöhe über NN             | < 2000 m                                                                                                        |
| Vibrationen                      | 1 G von 10 bis 100 Hz                                                                                           |

Technische Daten - Display DIRIS D-30

|                             |                                               |
|-----------------------------|-----------------------------------------------|
| Mechanische Kennwerte       |                                               |
| Displaytyp                  | Kapazitive Touchscreen-Technologie, 10 Tasten |
| Auflösung                   | 350 x 160 Pixel                               |
| Anschluss von Einzelgeräten |                                               |
| RJ9                         | Eigenversorgung und Daten                     |
| Micro-USB                   | Aktualisierung                                |
| Schutzart                   | IP65 (Frontseite)                             |
| Umgebung                    |                                               |
| Lagertemperatur (°C)        | -20 - +70 °C                                  |
| Betriebstemperatur (°C)     | -20 - +70 °C                                  |
| Luftfeuchtigkeit            | 95 % bei 40 °C                                |
| Installationskategorie      | CAT III                                       |
| Verschmutzungsgrad          | 2                                             |

Technische Daten - optionale Module DIRIS O

|                                                   |                                                                                                               |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stromversorgung <sup>(1)</sup>                    |                                                                                                               |
| Wechselspannung                                   | 110-230 VAC ±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 ± 10 %) oder externer Polarisation (10-30 VDC ± 10 %)           |
| Funktion                                          | Logikzustand, Impulzzähler                                                                                    |
| Anzahl der Ausgänge                               | 2 pro Optionsmodul - max. 4 Optionsmodule                                                                     |
| Typ                                               | Relais / 230 VAC ±15 % - 1 A                                                                                  |
| Funktion                                          | Konfigurierbarer Alarm (Strom, Leistung...) bei Schwellenwert-Überschreitungen oder extern gesteuerter Status |
| Anschluss der Eingänge/Ausgänge                   | Abnehmbare Schraubklemmleiste, 4 Positionen, Litze oder Draht, 0,14 bis 1,5 mm²                               |
| DIRIS O-ioa - 2 Analogeingänge/2 Analogausgänge   |                                                                                                               |
| Anzahl der Eingänge                               | 2 pro Optionsmodul - max. 4 Optionsmodule                                                                     |
| Typ                                               | 4 - 20 mA                                                                                                     |
| Funktion                                          | Anschluss von analogen Sensoren (Druck, Luftfeuchtigkeit, Temperatur...)                                      |
| Anzahl der Ausgänge                               | 2 pro Optionsmodul - max. 4 Optionsmodule                                                                     |
| Typ                                               | 4 - 20 mA                                                                                                     |
| Funktion                                          | Übertragung des Messbilds (Strom, Leistung...) an SPS                                                         |
| DIRIS O-it - 3 Temperatureingänge                 |                                                                                                               |
| Anzahl der Eingänge                               | 3 externe Eingänge + 1 Umgebungstemperaturmessung                                                             |
| Dynamisch                                         | -20 ... 150 °C                                                                                                |
| Typ                                               | PT100 oder PT1000                                                                                             |
| Funktion Eingänge 1, 2 und 3                      | Temperaturmessung                                                                                             |
| DIRIS O-m - RS485-Kommunikation                   |                                                                                                               |
| Anschluss                                         | 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 mm²                               |
| DIRIS O-p - PROFIBUS-Kommunikation                |                                                                                                               |
| Protokoll                                         | PROFIBUS DPV1                                                                                                 |

## Bestellnummern

| Überwachungsgeräte DIRIS B                    |                                             | Bestellnummer |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------|
| DIRIS B-10                                    | RS485 - Modbus - 230 VAC                    | 4829 0010     |
| DIRIS B-30                                    | RS485 - 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 Temperatureingänge PT100/PT1000           | 4829 0032     |
| DIRIS O-m                                     | RS485 Modbus-Kommunikation                  | 4829 0033     |
| DIRIS O-p                                     | PROFIBUS-Kommunikation                      | 4829 0034     |
| 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     |
| Abdeckung für Ein-/Ausgangsanschlüsse DIRIS B |                                             | 4829 0049     |
| USB-Kabel zur Konfiguration                   |                                             | 4829 0050     |



# Auswahlleitfaden

## Wirkenergiezähler und Impulskonzentratoren

### COUNTIS E

Welcher Netztyp?

Welcher  
Laststrom?

| Netztyp - Eingangsstrom  | Einphasig<br>Direkt<br>bis zu 40 A |                          |                          | Einphasig<br>Direkt<br>bis zu 80 A |                          |                          |                          | Dreiphasig<br>Direkt<br>bis zu 80 A |                          |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
|                          |                                    |                          |                          |                                    |                          |                          |                          |                                     |                          |
| Energiezähler: COUNTIS E | <b>E00/E02</b><br>S. 118           | <b>E03/E04</b><br>S. 118 | <b>E05/E06</b><br>S. 118 | <b>E11/E12</b><br>S. 120           | <b>E13/E14</b><br>S. 120 | <b>E15/E16</b><br>S. 120 | <b>E17/E18</b><br>S. 120 | <b>E21/E22</b><br>S. 122            | <b>E23/E24</b><br>S. 122 |

#### Wesentliche Eigenschaften

|                                |         |         |         |          |          |          |          |                 |                 |
|--------------------------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|-----------------|-----------------|
| MID: gem. EN 50470 Modul B + D | • (E02) | • (E04) | • (E06) | • (E12)  | • (E14)  | • (E16)  | • (E18)  | • (E22)         | • (E24)         |
| RS485 Modbus                   |         | •       |         |          | •        |          |          |                 | •               |
| M-Bus                          |         |         | •       |          |          | •        |          |                 |                 |
| Ethernet Modbus TCP/RTU        |         |         |         |          |          |          | •        |                 |                 |
| Breite                         | 1 Modul | 1 Modul | 1 Modul | 2 Module | 2 Module | 2 Module | 2 Module | 4 Module        | 4 Module        |
| Eingangsspannung               | 230 VAC | 230 VAC | 230 VAC | 230 VAC  | 230 VAC  | 230 VAC  | 230 VAC  | 230 ... 400 VAC | 230 ... 400 VAC |

#### Funktionen

|                                                 |     |          |          |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------|-----|----------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Gesamt-/Teilenergie kWh                         | •/• | •/•      | •/•      | •/• | •/• | •/• | •/• | •/• | •/• |
| Wirk-/Blindleistung                             | •/• | •/•      | •/•      | •/• | •/• | •/• | •/• | •/• | •/• |
| Doppeltarif für kWh                             |     | •        | •        | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| Gesamt-/Teilenergie kvarh                       | •/• | •/•      | •/•      | •/• | •/• | •/• | •/• | •/• | •/• |
| kVA                                             |     | über COM | über COM |     | •   | •   | •   | •   | •   |
| Lastkurve                                       |     |          |          |     |     |     |     |     |     |
| Messung (I, V, P, Q, S, F und PF)               | •   | •        | •        | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| SW-Anschlussanzeige                             |     |          |          |     |     |     |     |     |     |
| Bidirektional (Energieverbrauch und -erzeugung) | •   | •        | •        | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| Integrierter Webserver                          |     |          |          |     |     |     | •   |     |     |
| Kompatibilität mit Webview                      |     | •        |          |     | •   |     | •   |     | •   |

#### Genauigkeit

|                             |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Wirkenergie (IEC 62053-21)  | Klasse 1       | Klasse 1       | Klasse 1       | Klasse 1       | Klasse 1       | Klasse 1       | Klasse 1       | Klasse 1       | Klasse 1       |
| Blindenergie (IEC 62053-23) | Klasse 2       | Klasse 2       | Klasse 2       | Klasse 2       | Klasse 2       | Klasse 2       | Klasse 2       | Klasse 2       | Klasse 2       |
| Wirkenergie (EN 50470)      | Klasse B (E02) | Klasse B (E04) | Klasse B (E06) | Klasse B (E12) | Klasse B (E14) | Klasse B (E16) | Klasse B (E18) | Klasse B (E22) | Klasse B (E24) |

#### Technische Daten

|                                          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| LED zur Betriebskontrolle                | •       | •       | •       | •       | •       | •       | •       | •       | •       |
| Impulsausgang                            | 100 Wh  | 100 Wh  | 100 Wh  | 100 Wh  | 100 Wh  | 100 Wh  |         | 100 Wh  | 100 Wh  |
| Plombierbare Abdeckung (nur MID-Version) | • (E02) | • (E04) | • (E06) | • (E12) | • (E14) | • (E16) | • (E18) | • (E22) | • (E24) |
| Schutz gegen Phasen-/Neutralumkehrung    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

|                                                                                                      |                               |                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                                                                                                      |                               |                               |
| <b>Impulskonzentrator</b>                                                                            | <b>COUNTIS ECi2</b><br>S. 130 | <b>COUNTIS ECi3</b><br>S. 130 |
| <b>Gehäuse</b>                                                                                       | <b>4 Module</b>               | <b>4 Module</b>               |
| <b>Logikeingänge</b>                                                                                 | <b>7</b>                      | <b>7</b>                      |
| <b>Analogeingänge</b>                                                                                |                               |                               |
| Ein-/Ausgang (Alarm)                                                                                 | 1                             | 1                             |
| Teildaten, Gesamtdaten; täglich, wöchentlich, monatlich in kWh oder anderen Einheiten (Liter, m³...) | •                             | •                             |
| Lastkurve von 8 bis 30 Minuten                                                                       | •                             | •                             |
| RS485 Modbus                                                                                         | •                             | •                             |

Welche Genauigkeit?

MID-Zertifizierung?

Kommunikations- oder Impulsausgang?

Datenanzeige über Webserver?

| Dreiphasig Direkt bis zu 80 A                                                     |                          | Dreiphasig Direkt bis zu 100 A                                                    |                          |                          | Dreiphasig SW 1/5 A                                                                |                          |                          |                          | Dreiphasig SW/5 A                                                                   |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|  |                          |  |                          |                          |  |                          |                          |                          |  |                      |
| <b>E25/E26</b><br>S. 122                                                          | <b>E27/E28</b><br>S. 122 | <b>E30/E31/E32</b><br>S. 124                                                      | <b>E33/E34</b><br>S. 124 | <b>E35/E36</b><br>S. 124 | <b>E41/E42</b><br>S. 126                                                           | <b>E43/E44</b><br>S. 126 | <b>E45/E46</b><br>S. 126 | <b>E47/E48</b><br>S. 126 | <b>E50</b><br>S. 128                                                                | <b>E53</b><br>S. 128 |
| • (E26)                                                                           | • (E28)                  | • (E32)                                                                           | • (E34)                  | • (E36)                  | • (E42)                                                                            | • (E44)                  | • (E46)                  | • (E48)                  |                                                                                     | •                    |
| •                                                                                 | •                        |                                                                                   |                          | •                        |                                                                                    |                          | •                        | •                        |                                                                                     |                      |
| 4 Module                                                                          | 4 Module                 | 7 Module                                                                          | 7 Module                 | 7 Module                 | 4 Module                                                                           | 4 Module                 | 4 Module                 | 4 Module                 | 96 x 96                                                                             | 96 x 96              |
| 230 ... 400 VAC                                                                   | 230 ... 400 VAC          | 230 ... 400 VAC                                                                   | 230 ... 400 VAC          | 230 ... 400 VAC          | 230 ... 400 VAC                                                                    | 230 ... 400 VAC          | 230 ... 400 VAC          | 230 ... 400 VAC          | 86 ... 520 VAC                                                                      | 86 ... 520 VAC       |
| •/•                                                                               | •/•                      | •/• (E31)                                                                         | •/über COM (E34)         | •/über COM (E36)         | •/•                                                                                | •/•                      | •/•                      | •/•                      | •/•                                                                                 | •/•                  |
| •/•                                                                               | •/•                      | •/-                                                                               | •/über COM               | •/über COM               | •/•                                                                                | •/•                      | •/•                      | •/•                      | •/•                                                                                 | •/•                  |
| •                                                                                 | •                        | • (E31/E32)                                                                       | bis zu 4 über COM        | bis zu 4 über COM        | •                                                                                  | bis zu 4 über COM        | bis zu 4 über COM        | bis zu 4 über COM        | •                                                                                   | •                    |
| •/•                                                                               | •/•                      |                                                                                   | über COM                 | über COM                 | •/•                                                                                | •/•                      | •/•                      | •/•                      | •                                                                                   | •                    |
| •                                                                                 | •                        |                                                                                   | über COM                 | über COM                 | •                                                                                  | •                        | •                        | •                        | •                                                                                   | •                    |
|                                                                                   |                          |                                                                                   | über COM                 | über COM                 |                                                                                    | über COM                 | über COM                 | über COM                 |                                                                                     |                      |
| •                                                                                 | •                        |                                                                                   | über COM                 | über COM                 | •                                                                                  | •                        | •                        | •                        | •                                                                                   | •                    |
| •                                                                                 | •                        |                                                                                   | • (E33)                  | • (E35)                  | •                                                                                  | •                        | •                        | •                        | •                                                                                   | •                    |
|                                                                                   | •                        |                                                                                   |                          |                          |                                                                                    |                          |                          | •                        |                                                                                     |                      |
|                                                                                   | •                        |                                                                                   | •                        |                          |                                                                                    | •                        |                          | •                        |                                                                                     | •                    |
| Klasse 1                                                                          | Klasse 1                 | Klasse 1                                                                          | Klasse 1                 | Klasse 1                 | Klasse 1                                                                           | Klasse 1                 | Klasse 1                 | Klasse 1                 | Klasse 1                                                                            | Klasse 1             |
| Klasse 2                                                                          | Klasse 2                 |                                                                                   |                          |                          | Klasse 2                                                                           | Klasse 2                 | Klasse 2                 | Klasse 2                 | Klasse 2                                                                            | Klasse 2             |
| Klasse B (E26)                                                                    | Klasse B (E28)           | Klasse B (E32)                                                                    | Klasse B (E34)           | Klasse B (E36)           | Klasse C (E42)                                                                     | Klasse C (E44)           | Klasse C (E46)           | Klasse C (E48)           |                                                                                     |                      |
| •                                                                                 | •                        | •                                                                                 | •                        | •                        | •                                                                                  | •                        | •                        | •                        |                                                                                     |                      |
| 100 Wh                                                                            | 100 Wh                   |                                                                                   |                          |                          | konfigurierbar                                                                     | konfigurierbar           | konfigurierbar           | konfigurierbar           |                                                                                     |                      |
| • (E26)                                                                           | • (E28)                  | • (E32)                                                                           | • (E34)                  | • (E36)                  | • (E42)                                                                            | • (E44)                  | • (E46)                  | • (E48)                  |                                                                                     |                      |
|                                                                                   |                          | •                                                                                 | •                        | •                        |                                                                                    |                          |                          | •                        | •                                                                                   | •                    |



# COUNTIS E0x

Wirkenergiezähler

Einphasig - Direkt 40 A



COUNTIS E04 - MID

## Funktion

COUNTIS E0x ist ein modularer Wirkenergiezähler, der Energie- (kWh und kVAh) und andere Messwerte direkt in einer hintergrundbeleuchteten LCD-Anzeige darstellt und einen Direktanschluss bis zu 40 A ermöglicht. COUNTIS E02, E04 und E06 sind MID-zertifiziert.

## Vorteile

### Kompaktheit

Entspricht der Breite eines Moduls.

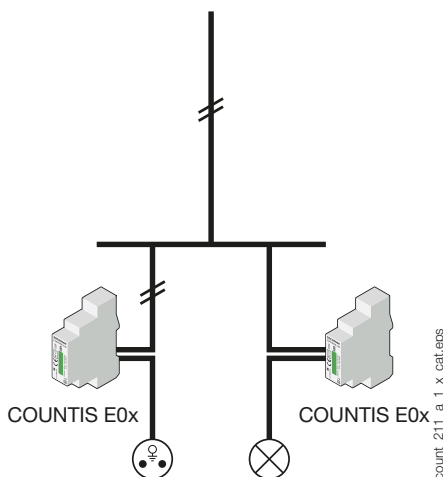
### Impulsausgang

Der Impulsausgang ermöglicht die Protokollierung der verbrauchten kWh über ein externes System (PC/BMS), um diese später für Abrechnungen, Energiesparmaßnahmen oder Verwaltungszwecke auswerten zu können.

### MID-zertifiziert nach Modul B + D

COUNTIS E-Geräte mit MID-Zertifizierung bieten die garantierte Genauigkeit und Zuverlässigkeit für Anwendungen, bei denen eine Unterabrechnung der verbrauchten elektrischen Energie erforderlich ist. Die MID-Zertifizierung nach Modul B + D bescheinigt die Überprüfung von Konstruktion und Herstellung durch ein akkreditiertes Prüflabor.

## Prinzipdarstellung



## Technische Daten

- Kompakte Abmessungen.
- Messgenauigkeit: 1 %.
- Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige.
- Mehrfachmessung über das Display verfügbar.

| Geräte | Bezeichnung                                                      |
|--------|------------------------------------------------------------------|
| E00    | Impulsausgang.                                                   |
| E02    | Impulsausgang + MID                                              |
| E03    | Doppeltarif + Impulsausgang + RS485-Schnittstelle (Modbus)       |
| E04    | Doppeltarif + Impulsausgang + RS485-Schnittstelle (Modbus) + MID |
| E05    | Doppeltarif + Impulsausgang + M-Bus-Kommunikation                |
| E06    | Doppeltarif + Impulsausgang + M-Bus-Kommunikation + MID          |

## Die Lösung für

- > Industrie
- > Jachthäfen
- > Einkaufszentren
- > Datenzentren
- > Campingplätze
- > Ladestationen für E-Fahrzeuge



## Die Schwerpunkte

- > Kompakt
- > Impulsausgang
- > MID-zertifiziert nach Modul B + D
- > RS485-Schnittstelle (Modbus oder M-Bus)
- > Mehrfachmessung
- > Bidirektionale Zählung

## MID-Zertifizierung

- > Die mit der MID-Richtlinie konformen COUNTIS E-Geräte garantieren die für die Weiterberechnung von Energieverbräuchen geforderte Präzision und Zuverlässigkeit bei der Zählung.



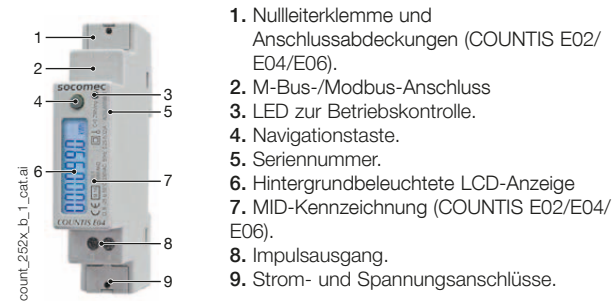
- > Sie verfügen außerdem über Vorrichtungen zum Schutz gegen Manipulationen.

## Standardkonformität

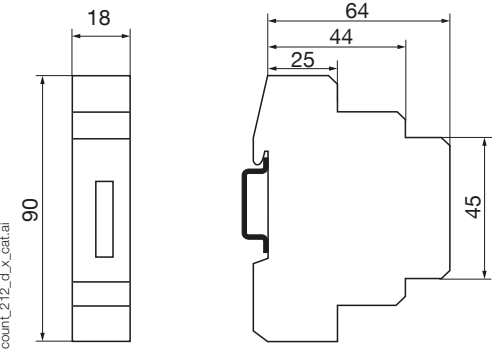
- > IEC 62053-21 Klasse 1
- > IEC 62053-23 Klasse 2
- > IEC 62053-31
- > IEC 62052-11
- > EN 50470-1
- > EN 50470-3



Vorderseite



Abmessungen (mm)



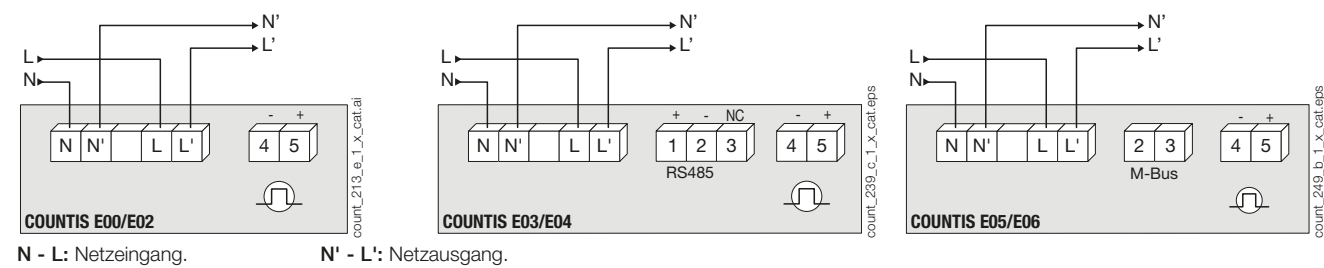
|                              |                                               |
|------------------------------|-----------------------------------------------|
| Typ                          | modular                                       |
| Modulzahl                    | 1                                             |
| Abmessungen B x H x T        | 18 x 90 x 64 (mm)                             |
| Schutzklasse Gehäuse         | 20                                            |
| Schutzklasse Front           | IP 51 <sup>(1)</sup>                          |
| Displaytyp                   | 7-stellige hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige |
| Anschlussquerschnitt starr   | 1,5 ... 6 mm <sup>2</sup>                     |
| Anschlussquerschnitt gelitzt | 1,5 ... 6 mm <sup>2</sup>                     |
| Gewicht                      | 100 g E03/ E04<br>80 g E00/E02/E05/E06        |

(1) Zur Schrankinstallation mit einem Schutzgrad von mindestens IP51.

Elektrische Eigenschaften

| Strommessung (TRMS)               |                                                           |                      |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------|
| Typ                               | Einphasig - Direkt 40 A                                   |                      |
| Stromaufnahme der Eingänge        | max. 0,5 VA                                               |                      |
| Dauerüberlast                     | 40 A                                                      |                      |
| Kurzzeitige Überlast              | 30 I <sub>max</sub> über 10 ms                            |                      |
| Startstrom (I <sub>st</sub> )     | 20 mA                                                     |                      |
| Mindeststrom (I <sub>min</sub> )  | 0,25 A                                                    |                      |
| Übergangsstrom (I <sub>tr</sub> ) | 0,5 A                                                     |                      |
| Referenzstrom (I <sub>ref</sub> ) | 5 A                                                       |                      |
| Spannungsmessungen (TRMS)         |                                                           |                      |
| Messbereich                       | 184 ... 276 VAC                                           |                      |
| Stromaufnahme der Eingänge        | Max. 1,5 VA für E00/E02/E03/E04<br>Max. 1 VA für E05/ E06 |                      |
| Dauerüberlast                     | 280 VAC                                                   |                      |
| Energiegenauigkeit                |                                                           |                      |
| Wirkenergie (gemäß IEC 62053-21)  | Klasse 1                                                  |                      |
| Wirkenergie (gemäß EN 50470)      | Klasse B                                                  |                      |
| Blindenergie (gemäß IEC 62053-22) | Klasse 2                                                  |                      |
| Versorgung                        |                                                           |                      |
| Selbstversorgend                  | ja                                                        |                      |
| Frequenz                          | 50/60 Hz                                                  |                      |
| Impulsausgang                     |                                                           |                      |
| Anzahl                            | 1                                                         |                      |
| Optokoppler-Typ                   | 27 VDC - 27 mA (IEC 62053-31)                             |                      |
| Festgelegte Impulswertigkeit      | 100 Wh                                                    |                      |
| Impulsdauer                       | 100 ms                                                    |                      |
| Betriebsbedingungen               |                                                           |                      |
| Betriebstemperatur                | -25 °C ... +55 °C                                         |                      |
| Lagertemperatur                   | -40 °C ... +75 °C                                         |                      |
| Relative Luftfeuchtigkeit         | 80 %                                                      |                      |
| Kommunikation                     | COUNTIS E03/E04                                           | COUNTIS E05/E06      |
| Anschluss                         | RS485                                                     | Verdrahtet           |
| Typ                               | 2 - 3 Halbduplex-Drähte                                   | 2 Halbduplex         |
| Protokoll                         | MODBUS im RTU-Modus                                       | M-Bus                |
| Geschwindigkeit                   | 2400... 38400 Baud                                        | 300, 2400, 9600 Baud |

Klemmen und Anschlüsse



Bestellnummern

| Typ                                                          | COUNTIS E00<br>Bestellnummer | COUNTIS E02<br>Bestellnummer | COUNTIS E03<br>Bestellnummer | COUNTIS E04<br>Bestellnummer | COUNTIS E05<br>Bestellnummer | COUNTIS E06<br>Bestellnummer |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Direkt 40 A                                                  | 4850 3058                    |                              |                              |                              |                              |                              |
| Direkt 40 A - MID                                            |                              | 4850 3059                    |                              |                              |                              |                              |
| Direkt 40 A - Doppeltarif + RS485-Modbus-Kommunikation       |                              |                              | 4850 3039                    |                              |                              |                              |
| Direkt 40 A - Doppeltarif + RS485-Modbus-Kommunikation + MID |                              |                              |                              | 4850 3040                    |                              |                              |
| Direkt 40 A - Doppeltarif + M-Bus-Kommunikation              |                              |                              |                              |                              | 4850 3041                    |                              |
| Direkt 40 A - Doppeltarif + M-Bus-Kommunikation + MID        |                              |                              |                              |                              |                              | 4850 3042                    |



# COUNTIS E1x

## Wirkenergiezähler

Einphasig - Direkt 80 A



COUNTIS E14 - MID

### Funktion

COUNTIS E1x ist ein modularer Wirkenergiezähler, der Energie- (kWh, kVAh und kVA) und andere Messwerte direkt in einer hintergrundbeleuchteten LCD-Anzeige darstellt. Der Zähler ist für Einphasennetze vorgesehen und kann bis 80 A direkt angeschlossen werden.

### Vorteile

#### RS485-Schnittstelle (Modbus oder M-Bus) oder Impulsausgang

Zur einfachen Verbrauchsmessung verfügen COUNTIS E1x-Geräte entweder über einen Impulsausgang oder eine RS485-Schnittstelle (Modbus oder M-Bus) oder nutzen die Ethernet-Modbus/TCP-Kommunikation. Zählermodelle für die RS485- und Ethernet-Kommunikation können extern konfiguriert werden.

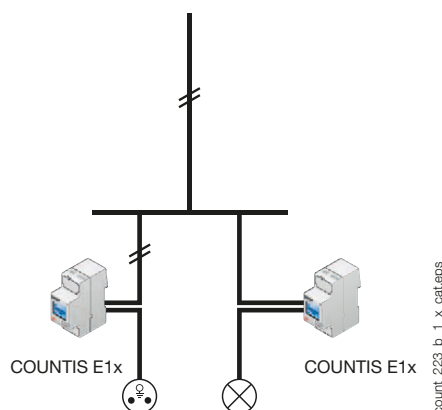
#### Mehrtarifzähler

Die Energiezählung kann Zeitspannen (stündlich, Schwachlastzeiten) oder verschiedenen Quellen (normal, Ersatz) zugewiesen werden.

#### MID-zertifiziert nach Modul B + D

Die mit der MID-Richtlinie konformen COUNTIS E-Geräte garantieren die für die Weiterberechnung von Energieverbräuchen geforderte Präzision und Zuverlässigkeit bei der Zählung. Die MID-Zertifizierung nach Modul B + D bescheinigt die Überprüfung von Konstruktion und Herstellung durch ein akkreditiertes Prüflabor.

### Prinzipdarstellung



### Technische Daten

- Messgenauigkeit: 1 %.
- Hintergrundbeleuchtetes LCD.
- Mehrfachmessung über das Display verfügbar.
- Kompakte Abmessungen.

### Die Lösung für

- > Jachthäfen
- > Einkaufszentren
- > Datenzentren
- > Industrie
- > Ladestationen für E-Fahrzeuge
- > Campingplätze



### Die Schwerpunkte

- > Kompakt
- > Mehrfachmessung
- > Bidirektionale Zählung
- > RS485-Schnittstelle (Modbus oder M-Bus) oder Impulsausgang
- > Mehrtarifzähler
- > MID-zertifiziert nach Modul B + D

### MID-Zertifizierung

- > Die mit der MID-Richtlinie konformen COUNTIS E-Geräte garantieren die für die Weiterberechnung von Energieverbräuchen geforderte Präzision und Zuverlässigkeit bei der Zählung.
- > Sie verfügen außerdem über Vorrichtungen zum Schutz gegen Manipulationen.



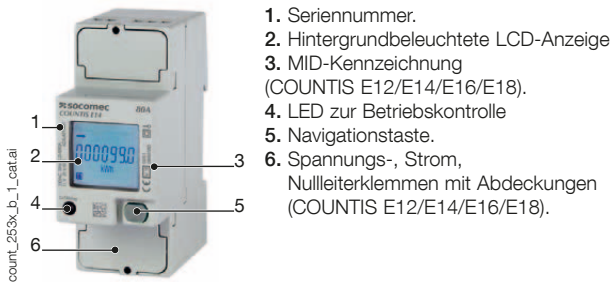
### Normenkonformität

- > IEC 62053-21 Klasse 1
- > IEC 62053-23 Klasse 2
- > IEC 62053-31
- > IEC 62052-11
- > EN 50470-1
- > EN 50470-3

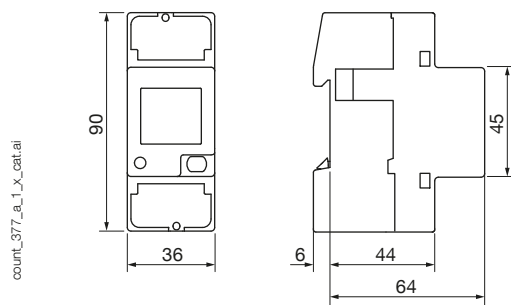


| Geräte | Bezeichnung                                                    |
|--------|----------------------------------------------------------------|
| E11    | Doppeltarif + Impulsausgang                                    |
| E12    | Doppeltarif + Impulsausgang + MID                              |
| E13    | Doppeltarif + Impulsausgang + RS485-Schnittstelle (Modbus)     |
| E14    | Doppeltarif + Impulsausgang + RS485-MODBUS-Kommunikation + MID |
| E15    | Doppeltarif + Impulsausgang + M-BUS-Kommunikation              |
| E16    | Doppeltarif + Impulsausgang + M-BUS-Kommunikation + MID        |
| E17    | Doppeltarif + Ethernet                                         |
| E18    | Doppeltarif + Ethernet + MID                                   |

Vorderseite



Abmessungen (mm)



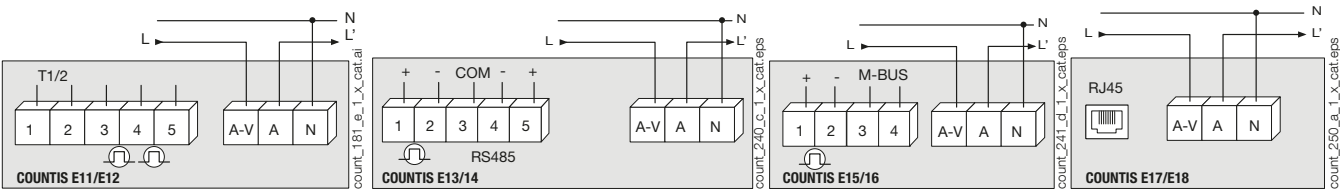
|                              |                                                |
|------------------------------|------------------------------------------------|
| Typ                          | modular                                        |
| Modulzahl                    | 2                                              |
| Abmessungen B x H x T        | 36 x 90 x 64 mm                                |
| Schutzklasse Gehäuse         | 20                                             |
| Schutzklasse Front           | IP 51 <sup>(1)</sup>                           |
| Displaytyp                   | Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige             |
| Anschlussquerschnitt starr   | 1,5 ... 35 mm <sup>2</sup>                     |
| Anschlussquerschnitt gelitzt | 1,5 ... 35 mm <sup>2</sup>                     |
| Gewicht                      | 215 g E13/E14/E17/E18<br>205 g E11/E12/E15/E16 |

(1) Zur Schrankinstallation mit einem Schutzgrad von mindestens IP51.

Elektrische Eigenschaften

| Strommessung                      |                                                                   |                   |                                |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| Typ                               | Einphasig - Direkt 80 A                                           |                   |                                |
| Stromaufnahme der Eingänge        | 0,5 VA max.                                                       |                   |                                |
| Startstrom ( $I_{st}$ )           | 20 mA                                                             |                   |                                |
| Mindeststrom ( $I_{min}$ )        | 0,25 A                                                            |                   |                                |
| Übergangsstrom ( $I_{tr}$ )       | 0,5 A                                                             |                   |                                |
| Referenzstrom ( $I_{ref}$ )       | 5 A                                                               |                   |                                |
| Dauerüberlast: ( $I_{max}$ )      | 80 A                                                              |                   |                                |
| Kurzzeitige Überlast              | 30 $I_{max}$ über 10 ms                                           |                   |                                |
| Spannungsmessung                  |                                                                   |                   |                                |
| Messbereich                       | 230 ... 240 V $\pm$ 20 %                                          |                   |                                |
| Stromaufnahme (VA)                | 3,5 VA max. E13/14/17/18<br>7,5 VA max. E11/E12/E15/E16           |                   |                                |
| Dauerüberlast                     | 290 V Phase-Neutralleiter                                         |                   |                                |
| Energiegenauigkeit                |                                                                   |                   |                                |
| Wirkenergie (gemäß IEC 62053-21)  | Klasse 1                                                          |                   |                                |
| Wirkenergie (gemäß EN 50470)      | Klasse B                                                          |                   |                                |
| Blindenergie (gemäß IEC 62053-22) | Klasse 2                                                          |                   |                                |
| Versorgung                        |                                                                   |                   |                                |
| Selbstversorgend                  | Ja                                                                |                   |                                |
| Frequenz                          | 50/60 Hz                                                          |                   |                                |
| Impulsausgang                     |                                                                   |                   |                                |
| Optokoppler-Typ (IEC 62053-31)    | 250 VAC/DC - 100 mA (E11/E12)<br>27 VDC - 27 mA (E13/E14/E15/E16) |                   |                                |
| Anzahl                            | 1                                                                 |                   |                                |
| Festgelegte Impulswertigkeit      | 100 Wh                                                            |                   |                                |
| Impulsdauer                       | 50 $\pm$ 2 ms EIN-Zeit<br>30 $\pm$ 2 ms AUS-Zeit                  |                   |                                |
| Betriebsbedingungen               |                                                                   |                   |                                |
| Betriebstemperatur                | -25 ... 55 °C                                                     |                   |                                |
| Lagertemperatur                   | -25 ... 75 °C                                                     |                   |                                |
| Relative Luftfeuchtigkeit         | 80 %                                                              |                   |                                |
| Kommunikation                     | COUNTIS E13/14                                                    | COUNTIS E15/E16   | COUNTIS E17/<br>E18            |
| Anschluss                         | RS485                                                             | Verdrahtet        | RJ45                           |
| Typ                               | 2 Halbduplex<br>2-3 Halbduplex (E13/E14)                          |                   | Vollduplex                     |
| Protokoll                         | MODBUS® RTU                                                       | M-BUS             | MODBUS TCP,<br>HTTP, NTP, DHCP |
| Baudrate                          | 1200... 115200 Baud                                               | 300 ... 9600 Baud | 10/100Mbps                     |

Anschluss



Bestellnummern

| Typ                                                                 | COUNTIS E11 Bestellnummer | COUNTIS E12 Bestellnummer | COUNTIS E13 Bestellnummer | COUNTIS E14 Bestellnummer | COUNTIS E15 Bestellnummer | COUNTIS E16 Bestellnummer | COUNTIS E17 Bestellnummer | COUNTIS E18 Bestellnummer |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Direkt 80 A - Doppeltarif                                           | 4850 3060                 |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |
| Direkt 80 A - Doppeltarif + MID                                     |                           | 4850 3061                 |                           |                           |                           |                           |                           |                           |
| Direkt 80 A - Doppeltarif + RS485-Modbus-Kommunikation              |                           |                           | 4850 3043                 |                           |                           |                           |                           |                           |
| Direkt 80 A - Doppeltarif + RS485-Modbus-Kommunikation + MID        |                           |                           |                           | 4850 3044                 |                           |                           |                           |                           |
| Direkt 80 A - Doppeltarif + M-Bus-Kommunikation                     |                           |                           |                           |                           | 4850 3045                 |                           |                           |                           |
| Direkt 80 A - Doppeltarif + M-Bus-Kommunikation + MID               |                           |                           |                           |                           |                           | 4850 3046                 |                           |                           |
| Direkt 80 A - Doppeltarif + Ethernet-Modbus/TCP-Kommunikation       |                           |                           |                           |                           |                           |                           | 4850 3047                 |                           |
| Direkt 80 A - Doppeltarif + Ethernet-Modbus/TCP-Kommunikation + MID |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           | 4850 3048                 |



# COUNTIS E2x

## Wirkenergiezähler

Dreiphasig - Direkt 80 A



COUNTIS E24 - MID

### Funktion

**COUNTIS E2x** ist ein modularer Wirkenergiezähler, der Energie- (kWh, kVAh und kVA) und andere Messwerte direkt in einer hintergrundbeleuchteten LCD-Anzeige darstellt. Der Zähler ist für Dreiphasennetze vorgesehen und kann bis 80 A direkt angeschlossen werden.

### Vorteile

#### RS485-Schnittstelle (Modbus oder M-Bus), Ethernet oder Impulsausgänge

Zur einfachen Verbrauchsmessung verfügen COUNTIS E1x-Geräte entweder über einen Impulsausgang oder eine RS485-Schnittstelle (Modbus oder M-Bus) oder nutzen die Ethernet-Modbus/TCP-Kommunikation. Zählermodelle für die RS485- und Ethernet-Kommunikation können extern konfiguriert werden.

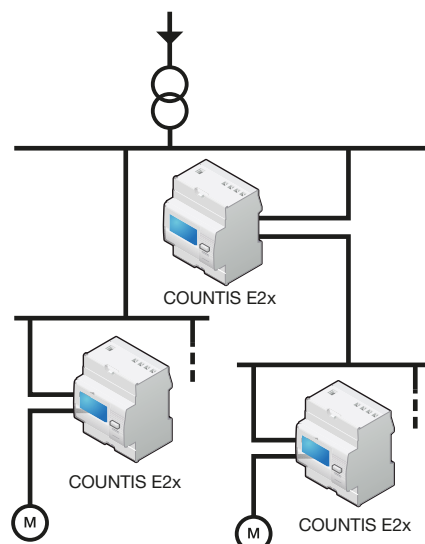
#### Mehrtarifzähler

Die Energiezählung kann Zeitspannen (stündlich, Schwachlastzeiten) oder verschiedenen Quellen (normal, Ersatz) zugewiesen werden.

#### MID-zertifiziert nach Modul B + D

Die mit der MID-Richtlinie konformen COUNTIS E-Geräte garantieren die für die Weiterberechnung von Energieverbräuchen geforderte Präzision und Zuverlässigkeit bei der Zählung. Die MID-Zertifizierung nach Modul B + D bescheinigt die Überprüfung von Konstruktion und Herstellung durch ein akkreditiertes Prüflabor.

### Prinzipdarstellung



count\_224\_a\_1\_x\_cat.eps

### Technische Daten

- Messgenauigkeit: 1 %.
- Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige.
- Mehrfachmessung über das Display verfügbar.

| Geräte | Bezeichnung                                                    |
|--------|----------------------------------------------------------------|
| E21    | Doppeltarif + Impulsausgang                                    |
| E22    | Doppeltarif + Impulsausgang + MID                              |
| E23    | Doppeltarif + Impulsausgang + RS485-Schnittstelle (Modbus)     |
| E24    | Doppeltarif + Impulsausgang + RS485-MODBUS-Kommunikation + MID |
| E25    | Doppeltarif + Impulsausgang + M-BUS-Kommunikation              |
| E26    | Doppeltarif + Impulsausgang + M-BUS-Kommunikation + MID        |
| E27    | Doppeltarif + Impulsausgang + Ethernet                         |
| E28    | Doppeltarif + Impulsausgang + Ethernet + MID                   |

### Die Lösung für

- > Industrie
- > Infrastruktur
- > Datenzentren
- > Ladestationen für E-Fahrzeuge
- > Einkaufszentren



### Die Schwerpunkte

- > RS485-Schnittstelle (Modbus oder M-Bus), Ethernet oder Impulsausgänge
- > Mehrtarifzähler
- > MID-zertifiziert nach Modul B + D
- > Mehrfachmessung auf dem Display
- > Bidirektionale Zählung

### MID-Zertifizierung

- > Die mit der MID-Richtlinie konformen COUNTIS E-Geräte garantieren die für die Weiterberechnung von Energieverbräuchen geforderte Präzision und Zuverlässigkeit bei der Zählung.
- > Sie verfügen außerdem über Vorrichtungen zum Schutz gegen Manipulationen.



### Normenkonformität

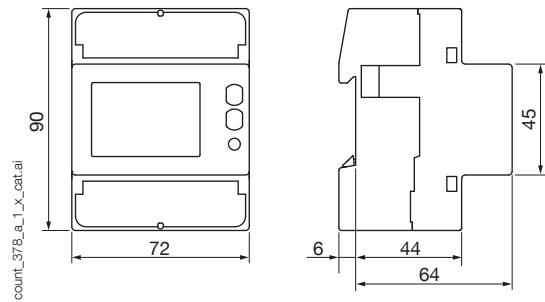
- > IEC 62053-21 Klasse 1
- > IEC 62053-23 Klasse 2
- > IEC 62053-31
- > IEC 62052-11
- > EN 50470-1
- > EN 50470-3



Vorderseite



Abmessungen (mm)



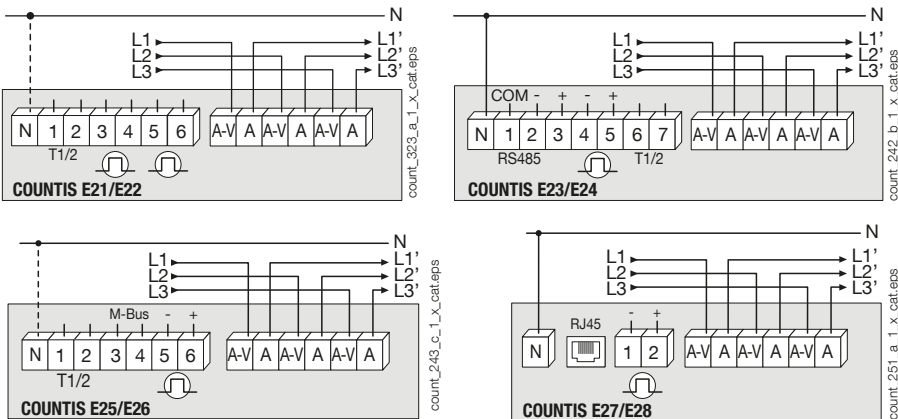
|                              |                                               |
|------------------------------|-----------------------------------------------|
| Typ                          | modular                                       |
| Modulzahl                    | 4                                             |
| Abmessungen B x H x T        | 72 x 90 x 64 mm                               |
| Schutzklasse Gehäuse         | 20                                            |
| Schutzklasse Front           | IP 51 <sup>(1)</sup>                          |
| Displaytyp                   | 8-stellige hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige |
| Anschlussquerschnitt starr   | 1,5 ... 35 mm <sup>2</sup>                    |
| Anschlussquerschnitt gelitzt | 1,5 ... 35 mm <sup>2</sup>                    |
| Gewicht                      | 440 g                                         |

(1) Zur Schrankinstallation mit einem Schutzgrad von mindestens IP51.

Elektrische Eigenschaften

|                                   |                                                                                            |                        |                                |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| <b>Strommessung</b>               |                                                                                            |                        |                                |
| Typ                               | Dreiphasig - Direkt 80 A                                                                   |                        |                                |
| Stromaufnahme der Eingänge        | 0,5 VA max. pro Phase                                                                      |                        |                                |
| Startstrom ( $I_{st}$ )           | 20 mA                                                                                      |                        |                                |
| Mindeststrom ( $I_{min}$ )        | 0,25 A                                                                                     |                        |                                |
| Übergangsstrom ( $I_{tr}$ )       | 0,5 A                                                                                      |                        |                                |
| Referenzstrom ( $I_{ref}$ )       | 5 A                                                                                        |                        |                                |
| Dauerüberlast: ( $I_{max}$ )      | 80 A                                                                                       |                        |                                |
| Kurzzeitige Überlast              | 30 $I_{max}$ über 10 ms                                                                    |                        |                                |
| <b>Spannungsmessung</b>           |                                                                                            |                        |                                |
| Messbereich                       | 230 ... 240 V $\pm 20\%$                                                                   |                        |                                |
| Stromaufnahme (VA)                | 7,5 VA max (0,5 W) pro Phase E21/E22/E25/E26<br>3,5 VA max (1 W) pro Phase E23/E24/E27/E28 |                        |                                |
| Dauerüberlast                     | 290 V Phase-Neutraleiter / 500 V Phase-Phase                                               |                        |                                |
| <b>Energiegenauigkeit</b>         |                                                                                            |                        |                                |
| Wirkenergie (gemäß IEC 62053-21)  | Klasse 1                                                                                   |                        |                                |
| Wirkenergie (gemäß EN 50470)      | Klasse B                                                                                   |                        |                                |
| Blindenergie (gemäß IEC 62053-22) | Klasse 2                                                                                   |                        |                                |
| <b>Versorgung</b>                 |                                                                                            |                        |                                |
| Selbstversorgend                  | Ja                                                                                         |                        |                                |
| Frequenz                          | 50/60 Hz                                                                                   |                        |                                |
| <b>Impulsausgang</b>              |                                                                                            |                        |                                |
| Optokoppler-Typ (IEC 62053-31)    | 250 VAC/DC - 100 mA (E21/E22)<br>27 VDC - 27 mA (E23 ... E28)                              |                        |                                |
| Anzahl                            | 2 (E21/E22)<br>1 (E23 ... E28)                                                             |                        |                                |
| Festgelegte Impulswertigkeit      | 100 Wh                                                                                     |                        |                                |
| Impulsdauer                       | 50 $\pm$ 2 ms EIN-Zeit<br>30 $\pm$ 2 ms AUS-Zeit                                           |                        |                                |
| <b>Betriebsbedingungen</b>        |                                                                                            |                        |                                |
| Betriebstemperatur                | -25 °C ... 55 °C                                                                           |                        |                                |
| Lagertemperatur                   | -25 °C ... 75 °C                                                                           |                        |                                |
| Relative Luftfeuchtigkeit         | 80 %                                                                                       |                        |                                |
| <b>Kommunikation</b>              | <b>COUNTIS E23/24</b>                                                                      | <b>COUNTIS E25/E26</b> | <b>COUNTIS E27/E28</b>         |
| Anschluss                         | RS485                                                                                      | Verdrahtet             | RJ45                           |
| Typ                               | 2 Halbduplex<br>2 bis 3 Halbduplex (E23/E24)                                               |                        | Vollduplex                     |
| Protokoll                         | MODBUS RTU                                                                                 | M-BUS                  | MODBUS TCP,<br>HTTP, NTP, DHCP |
| Baudrate                          | 1200... 115200 Baud                                                                        | 300 ... 9600 Baud      | 10/100Mbps                     |

Anschluss



Bestellnummern

| Typ                                                                 | COUNTIS E21 Bestellnummer | COUNTIS E22 Bestellnummer | COUNTIS E23 Bestellnummer | COUNTIS E24 Bestellnummer | COUNTIS E25 Bestellnummer | COUNTIS E26 Bestellnummer | COUNTIS E27 Bestellnummer | COUNTIS E28 Bestellnummer |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Direkt 80 A - Doppeltarif                                           | 4850 3062                 | 4850 3049                 |                           |                           |                           |                           |                           |                           |
| Direkt 80 A - Doppeltarif + MID                                     |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |
| Direkt 80 A - Doppeltarif + RS485-Modbus-Kommunikation              |                           |                           | 4850 3050                 |                           |                           |                           |                           |                           |
| Direkt 80 A - Doppeltarif + RS485-Modbus-Kommunikation + MID        |                           |                           |                           | 4850 3051                 |                           |                           |                           |                           |
| Direkt 80 A - Doppeltarif + M-Bus-Kommunikation                     |                           |                           |                           |                           | 4850 3052                 |                           |                           |                           |
| Direkt 80 A - Doppeltarif + M-Bus-Kommunikation + MID               |                           |                           |                           |                           |                           | 4850 3053                 |                           |                           |
| Direkt 80 A - Doppeltarif + Ethernet-Modbus/TCP-Kommunikation       |                           |                           |                           |                           |                           |                           | 4850 3054                 |                           |
| Direkt 80 A - Doppeltarif + Ethernet-Modbus/TCP-Kommunikation + MID |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           | 4850 3055                 |



# COUNTIS E3x

Wirkenergiezähler

Dreiphasig - Direkt 100 A

Zählung, Messung  
und Analyse für  
einzelne Abgänge



COUNTIS E32 - MID

### Funktion

COUNTIS E3x ist ein modularer Wirkenergiezähler, der den Energie- und Leistungsverbrauch (kWh und kW) direkt in einer hintergrundbeleuchteten LCD-Anzeige darstellt. Der Zähler ist für Dreiphasennetze vorgesehen und kann bis 100 A direkt angeschlossen werden. COUNTIS E32, E34 und E36 sind MID-zertifiziert.

### Technische Daten

- Messgenauigkeit: 1 %
- Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige
- Erkennung von Anschlussfehlern.

### Vorteile

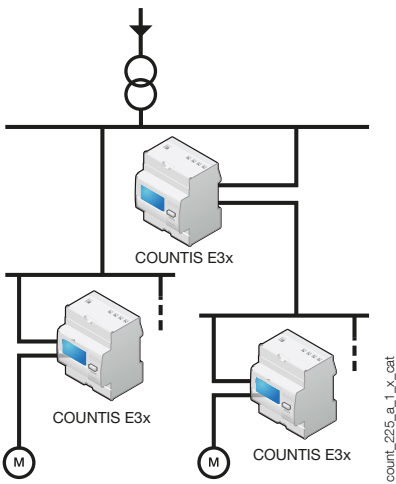
#### RS485-Schnittstelle (Modbus oder M-Bus) oder Impuls Ausgang

Zur einfachen Zentralisierung der Energieverbrauchsdaten verfügt das Gerät COUNTIS E3x entweder über einen Impuls Ausgang oder eine RS485-Schnittstelle für das Modbus- oder M-BUS-Protokoll. Geräte mit RS485-Schnittstelle ermöglichen außerdem die Remote-Konfiguration sowie den Zugriff auf Mehrfachmesswerte.

#### Erkennung von Anschlussfehlern

Dieses Gerät ist gegen eine Phasen-/Neutralleiterumkehr geschützt und erkennt Verdrahtungsfehler. Die Inbetriebnahme erfolgt so schneller, die korrekte Funktion des Zählers ist gewährleistet und die Kosten der Anlage werden reduziert.

### Prinzipdarstellung



#### MID-zertifiziert nach Modul B + D

COUNTIS E-Geräte mit MID-Zertifizierung bieten die garantierte Genauigkeit und Zuverlässigkeit für Anwendungen, bei denen eine Unterabrechnung der verbrauchten elektrischen Energie erforderlich ist. Die MID-Zertifizierung nach Modul B + D bescheinigt die Überprüfung von Konstruktion und Herstellung durch ein akkreditiertes Prüflabor.

#### Bidirektionale Zählung (möglich bei E33 und E35)

Diese Funktion ermöglicht die Zählung im Stromerzeugermodus oder im Verbrauchsmodus.

#### Mehrfachmessung und Lastkurve

Anzeige der elektrischen Werte (I, U, V, P, Q, S, PF) und einer 7-tägigen Lastkurve über die Kommunikationsverbindung.

### Die Lösung für

- > Industrie
- > Infrastruktur
- > Rechenzentren



### Die Schwerpunkte

- > RS485-Schnittstelle (Modbus oder M-Bus) oder Impuls Ausgang
- > Erfassung von Anschlussfehlern
- > MID-zertifiziert nach Modul B + D
- > Bidirektionale Zählung
- > Mehrfachmessung und Lastkurve

### MID-Zertifizierung

- > Mit der MID-Richtlinie konforme COUNTIS E-Geräte garantieren die für die Weiterberechnung von Energieverbräuchen geforderte Genauigkeit und Zuverlässigkeit bei der Zählung.
- > Sie verfügen außerdem über Vorrichtungen zum Schutz gegen Manipulationen.



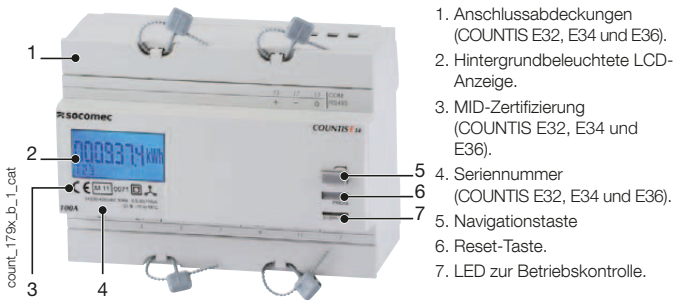
### Normenkonformität

- > IEC 62053-21 Klasse 1
- > IEC 62053-31
- > IEC 62053-11
- > EN 50470-1
- > EN 50470-3

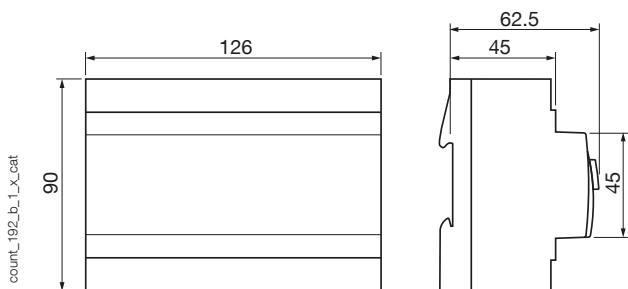


| Geräte | Bezeichnung                                    |
|--------|------------------------------------------------|
| E30    | Impuls Ausgang                                 |
| E31    | Doppeltarif (2 Teilzähler) + Impuls Ausgang    |
| E32    | Doppeltarif MID + Impuls Ausgang               |
| E33    | Doppeltarif + RS485-Modbus-Kommunikation       |
| E34    | Doppeltarif + RS485-Modbus-Kommunikation + MID |
| E35    | Doppeltarif + M-BUS-Kommunikation              |
| E36    | Doppeltarif + M-BUS-Kommunikation + MID        |

Front



Abmessungen (mm)



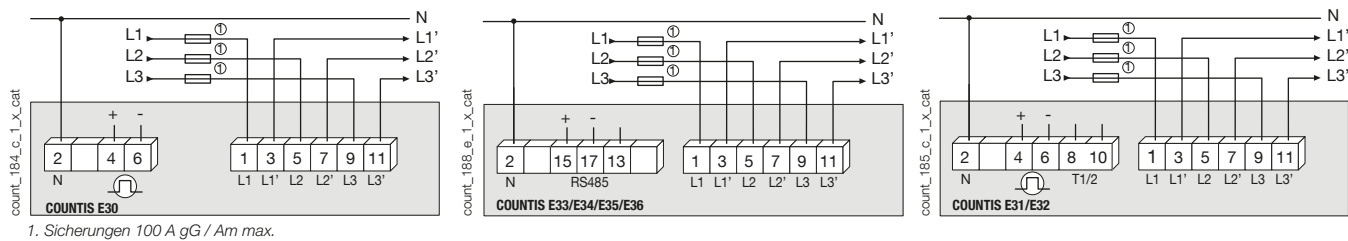
|                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| Typ                          | modular                            |
| Modulzahl                    | 7                                  |
| Abmessungen B x H x T        | 126 x 90 x 62,5 mm                 |
| Schutzklasse Gehäuse         | IP20                               |
| Schutzklasse Front           | IP51                               |
| Displaytyp                   | Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige |
| Anschlussquerschnitt starr   | 2.5 ... 35 mm <sup>2</sup>         |
| Anschlussquerschnitt gelitzt | 2.5 ... 35 mm <sup>2</sup>         |
| Gewicht                      | 490 g                              |

Elektrische Eigenschaften

| Strommessung                            |                                            |                    |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------|
| Typ                                     | Dreiphasig - Direkt 100 A                  |                    |
| Stromaufnahme der Eingänge              | 0,5 VA max. pro Phase                      |                    |
| Startstrom ( $I_{st}$ )                 | 80 mA                                      |                    |
| Mindeststrom ( $I_{min}$ )              | 0,5 A <sup>(1)</sup>                       |                    |
| Übergangsstrom ( $I_{tr}$ )             | 2 A <sup>(2)</sup>                         |                    |
| Referenzstrom ( $I_{ref}$ )             | 20 A <sup>(3)</sup>                        |                    |
| Dauerüberlast: ( $I_{max}$ )            | 100 A                                      |                    |
| Kurzzeitige Überlast                    | 3000 A während 10 ms                       |                    |
| Spannungsmessung                        |                                            |                    |
| Messbereich                             | 230 ... 400 V ± 20 %                       |                    |
| Verbrauch (VA)                          | 2                                          |                    |
| Dauerüberlast                           | 280 V Phase-Neutraleiter/480 V Phase-Phase |                    |
| Energiegenauigkeit                      |                                            |                    |
| Wirkenergie (gemäß IEC 62053-21)        | Klasse 1                                   |                    |
| Wirkenergie (gemäß EN 50470)            | Klasse B                                   |                    |
| Versorgung                              |                                            |                    |
| Selbstversorgend                        | ja                                         |                    |
| Frequenz                                | 50/60 Hz                                   |                    |
| Ausgang (gepulst) (COUNTIS E30/E31/E32) |                                            |                    |
| Anzahl                                  | 1                                          |                    |
| Optokoppler-Typ                         | IEC 62053-31 Klasse A (20 ... 30 VDC)      |                    |
| Festgelegte Impulswertigkeit            | 100 Wh                                     |                    |
| Impulsdauer                             | 100 ms                                     |                    |
| Betriebsbedingungen                     |                                            |                    |
| Betriebstemperatur                      | -10 ... 55 °C                              |                    |
| Lagertemperatur                         | -20 ... 70 °C                              |                    |
| Relative Luftfeuchtigkeit               | 85 %                                       |                    |
| Kommunikation                           | COUNTIS E33/34                             | COUNTIS E35/E36    |
| Anschluss                               | RS485                                      | Verbindung         |
| Typ                                     | 2 Halbduplexdrähte                         | 2 Halbduplexdrähte |
| Protokoll                               | MODBUS RTU                                 | M-BUS              |
| Geschwindigkeit                         | 4800 ... 38400 Baud                        | 300 ... 9600 Baud  |

(1)  $I_{min} \leq 0,5 \cdot I_{tr}$   
(2) Die Genauigkeitsklasse wird zwischen  $I_{tr}$  und  $I_{max}$  gewährleistet.  
(3)  $I_{ref} = I_{tr}$  (Basisstrom) =  $10 \times I_{tr}$  für COUNTIS mit direktem Anschluss.

Anschluss



Bestellnummern

| Typ                                                                          | COUNTIS E30 Bestellnummer | COUNTIS E31 Bestellnummer | COUNTIS E32 Bestellnummer | COUNTIS E33 Bestellnummer | COUNTIS E34 Bestellnummer | COUNTIS E35 Bestellnummer | COUNTIS E36 Bestellnummer |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Direkt 100 A                                                                 | 4850 3005                 |                           |                           |                           |                           |                           |                           |
| Direkt 100 A - Doppeltarif                                                   |                           | 4850 3006                 |                           |                           |                           |                           |                           |
| Direkt 100 A - Doppeltarif + MID                                             |                           |                           | 4850 3007                 |                           |                           |                           |                           |
| Direkt 100 A - Doppeltarif + RS485-Modbus-Kommunikation <sup>(1)</sup>       |                           |                           |                           | 4850 3012                 |                           |                           |                           |
| Direkt 100 A - Doppeltarif + RS485-Modbus-Kommunikation + MID <sup>(1)</sup> |                           |                           |                           |                           | 4850 3013                 |                           |                           |
| Direkt 100 A - Doppeltarif + M-Bus-Kommunikation <sup>(1)</sup>              |                           |                           |                           |                           |                           | 4850 3025                 |                           |
| Direkt 100 A - Doppeltarif + M-Bus-Kommunikation + MID <sup>(1)</sup>        |                           |                           |                           |                           |                           |                           | 4850 3026                 |

(1) 4 Tarife über RS485-Schnittstelle.



# COUNTIS E4x

## Wirkenergiezähler

Dreiphasig - über Stromwandler bis zu 12.000 A



COUNTIS E44 - MID

### Funktion

**COUNTIS E4x** ist ein modularer Energiezähler, der Energie- (kWh, kVAh und kVA) und andere Messwerte direkt in einer hintergrundbeleuchteten LCD-Anzeige darstellt. Das Gerät ist für Dreiphasennetze mit Anschluss über einen Stromwandler vorgesehen und für Anwendungen bis zu 12.000 A ausgelegt.

COUNTIS E42, E44, E46 und E48 sind MID-zertifiziert.

### Technische Daten

- Messgenauigkeit: 1 % / 0,5 % (MID).
- Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige
- Mehrfachmessung über das Display verfügbar.

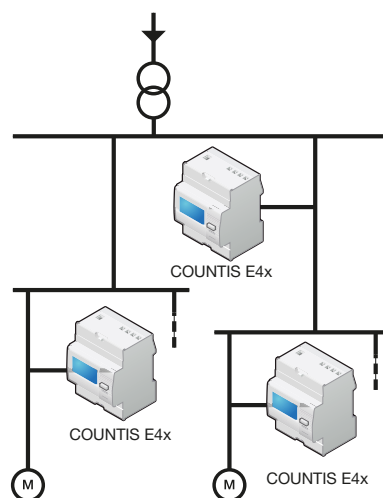
### Vorteile

#### RS485-Schnittstelle (Modbus, M-Bus), Ethernet oder Impulsausgänge

Zur einfachen Zentralisierung der Energieverbrauchsdaten verfügen die Geräte der Serie COUNTIS E4x entweder über einen Impulsausgang, eine RS485-Schnittstelle (Modbus oder M-Bus) oder eine Ethernet-Schnittstelle (Modbus/TCP).

Geräte der Serie COUNTIS E4x mit RS485- und Ethernet-Schnittstelle ermöglichen außerdem die Remote-Konfiguration sowie den Zugriff auf Mehrfachmesswerte.

### Prinzipdarstellung



#### MID-zertifiziert nach Modul B + D

COUNTIS E-Geräte mit MID-Zertifizierung bieten die garantierte Genauigkeit und Zuverlässigkeit für Anwendungen, bei denen eine Unterabrechnung der verbrauchten elektrischen Energie erforderlich ist. Die MID-Zertifizierung nach Modul B + D bescheinigt die Überprüfung von Konstruktion und Herstellung durch ein akkreditiertes Prüflabor.

#### Bidirektionale Zählung

Diese Funktion ermöglicht die Zählung im Stromerzeugermodus oder im Verbrauchsmodus.

#### Mehrfachmessung und Lastkurve

Ausgabe der Stromwerte (I, U, V, P, Q, S, PF) und einer 3-tägigen Lastkurve über die Kommunikationsverbindung.

### Die Lösung für

- > Industrie
- > Infrastruktur
- > Rechenzentren
- > Ladestationen für E-Fahrzeuge



### Die Schwerpunkte

- > RS485-Schnittstelle (Modbus oder M-Bus), Ethernet oder Impulsausgänge
- > Mehrtarifzähler
- > MID-zertifiziert nach Modul B + D
- > Bidirektionale Zählung
- > Mehrfachmessung und Lastkurve

### MID-Zertifizierung

- > Mit der MID-Richtlinie konforme COUNTIS E-Geräte garantieren die für die Weiterberechnung von Energieverbräuchen geforderte Genauigkeit und Zuverlässigkeit bei der Zählung.



- > Sie verfügen außerdem über Vorrichtungen zum Schutz gegen Manipulationen.

### Normenkonformität

- > IEC 62053-21 Klasse 1
- > IEC 62053-23 Klasse 2
- > IEC 62053-31
- > IEC 62053-11
- > EN 50470-1
- > EN 50470-3

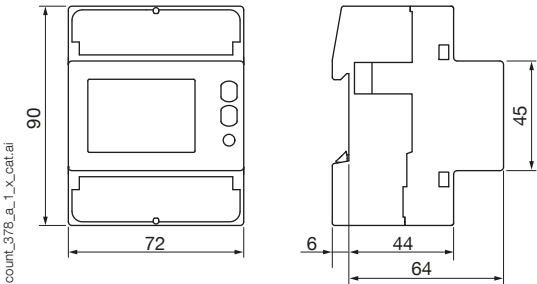


| Geräte | Bezeichnung                                                    |
|--------|----------------------------------------------------------------|
| E41    | Doppeltarif + Impulsausgang                                    |
| E42    | Doppeltarif + Impulsausgang + MID                              |
| E43    | Doppeltarif + Impulsausgang + RS485-Modbus-Kommunikation       |
| E44    | Doppeltarif + Impulsausgang + RS485-Modbus-Kommunikation + MID |
| E45    | Doppeltarif + Impulsausgang + M-Bus-Kommunikation              |
| E46    | Doppeltarif + Impulsausgang + M-Bus-Kommunikation + MID        |
| E47    | Doppeltarif + Impulsausgang + Ethernet                         |
| E48    | Doppeltarif + Impulsausgang + Ethernet + MID                   |

Front



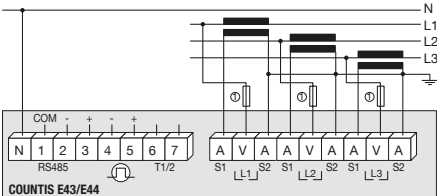
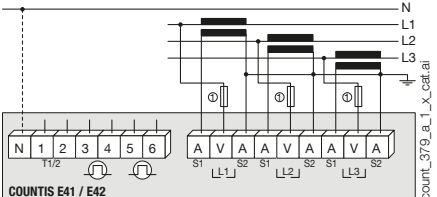
Abmessungen (mm)



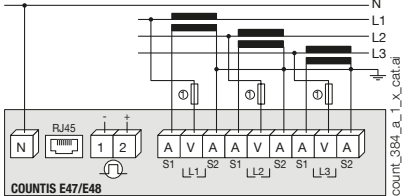
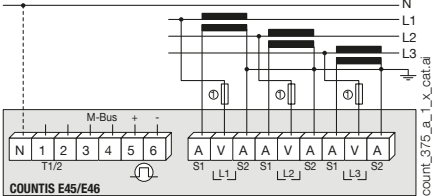
|                              |                                               |
|------------------------------|-----------------------------------------------|
| Typ                          | modular                                       |
| Modulzahl                    | 4                                             |
| Abmessungen B x H x T        | 72 x 90 x 64 mm                               |
| Schutzklasse Gehäuse         | IP20                                          |
| Schutzklasse Front           | IP51                                          |
| Typ der Anzeige              | 8-stellige hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige |
| Anschlussquerschnitt starr   | 1,5 ... 6 mm²                                 |
| Anschlussquerschnitt gelitzt | 1,5 ... 6 mm²                                 |
| Gewicht                      | 322 g                                         |

Anschluss

- Empfehlung:**
- Bei IT-Netzen empfehlen wir, die Sekundärseite des Stromwandlers nicht zu erden.
  - Wenn die Verbindung zum COUNTIS-Gerät getrennt wird, muss die Sekundärseite jedes Stromwandlers kurzgeschlossen werden. Dieser Vorgang kann automatisch von einem SOCOMEC PTI ausgeführt werden, den Sie im SOCOMEC-Katalog finden. Bitte fragen Sie uns.



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



Bestellnummern

| Typ                                                                                      | COUNTIS E41 Bestell-nummer | COUNTIS E42 Bestell-nummer | COUNTIS E43 Bestell-nummer | COUNTIS E44 Bestell-nummer | COUNTIS E45 Bestell-nummer | COUNTIS E46 Bestell-nummer | COUNTIS E47 Bestell-nummer | COUNTIS E48 Bestell-nummer |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Über SW-Anschluss - Doppeltarif                                                          | 4850 3063                  |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |
| Über SW-Anschluss - Doppeltarif - MID                                                    |                            | 4850 3064                  |                            |                            |                            |                            |                            |                            |
| Über SW-Anschluss - Doppeltarif + RS485-Modbus-Kommunikation <sup>(1)</sup>              |                            |                            | 4850 3065                  |                            |                            |                            |                            |                            |
| Über SW-Anschluss - Doppeltarif + RS485-Modbus-Kommunikation + MID <sup>(1)</sup>        |                            |                            |                            | 4850 3066                  |                            |                            |                            |                            |
| Über SW-Anschluss - Doppeltarif + M-Bus-Kommunikation <sup>(1)</sup>                     |                            |                            |                            |                            | 4850 3067                  |                            |                            |                            |
| Über SW-Anschluss - Doppeltarif + M-Bus-Kommunikation + MID <sup>(1)</sup>               |                            |                            |                            |                            |                            | 4850 3068                  |                            |                            |
| Über SW-Anschluss - Doppeltarif + Ethernet-Modbus/TCP- Kommunikation <sup>(1)</sup>      |                            |                            |                            |                            |                            |                            | 4850 3056                  |                            |
| Über SW-Anschluss - Doppeltarif + Ethernet-Modbus/TCP-Kommunikation + MID <sup>(1)</sup> |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            | 4850 3057                  |



# COUNTIS E5x

## Wirk- und Blindenergiezähler

Dreiphasig - bis zu 6000 A (über Stromwandler)



COUNTIS E53 - bis 6000 A (über SW)

### Funktion

**COUNTIS E5x** ist ein Wirkenergiezähler für dreiphasige Netze. Es ermöglicht einen Anschluss über Stromwandler bis 6000 A. Das Wandlerverhältnisverhältnis ist durch den Anwender mittels Tastatur und Anzeige konfigurierbar.

### Technische Daten

- Messgenauigkeit: 0,5%.
- Grosses Display mit Hintergrundbeleuchtung.
- Direktes Ablesen der Multimessung und der Zählung auf dem Display.
- Garantierter Anschluss.

### Vorteile

#### Auswahl der Kommunikation

Um die Energieverbräuche einfach zu zentralisieren, bieten die COUNTIS E5x entweder einen Impulsausgang oder einen Kommunikationsanschluss RS485 MODBUS an. Die Ferneinstellung der Zähler ist möglich bei den Geräten, die die RS485 Kommunikation enthalten.

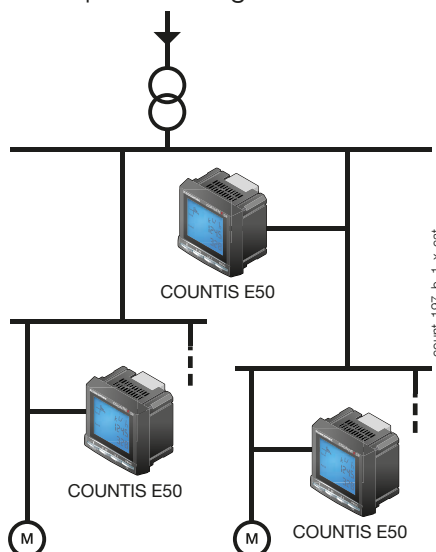
#### Grosses Display mit Hintergrundbeleuchtung

Dank des Multifunktionsdisplays und der Direktzugriffstasten sind die Geräte COUNTIS E5x einfach zu benutzen. Sie ermöglichen ein direktes Ablesen der Verbräuche und der meisten elektrischen Größen wie I, U, V, S, PF.

#### Garantierter Anschluss

Das Gerät ist gegen falschen Anschluss Phase/Neutralleiter geschützt und kann Verdrahtungsfehler erkennen. Die Inbetriebnahme erfolgt so schneller, die korrekte Funktion des Zählers ist gewährleistet und die Kosten der Anlage werden reduziert.

### Prinzipdarstellung



### Direktes ablesen der Multimessung und der Zählung

#### Multifunktionsmessgerät

- Momentane Ströme: I1, I2, I3
- Momentane Spannungen: V1, V2, V3, U12, U23, U31
- Momentane Leistungen:
  - Momentanwerte: 3P, 3Q, 3S
  - Max. Mittelwert: 3P
- Momentaner Leistungsfaktor: 3PF

#### Zählung

- Wirkenergie: +/- kWh
- Blindenergie: +/- kvarh
- Scheinenergie: kVAh

### Die Lösung für

- > Industrie
- > Infrastruktur
- > Datenzentren



### Die Schwerpunkte

- > Auswahl der Kommunikation
- > Grosses Display mit Hintergrundbeleuchtung
- > Garantierter Anschluss
- > Direktes ablesen der Multimessung und der Zählung

### Erfüllt folgende Normen

- > IEC 62053-23 Klasse 2
- > IEC 62053-22 Klasse 0,5s
- > IEC 61557-12

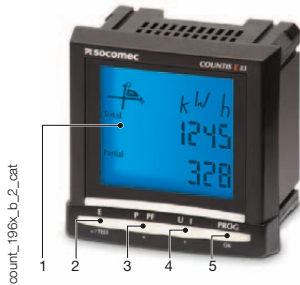


### DIRIS und COUNTIS

- > Für eine effiziente Auswertung der SOCOMEC Messgeräte und Energiezähler, bieten wir Ihnen mehrere Softwarelösungen an.

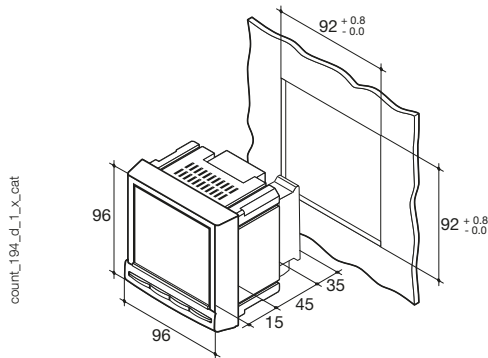
| Geräte | Bezeichnung                |
|--------|----------------------------|
| E50    | Impulsausgang              |
| E53    | Kommunikation MODBUS RS485 |

#### Front



1. Hintergrundbeleuchtetes LCD
2. Drucktaste für Energie und Test funktion
3. Drucktaste für Leistungen und Leistungsfaktor
4. Drucktaste für Ströme und Spannungen
5. Drucktaste für Eingabecode des Programmiermenüs

#### Gehäuse



|                                                 |                             |
|-------------------------------------------------|-----------------------------|
| Typ                                             | für den Einbau vorbereitet  |
| Abmessungen B x H x T                           | 96 x 96 x 60 mm             |
| Gehäuse-Schutzart                               | IP30                        |
| Schutzart Vorderseite                           | IP52                        |
| Typ der Anzeige                                 | Hintergrundbeleuchtetes LCD |
| Anschlussquerschnitt für Spannungen und anderes | 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> |
| Anschlussquerschnitt der Ströme                 | 1,5 ... 6 mm <sup>2</sup>   |
| Gewicht                                         | 370 g                       |

(1)  $I_{(min)} \leq 0,5 \cdot I_r$

(2) Die Genauigkeitsklasse wird zwischen  $I_{(r)}$  und  $I_{(max)}$  gewährleistet.

(3)  $I_{(ref)} = I_{(r)}$  (Basisstrom) =  $10 \times I_{(r)}$  für COUNTIS mit direktem Anschluss.

#### Elektrische Kennwerte

##### Strommessung

|                             |                                  |
|-----------------------------|----------------------------------|
| Typ                         | Dreiphasig über SW/5A bis 6000 A |
| Verbrauch der Eingänge      | < 0,6 VA                         |
| Startstrom ( $I_{st}$ )     | 40 mA                            |
| Min. Strom ( $I_{min}$ )    | 50 mA <sup>(1)</sup>             |
| Übergangsstrom ( $I_{tr}$ ) | 250 mA <sup>(2)</sup>            |
| Bezugsstrom ( $I_{ref}$ )   | 5 A <sup>(3)</sup>               |
| Dauerüberlast ( $I_{max}$ ) | 6 A                              |
| Kurzzeitiger Überstrom      | 50 A während 1 Sekunde           |

##### Spannungsmessung

|                        |                |
|------------------------|----------------|
| Messbereich            | 86 ... 520 VAC |
| Verbrauch der Eingänge | < 0,1 VA       |
| Dauerüberlast          | 800 VAC        |

##### Energie-Genauigkeit

|                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| Wirkenergie (gemäß IEC 62053-23) | Klasse 2    |
| Wirkenergie (gemäß IEC 62053-22) | Klasse 0,5s |

##### Hilfsversorgungsspannung

|                                |                                             |
|--------------------------------|---------------------------------------------|
| Ohne Hilfsversorgung           | Nein                                        |
| Hilfsversorgungsspannung $U_s$ | 110 ... 400 VAC / 125... 350 VDC $\pm 10\%$ |
| Frequenz                       | 45 ... 65 Hz                                |

##### Impulsausgänge

|                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| Anzahl              | 1                       |
| Typ                 | 100 VDC - 0,5 A - 10 VA |
| Max Schaltspielzahl | $\leq 10^8$             |

##### Betriebsbedingungen

|                           |               |
|---------------------------|---------------|
| Betriebstemperatur        | -10 ... 55 °C |
| Lagerungstemperatur       | -20 ... 85 °C |
| Relative Luftfeuchtigkeit | 95 %          |

##### Kommunikation

|                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| Anschluss               | RS485                     |
| Typ                     | 2 ... 3 Draht half duplex |
| Protokoll               | MODBUS® im RTU-Modus      |
| MODBUS® Geschwindigkeit | 1400 ... 9600 Bauds       |

#### Bestellnummern

| Typ                                       | COUNTIS E50<br>Bestellnummern | COUNTIS E53<br>Bestellnummern |
|-------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Impulsausgang                             | 4850 3010                     |                               |
| Kommunikation MODBUS RS485 <sup>(1)</sup> |                               | 4850 3011                     |
| COUNTIS Auslesesoftware                   |                               |                               |

(1) 4 Tarife über RS485 Kommunikation.

#### Anschluss

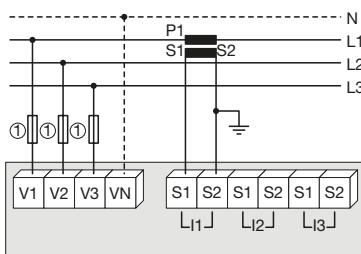
##### Empfehlung:

- Im IT-Netz empfehlen wir, die Sekundärseite der SW nicht zu erden.
- Wenn die Verbindung zum COUNTIS getrennt wird, muss die Sekundärseite

jedes Stromwandlers kurzgeschlossen werden. Das kann mithilfe des PTI von SOCOMEC automatisch erfolgen, Wir bitten um Rückfrage.

##### Gleich belastetes Niederspannungs-Netz

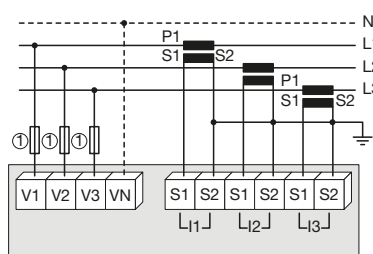
3/4 Leiter mit 1 Stromwandler



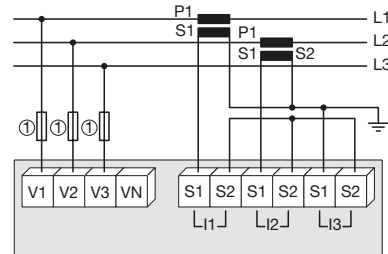
1 Stromwandler mindert die Phasengenauigkeit um 0,5 %. Der Strom wird per Vektorberechnung abgeleitet.

##### Ungleichbelastetes Niederspannungs-Netz

3/4 Leiter mit 3 Stromwandlern



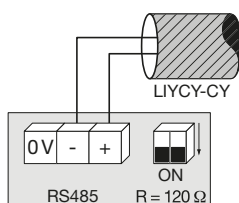
3 Leiter mit 2 Stromwandlern



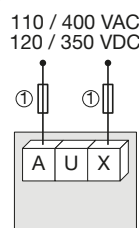
Der Gebrauch von 2 Stromwandlern verringert die Genauigkeit der Phasen, deren Strom von der vektoriellen Berechnung abgeleitet ist, um 0,5 %.

##### Zusätzliche Informationen

Kommunikation über Schnittstelle RS485



##### Hilfsversorgung mit Gleich- und Wechselspannung



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

# COUNTIS ECix

## Mehrmedien-Impulskonzentrator



COUNTIS ECi3

### Funktion

COUNTIS ECix ist ein Mehrmedien-Impulskonzentrator, der über eine RS485-Schnittstelle über das Modbus-Protokoll kommuniziert.

Das Gerät ermöglicht die Erfassung und Speicherung von Impulsen aus Wasser-, Gas-, Druckluft-, Energiezählern oder analogen Sensoren (Licht, Temperatur, Wind...). Sämtliche Daten sowie Gesamt- und Teilzählerwerte, Lastkurven (für alle logischen und analogen Eingängen verfügbar) können per RS485-Schnittstelle und Modbus-Protokoll übertragen werden.

### Vorteile

#### Bis zu 7 Mehrmedienzähler und 2 Analogsensoren

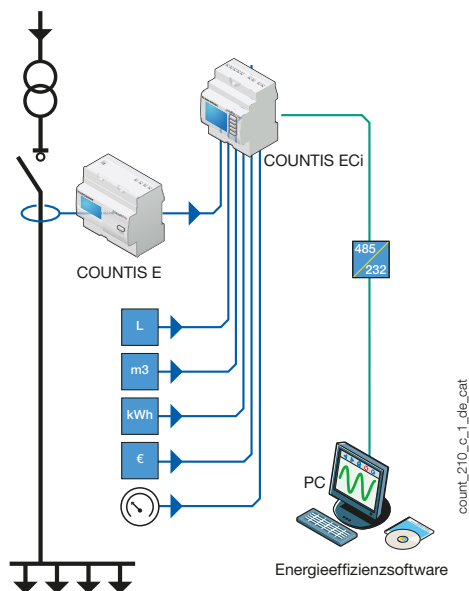
- 7 digitale und 2 analoge Eingänge.
- Gesamt-, Teil- und programmgesteuerte Zählung (Tag, Woche, Monat, Jahr).

#### Lastkurven

Lastkurven für jeden der 7 Eingänge verfügbar.

Für die 2 Analogeingänge (ECi3) ist ein Verlaufsprotokoll mit Durchschnittswerten verfügbar.

### Prinzipdarstellung



#### RS485-MODBUS-Kommunikation

- Zusammenfassung und Übermittlung der Impulse an ein Überwachungssystem.
- Fernkonfiguration des COUNTIS ECi.

#### Optimierte Anpassung

- Maßeinheit: kWh, m³, Liter.
- Wahl der Währung: €, K€, £, \$.

Werte werden in der gewünschten Einheit angezeigt, und Energiekosten können direkt berechnet werden.

### Die Lösung für

- > Rechenzentren
- > Industrie
- > Infrastruktur



### Die Schwerpunkte

- > Bis zu 7 Mehrmedienzähler und 2 Analogsensoren
- > Lastkurven
- > RS485-MODBUS-Kommunikation
- > Optimierte Anpassung

### Managementsoftware

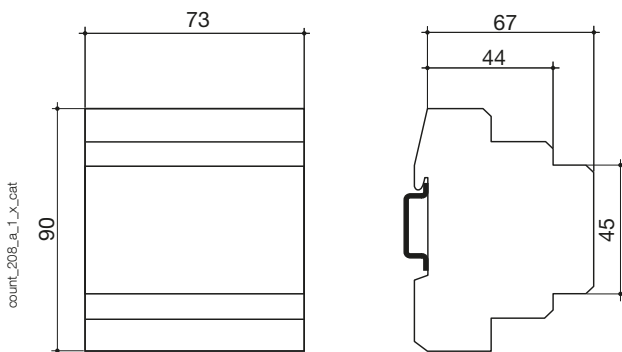
- > Für die effiziente Auswertung der SOCOMEC-Messgeräte und Energiezähler bieten wir mehrere Softwarelösungen an.

| Geräte | Bezeichnung                               |
|--------|-------------------------------------------|
| ECi2   | 7 isolierte Eingänge                      |
| ECi3   | 7 isolierte Eingänge + 2 analoge Eingänge |

Front



Abmessungen (mm)

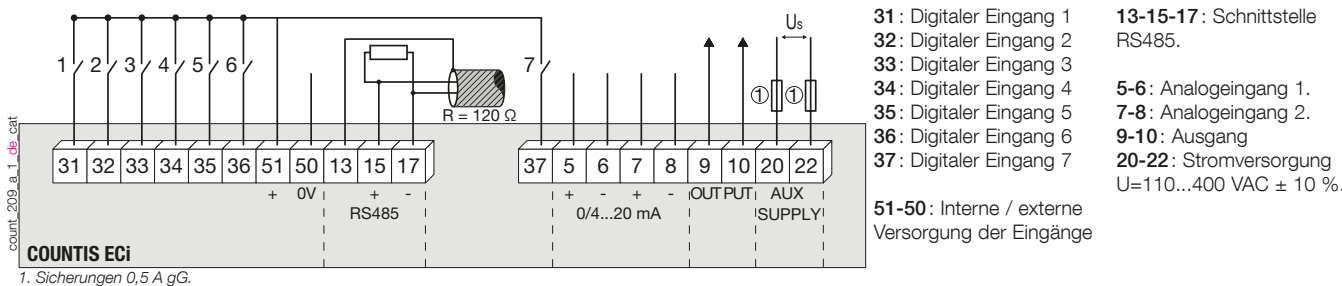


|                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| Typ                          | modular                            |
| Modulzahl                    | 4                                  |
| Abmessungen B x H x T        | 73 x 90 x 67 mm                    |
| Schutzklasse Gehäuse         | IP20                               |
| Schutzklasse Front           | IP51                               |
| Displaytyp                   | Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige |
| Klemmenblocktyp              | Fest                               |
| Anschlussquerschnitt starr   | 1 ... 10 mm <sup>2</sup>           |
| Anschlussquerschnitt gelitzt | 0,5 ... 6 mm <sup>2</sup>          |
| Gewicht                      | 215 g                              |

Technische Daten

|                                |                         |
|--------------------------------|-------------------------|
| <b>Hilfsstromversorgung</b>    |                         |
| Selbstversorgend               | nein                    |
| Wechselspannung                | 110 / 400 VAC           |
| Gleichspannung                 | 120 / 300 VDC           |
| Toleranz                       | ±10 %                   |
| Frequenz                       | 45/65 Hz                |
| Leistungsaufnahme              | 5 VA                    |
| Isolationsspannung             | 3,5 kV                  |
| <b>Kommunikation</b>           |                         |
| Anschluss                      | RS485                   |
| Typ                            | 2 - 3 Halbduplex-Drähte |
| Protokoll                      | MODBUS RTU              |
| MODBUS®-Geschwindigkeit        | 9600... 38400 Baud      |
| <b>Digitaleingänge</b>         |                         |
| Anzahl                         | 7                       |
| Steuerspannung (eingebaut)     | 10...30 VDC             |
| Minimale Signalbreite          | 10 ms                   |
| Maximale Signalbreite          | 2 s                     |
| Min. Dauer zwischen 2 Impulsen | 30 ms                   |
| Flankentriggerung              | Ansteigend              |
| <b>Analogeingänge (ECi3)</b>   |                         |
| Anzahl                         | 2                       |
| Nennstrom                      | 25 mA                   |
| Genauigkeit                    | 0,5 %                   |
| Ansprechzeit                   | 500 ms                  |
| Eingangswiderstand             | 200 Ω                   |
| Leistungsaufnahme              | 0,1 VA                  |
| <b>Betriebsbedingungen</b>     |                         |
| Betriebstemperatur             | -10... +55 °C           |
| Lagertemperatur                | -20... +70 °C           |
| Relative Luftfeuchtigkeit      | 95 %                    |

Anschluss



Bestellnummern

|                                               |                                       |                                       |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Hilfsversorgungsspannung U<sub>s</sub></b> | <b>COUNTIS ECi2<br/>Bestellnummer</b> | <b>COUNTIS ECi3<br/>Bestellnummer</b> |
| 230 / 400 VAC                                 | 4853 0000                             |                                       |
| 230 / 400 VAC + 2 Analogeingänge              |                                       | 4853 0001                             |
| <b>Beschreibung des Zubehörs</b>              | <b>Bestellnummer</b>                  | <b>Bestellnummer</b>                  |
| Einbausatz                                    | 192J 8015                             | 192J 8015                             |



# Auswahlleitfaden

## Stromsensoren

### Stromsensoren

| Typ           | TRB<br>60      | TRB<br>70 | TRB<br>135 | TCA<br>14 | TCA<br>21 | TCA<br>22 | TCB<br>17-20         | TCB<br>26-30  | TCB<br>28-30 | TCB<br>26-40 | TCB<br>32-40  | TCB<br>44-50 |  |
|---------------|----------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|----------------------|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--|
| Format        | Primärwicklung |           |            | Kabel     |           |           | Kabel – Stromschiene |               |              |              |               |              |  |
| Klasse        | 0,5            | 0,5       | 0,5        | 1         | 0,5/1     | 1         | 1                    | 0,5/1         | 0,5/1        | 1            | 0,5/1         | 0,5/1        |  |
| Version 0,2 s |                |           | (1)        |           |           | (2)       |                      | T2CB<br>26-30 |              |              | T2CB<br>32-40 |              |  |
|               | S. 135         |           |            | S. 137    |           |           | S. 138               |               |              |              |               |              |  |

Bemessungsstrom (A)

|      |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|
| 0,5  |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 5    |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 10   | 5   |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 15   | ... |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 20   | 20  | 5   |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 25   |     | ... |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 30   |     | 40  |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 40   |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 50   |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 60   |     |     | 25  | *   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 75   |     |     | ... | 25  |     |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 80   |     |     | 150 | ... | 40  |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 100  |     |     |     | 150 | ... |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 125  |     |     |     |     | 150 |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 150  |     |     |     |     |     | 60  |     |     |  |  |  |  |  |
| 160  |     |     |     |     |     | ... |     |     |  |  |  |  |  |
| 200  |     |     |     |     |     | 300 |     |     |  |  |  |  |  |
| 250  |     |     |     |     |     |     | 100 | *   |  |  |  |  |  |
| 300  |     |     |     |     |     |     | ... | 150 |  |  |  |  |  |
| 400  |     |     |     |     |     |     | 600 | ... |  |  |  |  |  |
| 500  |     |     |     |     |     |     |     | 600 |  |  |  |  |  |
| 600  |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 750  |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 800  |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 1000 |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 1200 |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 1250 |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 1500 |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 1600 |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 2000 |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 2500 |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 3000 |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 4000 |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |
| 5000 |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |

Abmessungen

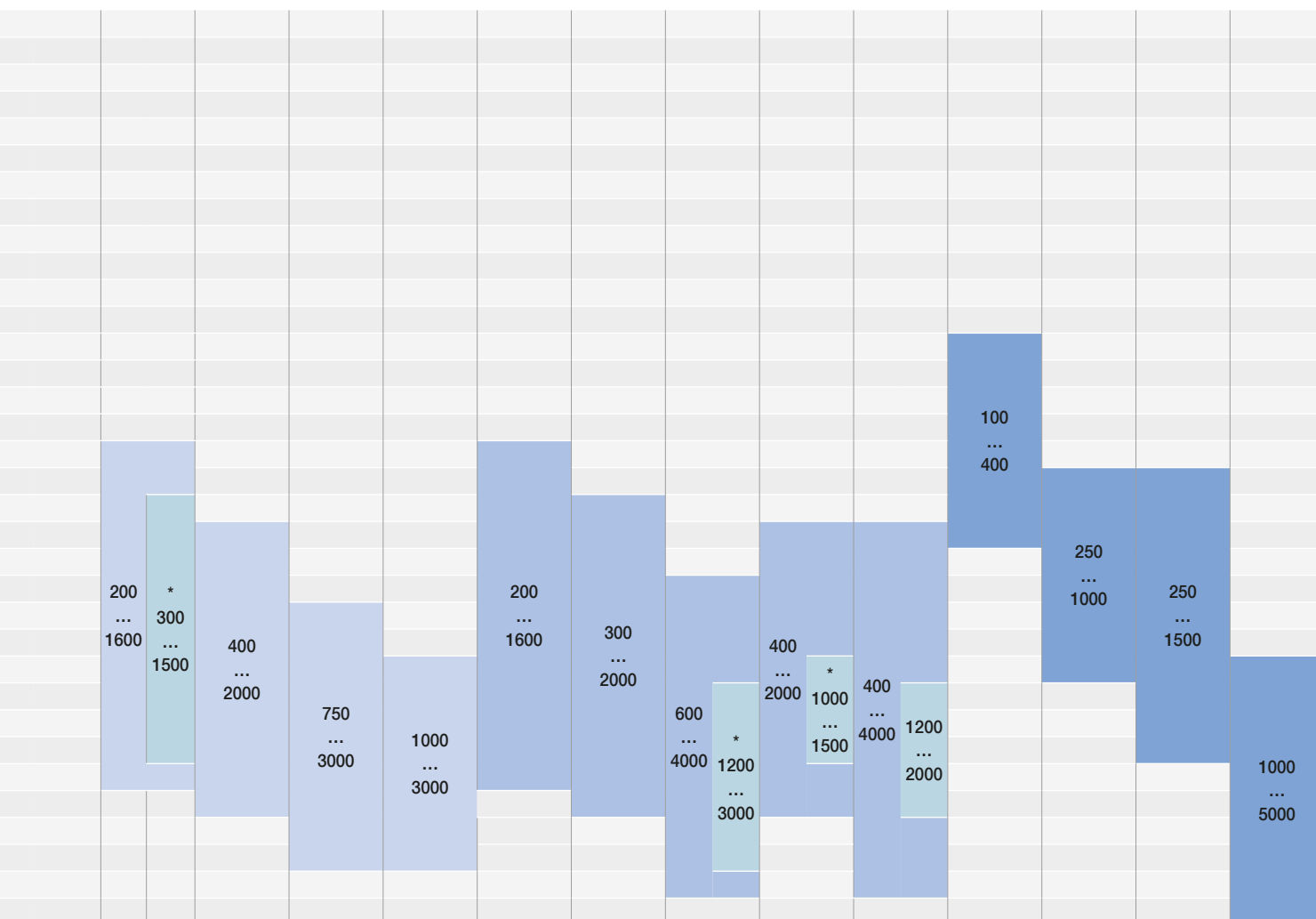
|                |      |      |     |    |    |      |      |            |       |       |           |            |  |
|----------------|------|------|-----|----|----|------|------|------------|-------|-------|-----------|------------|--|
| Höhe           | 75,5 | 85,5 | 85  | 65 | 65 | 65   | 65   | 61         | 70    | 75,5  | 88,5      | 98,5       |  |
| Breite         | 61   | 71   | 135 | 45 | 45 | 49,5 | 49,5 | 75,5       | 49,9  | 61    | 71        | 86         |  |
| Tiefe          | 35   | 45   | 60  | 30 | 30 | 35   | 50   | 48         | 68    | 48    | 58        | 58         |  |
| Kabel (Ø mm)   |      |      |     | 14 | 21 | 22,5 | 17,5 | 26         | 28    | 26    | 32        | 44         |  |
| Stromschiene 1 |      |      |     |    |    |      | 20x5 | 30x10      | 30x10 | 32x18 | 40x10     | 50x12      |  |
| Stromschiene 2 |      |      |     |    |    |      |      | 20x10 (x2) |       | 40x12 | 30x5 (x2) | 40x10 (x2) |  |
| Stromschiene 3 |      |      |     |    |    |      |      |            |       |       |           |            |  |

\* Klasse 1.

(1) Ausführung 0,2 s mit Primärwicklung: siehe T2RB 115. Die Abmessungen unterscheiden sich von TRB 135.

(2) Closed-Loop-Ausführung 0,2 s mit Kabel: siehe T2CA 225. Die Abmessungen unterscheiden sich von TCA 22.

|  | TCB<br>44-63         | TCB<br>55-80 | TCB<br>85-100 | TCB<br>100-125 | TBA<br>60    | TBA<br>80 | TBA<br>100  | TBA<br>103  | TBA<br>127  | T0<br>23 | T0<br>58 | T0<br>812 | T0<br>816 |
|--|----------------------|--------------|---------------|----------------|--------------|-----------|-------------|-------------|-------------|----------|----------|-----------|-----------|
|  | Kabel – Stromschiene |              |               |                | Stromschiene |           |             |             |             | Teilbar  |          |           |           |
|  | 0,5                  | 0,5          | 0,5           | 0,5            | 0,5/1        | 0,5       | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 1/3      | 0,5/1    | 0,5/1     | 0,5       |
|  | T2CB<br>44-63        |              |               |                |              |           | T2BA<br>100 | T2BA<br>103 | T2BA<br>127 |          |          |           |           |
|  | S. 139               |              |               |                | S. 142       |           |             |             |             | S. 146   |          |           |           |



|            |            |            |             |       |       |        |        |        |       |       |        |        |
|------------|------------|------------|-------------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|
| 105,5      | 123,5      | 184,8      | 184,8       | 129   | 117   | 167    | 150    | 175    | 106   | 158   | 198    | 243    |
| 96         | 120        | 172        | 172         | 88    | 96    | 129    | 99     | 100    | 93    | 125   | 155    | 195    |
| 58         | 58         | 52         | 52          | 48    | 68    | 78     | 58     | 55     | 58    | 58    | 58     | 79     |
| 44         | 55         | 85         | 100         |       |       |        |        |        |       |       |        |        |
| 63x10      | 80x10      | 100x10     | 123x30      | 60x30 | 84x34 | 100x55 | 103x41 | 128x38 | 33x23 | 85x55 | 125x85 | 165x85 |
| 50x10 (x2) | 60x30      | 80x10 (x3) | 100x10 (x3) |       |       |        |        |        |       |       |        |        |
|            | 60x10 (x2) |            |             |       |       |        |        |        |       |       |        |        |



# Stromwandler

Messwandler  
von 5 bis 5000 A

Stromsensoren

trafo\_108\_a\_1\_cat



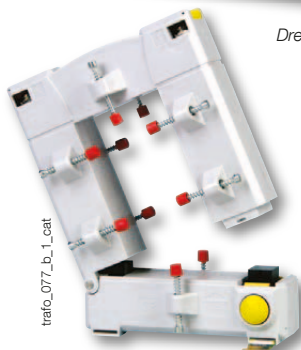
Drehstromwandler

trafo\_012\_a\_1\_cat



Durchsteckstromwandler

trafo\_077\_b\_1\_cat



Teilbarer Stromwandler

trafo\_018



Durchsteckstromwandler (Kabel)

## Funktion

**Stromwandler** von SOCOMEC stellen auf der Sekundärseite einen Strom zur Verfügung, der proportional zum Primärstrom und der Größe des zugeordneten Geräts angepasst ist. Sie sind standardmäßig mit abnehmbaren Klemmenabdeckungen und doppelten Kurzschließen der Sekundärseite ermöglicht. Sie werden durch zwei anschraubbare Metallfüße oder teilweise auch durch Aufrasten auf DIN-Schienen befestigt. Die Anschlüsse werden durch Schrauben oder Flachstecker realisiert.

- Genauigkeitsklasse: 0,2s - 0,5 oder 1.
- Spannungsfestigkeit: 3 kV - 50 Hz - 1 mn.
- Betriebsfrequenz: 50 - 60 Hz.
- Dauerüberlastung: 1,2 In.
- Isolationsklasse: E (120 °C).

## Vorteile

### Angepasste Genauigkeitsklasse

Damit Sie die Leistung Ihrer Multifunktionsmessgeräte DIRIS und Energiezähler COUNTIS optimal nutzen können, bieten wir Ihnen eine Reihe von Stromsensoren mit verschiedenen Genauigkeitsklassen an: 0,2s; 0,5; 1 oder 3

### Große Auswahl von Nenngrößen und Abmessungen

Optimieren Sie Ihre Messkette unabhängig von der benötigten Nenngröße, dem verfügbaren Platz, der Größe der Leiter oder der Genauigkeitsklasse. Alle Kombinationen sind möglich, standardmäßig oder auf Anfrage.

### Einfache und schnelle Montage

Die Stromwandler eignen sich für alle Einbauarten: Vor Ort, horizontal, auf DIN-Schiene oder auf Platine. Die Einrichtung ist einfach und schnell.

## Die Lösung für

- > Industrie
- > Dienstleistungssektor



## Die Schwerpunkte

- > Angepasste Genauigkeitsklasse
- > Große Auswahl von Nenngrößen und Abmessungen
- > Einfache und schnelle Montage

## Erfüllt folgende Normen

- > IEC 61869-2
- > IEC 61439-1



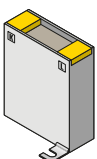
## Andere Ausführungen

SOCOMEC bietet auch maßgeschneiderte Lösungen:

- > Sekundärstrom 1 A.
- > Zwei- oder dreifaches Verhältnis primärseitig.
- > Spannungswandler.
- > Summenstromwandler.

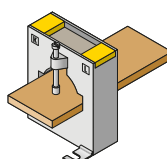
## Zusammensetzung der Reihe

trafo\_013\_b\_1\_cat



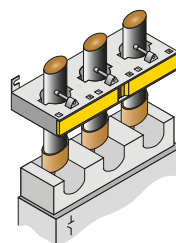
Stromwandler mit Primärwicklung

trafo\_014\_b\_1\_cat



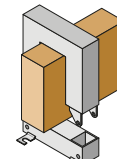
Stromwandler für Schienen- oder Kabeldurchführung

trafo\_126\_a\_1\_x\_cat



Dreiphasiger Stromwandler für Schienen- oder Kabeldurchführung

trafo\_015\_b\_1\_cat



Teilbarer Durchsteckstromwandler

Stromwandler mit Primärwicklung

Bestellnummern

| Primärstrom | Sekundärstrom <sup>(1)</sup> | TRB 60     |               | TRB 70     |               | T2RB 115    |               | TRB 135    |               |
|-------------|------------------------------|------------|---------------|------------|---------------|-------------|---------------|------------|---------------|
|             |                              | Klasse 0,5 | Bestellnummer | Klasse 0,5 | Bestellnummer | Klasse 0,2s | Bestellnummer | Klasse 0,5 | Bestellnummer |
| 5 A         | 5 A                          | 2,5 VA     | 192T 0505     | 10 VA      | 192T 0521     |             |               |            |               |
| 10 A        | 5 A                          | 2,5 VA     | 192T 0510     | 10 VA      | 192T 0522     |             |               |            |               |
| 15 A        | 5 A                          | 2,5 VA     | 192T 0515     | 10 VA      | 192T 0523     |             |               |            |               |
| 20 A        | 5 A                          | 2,5 VA     | 192T 0520     | 10 VA      | 192T 0524     |             |               |            |               |
| 25 A        | 5 A                          |            |               | 10 VA      | 192T 0525     | 7,5 VA      | 192U 0402     | 10 VA      | 192T 0603     |
| 30 A        | 5 A                          |            |               | 5 VA       | 192T 0530     | 7,5 VA      | 192U 0403     | 10 VA      | 192T 0607     |
| 40 A        | 5 A                          |            |               | 5 VA       | 192T 0541     | 7,5 VA      | 192U 0404     | 10 VA      | 192T 0604     |
| 50 A        | 5 A                          |            |               | 5 VA       | 192T 0551     | 7,5 VA      | 192U 0405     | 10 VA      | 192T 0605     |
| 60 A        | 5 A                          |            |               |            |               | 7,5 VA      | 192U 0406     | 10 VA      | 192T 0606     |
| 75 A        | 5 A                          |            |               |            |               | 7,5 VA      | 192U 0407     | 10 VA      | 192T 0608     |
| 80 A        | 5 A                          |            |               |            |               | 7,5 VA      | 192U 0408     | 10 VA      | 192T 0609     |
| 100 A       | 5 A                          |            |               |            |               |             |               | 10 VA      | 192T 0610     |
| 125 A       | 5 A                          |            |               |            |               | 7,5 VA      | 192U 0412     | 10 VA      | 192T 0612     |
| 150 A       | 5 A                          |            |               |            |               | 7,5 VA      | 192U 0415     | 10 VA      | 192T 0615     |

(1) Sekundärstrom 1 A: Bitte Rückfrage.

Zubehör

| Bezeichnung des Zubehörs | TRB 60<br>Bestellnummer | TRB 70<br>Bestellnummer  |  | TRB 135<br>Bestellnummer |
|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--|--------------------------|
| Montage auf DIN-Schiene  | 192T 0003               | 192T 0005 <sup>(1)</sup> |  |                          |
| Plombierbare Abdeckung   | 192T 0105               | 192T 0103                |  | 192T 0101 <sup>(2)</sup> |

(1) Nicht lieferbar für die Nenngröße 50 A

(2) Für die Nenngrößen 125 und 150 A die Bestellnummer 192T 0103 verwenden.

Messumformer CEA-VA auf SW aufsteckbar

| Versorgung     | Ausgang            | TRB 60<br>Bestellnummer | TRB 70<br>Bestellnummer  |
|----------------|--------------------|-------------------------|--------------------------|
| Selbstversorgt | 0-20 mA / 0-10 VDC | 192Y 0015               | 192Y 0025 <sup>(1)</sup> |
| 230 VAC        | 0-20 mA / 0-10 VDC | 192Y 0215               | 192Y 0225 <sup>(1)</sup> |
| 24 VDC         | 0-20 mA / 0-10 VDC | 192Y 0115               | 192Y 0125 <sup>(1)</sup> |

(1) Nicht lieferbar für die Nenngrößen 40 und 50A

Messumformer CEA-VA auf SW aufsteckbar

| Versorgung | Ausgang            | TRB 60<br>Bestellnummer | TRB 70<br>Bestellnummer  |
|------------|--------------------|-------------------------|--------------------------|
| 230 VAC    | 4-20 mA / 0-10 VDC | 192Y 0255               | 192Y 0265 <sup>(1)</sup> |
| 24 VDC     | 4-20 mA / 0-10 VDC | 192Y 0155               | 192Y 0165 <sup>(1)</sup> |

(1) Nicht lieferbar für die Nenngrößen 40 und 50A

Präzisionszertifikat

Bei jedem Stromwandler der Klasse 0,2s wird eine Leistungsbestätigung mit Einzelermittlung der Werte mitgeliefert, die die Präzision zertifiziert.

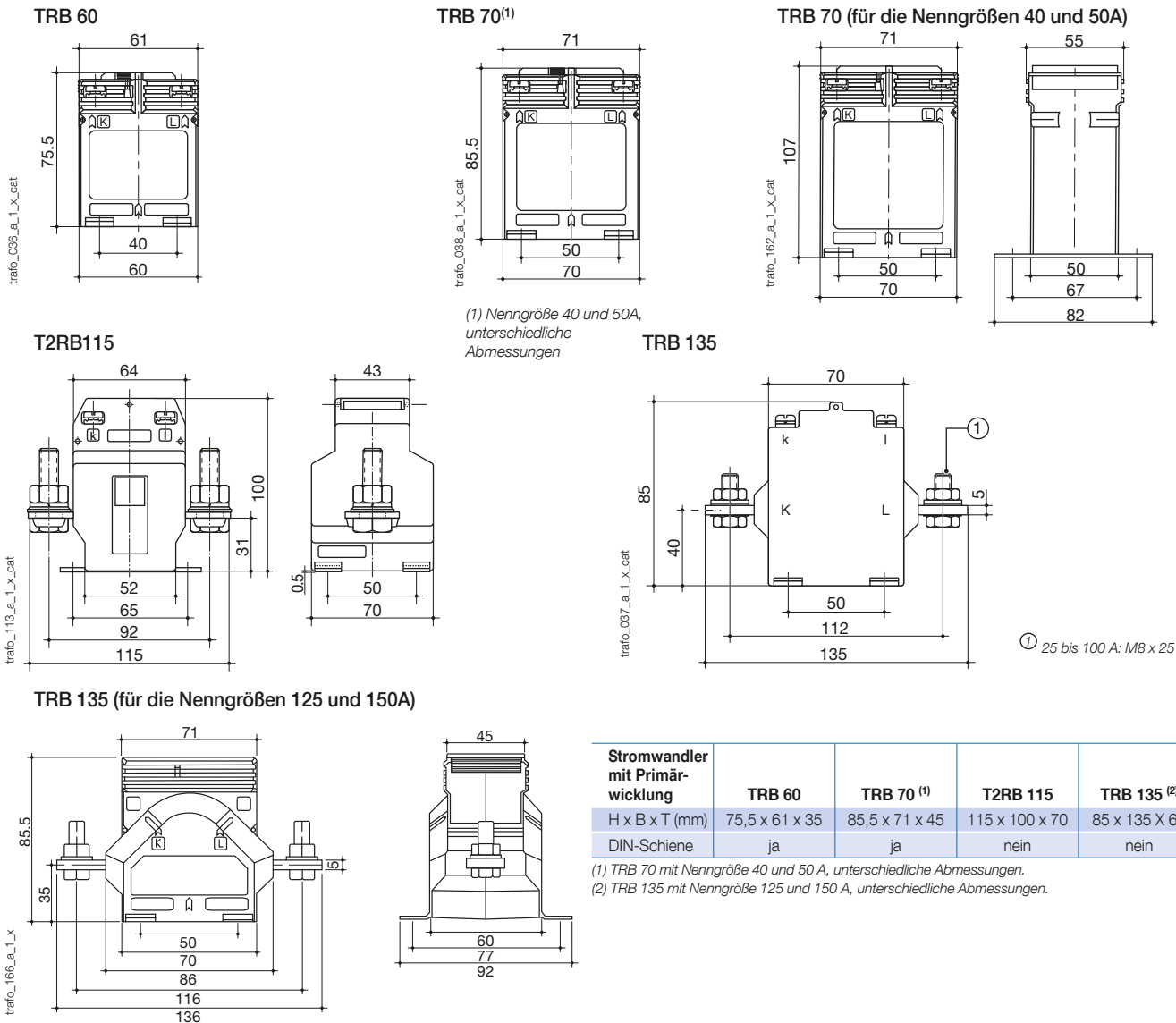
# Stromwandler

Messwandler

von 5 bis 5000 A

## Stromwandler mit Primärwicklung (Fortsetzung)

### Abmessungen

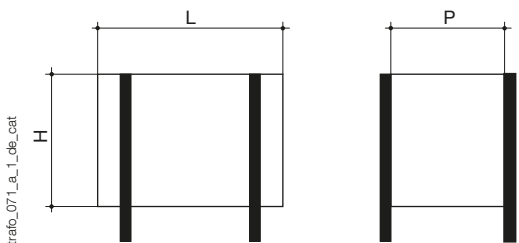
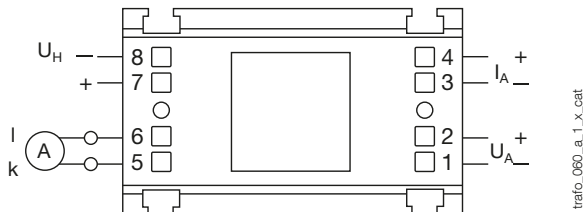


| Stromwandler mit Primärwicklung | TRB 60         | TRB 70 <sup>(1)</sup> | T2RB 115       | TRB 135 <sup>(2)</sup> |
|---------------------------------|----------------|-----------------------|----------------|------------------------|
| H x B x T (mm)                  | 75,5 x 61 x 35 | 85,5 x 71 x 45        | 115 x 100 x 70 | 85 x 135 x 60          |
| DIN-Schiene                     | ja             | ja                    | nein           | nein                   |

(1) TRB 70 mit Nenngröße 40 und 50 A, unterschiedliche Abmessungen.

(2) TRB 135 mit Nenngröße 125 und 150 A, unterschiedliche Abmessungen.

### Messumformer, auf Stromwandler aufsteckbar



#### Abmessungen (mm)

| Umformer | Typ    | Höhe (mm) | Breite (mm) | Tiefe (mm) |
|----------|--------|-----------|-------------|------------|
| Typ 1    | TRB 60 | 50,5      | 60          | 32,5       |
| Typ 2    | TRB 70 | 50        | 70          | 43         |

Stromwandler für Kabeldurchführung

Bestellnummern

| Primärstrom | Sekundärstrom<br>(1) | TCA 14      |               | Klasse<br>1 | TCA 21        |               | Klasse<br>1 | TCA 22       |               | Klasse<br>0,2s | T2CA 225       |               |
|-------------|----------------------|-------------|---------------|-------------|---------------|---------------|-------------|--------------|---------------|----------------|----------------|---------------|
|             |                      | Klasse<br>1 | Bestellnummer |             | Klasse<br>0,5 | Bestellnummer |             | Klasse<br>1  | Bestellnummer |                | Klasse<br>0,2s | Bestellnummer |
| 40 A        | 5 A                  | 1           | 192T 1404     |             |               |               |             |              |               |                |                |               |
| 50 A        | 5 A                  | 1           | 192T 1405     |             |               |               |             |              |               |                |                |               |
| 60 A        | 5 A                  | 1,5         | 192T 1406     | 1 VA        |               | 192T 2006     |             |              |               |                |                |               |
| 75 A        | 5 A                  | 1,5         | 192T 1407     | 1,5 VA.     |               | 192T 2007     |             |              |               |                |                |               |
| 80 A        | 5 A                  |             |               | 1,5 VA.     |               | 192T 2008     |             |              |               |                |                |               |
| 100 A       | 5 A                  | 2,5         | 192T 1410     |             | 1,5 VA.       | 192T 2010     | 1 VA        | 192T 2022    |               |                |                |               |
| 125 A       | 5 A                  | 2,5         | 192T 1412     |             | 1,5 VA.       | 192T 2012     |             |              |               |                |                |               |
| 150 A       | 5 A                  | 2,5         | 192T 1415     |             | 1,5 VA.       | 192T 2015     | 1,5 VA.     | 192T 2023    | 1,5 VA.       | 192U 2215      |                |               |
| 200 A       | 5 A                  |             |               |             | 2,5 VA        | 192T 2020     | 2,5 VA      | 192T 2024    | 2,5 VA        | 192U 2220      |                |               |
| 250 A       | 5 A                  |             |               |             | 2,5 VA        | 192T 2016     | 3,75 VA     | 192T 2025    | 5 VA          | 192U 2225      |                |               |
| 300 A       | 5 A                  |             |               |             | 2,5 VA        | 192T 2017     | 3,75 VA     | 192T 2030    | 5 VA          | 192U 2230      |                |               |
| 400 A       | 5 A                  |             |               |             |               |               | 5 VA        | 192T 2034    | 5 VA          | 192U 2240      |                |               |
| 500 A       | 5 A                  |             |               |             |               |               | 5 VA        | 192T 2035(2) | 10 VA         | 192U 2250      |                |               |
| 600 A       | 5 A                  |             |               |             |               |               | 5 VA        | 192T 2036(2) | 10 VA         | 192U 2260      |                |               |

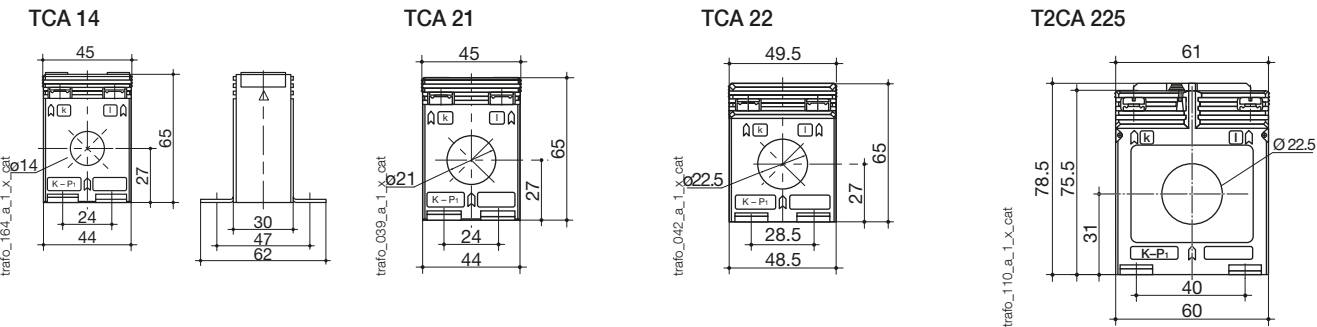
(1) Sekundärstrom 1 A: Bitte Rückfrage. (2) Abmessungen des T2CA 225

Zubehör

| Bezeichnung des Zubehörs      | TCA 14<br>Bestellnummer | TCA 21<br>Bestellnummer | TCA 22<br>Bestellnummer | T2CA 225<br>Bestellnummer |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Montage auf DIN-Schiene       | 192T 0006               | 192T 0006               | 192T 0007               | 192T 0003                 |
| Durchsteckweite Ø 8,5 mm (1)  |                         | 192T 0020               |                         |                           |
| Durchsteckweite Ø 12,5 mm (1) |                         | 192T 0021               | 192T 0023               |                           |
| Durchsteckweite Ø 16,5 mm (1) |                         |                         | 192T 0024               |                           |
| Plombierbare Abdeckung        |                         |                         |                         | 192T 0105                 |

(1) Zum Zentrieren der Kabel im SW.

Abmessungen



| Stromwandler für<br>Kabeldurchführung | TCA 14       | TCA 21       | TCA 22(1)      | T2CA 225       |
|---------------------------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| Ø Kabel (mm)                          | 14           | 21           | 22,5           | 22,5           |
| H x B x T (mm)                        | 65 x 45 x 30 | 65 x 45 x 30 | 65 x 49,5 x 35 | 78,5 x 61 x 35 |
| DIN-Schiene                           | ja           | ja           | ja             | ja             |

(1) Andere Abmessungen für die Nenngröße 600A: 78,5x61x35.

# Stromwandler

Messwandler

von 5 bis 5000 A

## Stromwandler für Schienen- oder Kabeldurchführung

### Bestellnummern

| Primärstrom | Sekundärstrom <sup>(1)</sup> | TCB 17-20 |               | TCB 26-30  |          |               | T2CB 26-30  |               | TCB 28-30  |          |               |
|-------------|------------------------------|-----------|---------------|------------|----------|---------------|-------------|---------------|------------|----------|---------------|
|             |                              | Klasse 1  | Bestellnummer | Klasse 0,5 | Klasse 1 | Bestellnummer | Klasse 0,2s | Bestellnummer | Klasse 0,5 | Klasse 1 | Bestellnummer |
| 50 A        | 5 A                          |           |               |            | 1 VA     | 192T 2305     |             |               |            |          |               |
| 60 A        | 5 A                          | 1 VA      | 192T 2106     |            | 1 VA     | 192T 2306     |             |               |            |          |               |
| 75 A        | 5 A                          | 1 VA      | 192T 2107     |            | 1,5 VA.  | 192T 2307     |             |               |            |          |               |
| 80 A        | 5 A                          | 1,25 VA   | 192T 2108     |            | 1,5 VA.  | 192T 2308     |             |               |            | 1,25 VA  | 192T 2408     |
| 100 A       | 5 A                          | 1,5 VA.   | 192T 2110     | 1,5 VA.    |          | 192T 2310     |             |               |            | 1,5 VA   | 192T 2410     |
| 125 A       | 5 A                          | 1,5 VA.   | 192T 2112     | 1,5 VA.    |          | 192T 2312     |             |               |            | 2,5 VA   | 192T 2412     |
| 150 A       | 5 A                          | 2,5 VA    | 192T 2115     | 1,5 VA.    |          | 192T 2315     | 1,5 VA      | 192U 2315     |            | 2,5 VA   | 192T 2415     |
| 160 A       | 5 A                          | 2,5 VA    | 192T 2116     |            |          |               |             |               |            |          |               |
| 200 A       | 5 A                          | 2,5 VA    | 192T 2120     | 2,5 VA     |          | 192T 2320     | 2,5 VA      | 192U 2320     | 2,5 VA     |          | 192T 2420     |
| 250 A       | 5 A                          | 5 VA      | 192T 2125     | 5 VA       |          | 192T 2325     | 2,5 VA      | 192U 2325     | 2,5 VA     |          | 192T 2425     |
| 300 A       | 5 A                          | 5 VA      | 192T 2130     | 5 VA       |          | 192T 2330     | 5 VA        | 192U 2330     | 2,5 VA     |          | 192T 2430     |
| 400 A       | 5 A                          | 5 VA      | 192T 2140     | 5 VA       |          | 192T 2340     | 5 VA        | 192U 2340     | 5 VA       |          | 192T 2440     |
| 500 A       | 5 A                          |           |               | 5 VA       |          | 192T 2350     | 5 VA        | 192U 2350     | 5 VA       |          | 192T 2450     |
| 600 A       | 5 A                          |           |               | 5 VA       |          | 192T 2360     | 5 VA        | 192U 2360     |            |          |               |
| 750 A       | 5 A                          |           |               | 5 VA       |          | 192T 2375     | 5 VA        | 192U 2375     |            |          |               |

(1) Sekundärstrom 1 A: Bitte Rückfrage.

| Primärstrom | Sekundärstrom <sup>(1)</sup> | TCB 26-40 |               | TCB 32-40  |          |               | T2CB 32-40  |               |
|-------------|------------------------------|-----------|---------------|------------|----------|---------------|-------------|---------------|
|             |                              | Klasse 1  | Bestellnummer | Klasse 0,5 | Klasse 1 | Bestellnummer | Klasse 0,2s | Bestellnummer |
| 75 A        | 5 A                          |           |               |            | 1,5 VA.  | 192T 4007     |             |               |
| 100 A       | 5 A                          | 1,5 VA.   | 192T 3210     | 1,5 VA.    |          | 192T 4010     |             |               |
| 125 A       | 5 A                          | 2,5 VA    | 192T 3212     | 1,5 VA.    |          | 192T 4012     |             |               |
| 150 A       | 5 A                          | 2,5 VA    | 192T 3215     | 2,5 VA     |          | 192T 4015     |             |               |
| 160 A       | 5 A                          | 2,5 VA    | 192T 3216     |            |          |               |             |               |
| 200 A       | 5 A                          | 2,5 VA    | 192T 3220     | 5 VA       |          | 192T 4020     | 2,5 VA      | 192U 4020     |
| 250 A       | 5 A                          | 2,5 VA    | 192T 3225     | 5 VA       |          | 192T 4025     | 5 VA        | 192U 4025     |
| 300 A       | 5 A                          | 5 VA      | 192T 3230     | 10 VA      |          | 192T 4030     | 5 VA        | 192U 4030     |
| 400 A       | 5 A                          | 5 VA      | 192T 3240     | 10 VA      |          | 192T 4040     | 5 VA        | 192U 4040     |
| 500 A       | 5 A                          | 5 VA      | 192T 3250     | 10 VA      |          | 192T 4050     | 5 VA        | 192U 4050     |
| 600 A       | 5 A                          | 5 VA      | 192T 3260     | 10 VA      |          | 192T 4060     | 5 VA        | 192U 4060     |
| 750 A       | 5 A                          | 10 VA     | 192T 3275     | 10 VA      |          | 192T 4075     | 5 VA        | 192U 4075     |
| 800 A       | 5 A                          |           |               | 10 VA      |          | 192T 4080     |             |               |
| 1000 A      | 5 A                          |           |               | 10 VA      |          | 192T 4090     |             |               |

(1) Sekundärstrom 1 A: Bitte Rückfrage.

### Zubehör

| Bezeichnung des Zubehörs | TCB 17-20<br>Bestellnummer | TCB 26-30<br>Bestellnummer | TCB 26-40<br>Bestellnummer | TCB 32-40<br>Bestellnummer |
|--------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Montage auf DIN-Schiene  | 192T 0007                  | 192T 0003                  | 192T 0003                  | 192T 0005                  |
| Plombierbare Abdeckung   |                            | 192T 0105                  | 192T 0105                  | 192T 0103                  |

#### Messumformer CEA-VA auf Stromwandler aufsteckbar

| Versorgung     | Ausgang            | TCB 26-30<br>Bestellnummer | TCB 26-40<br>Bestellnummer | TCB 32-40<br>Bestellnummer |
|----------------|--------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Selbstversorgt | 0-20 mA / 0-10 VDC | 192Y 0015                  | 192Y 0015                  | 192Y 0035                  |
| 230 VAC        | 0-20 mA / 0-10 VDC | 192Y 0215                  | 192Y 0215                  | 192Y 0235                  |
| 24 VDC         | 0-20 mA / 0-10 VDC | 192Y 0115                  | 192Y 0115                  | 192Y 0135                  |

#### Messumformer CEA-VA auf Stromwandler aufsteckbar

| Versorgung | Ausgang            | TCB 26-30<br>Bestellnummer | TCB 26-40<br>Bestellnummer | TCB 32-40<br>Bestellnummer |
|------------|--------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 230 VAC    | 4-20 mA / 0-10 VDC | 192Y 0255                  | 192Y 0255                  | 192Y 0275                  |
| 24 VDC     | 4-20 mA / 0-10 VDC | 192Y 0155                  | 192Y 0155                  | 192Y 0175                  |

Bestellnummern

| Primärstrom | Sekundärstrom <sup>(1)</sup> | TCB 44-50  |               | TCB 44-63  |               | T2CB 44-63  |               |
|-------------|------------------------------|------------|---------------|------------|---------------|-------------|---------------|
|             |                              | Klasse 0,5 | Bestellnummer | Klasse 0,5 | Bestellnummer | Klasse 0,2s | Bestellnummer |
| 150 A       | 5 A                          | 1,5 VA     | 192T 5015     |            |               |             |               |
| 200 A       | 5 A                          | 2,5 VA     | 192T 5020     | 1,5 VA     | 192T 6420     |             |               |
| 250 A       | 5 A                          | 5 VA       | 192T 5025     | 1,5 VA     | 192T 6425     |             |               |
| 300 A       | 5 A                          | 5 VA       | 192T 5030     | 2,5 VA     | 192T 6430     | 5 VA        | 192U 6430     |
| 400 A       | 5 A                          | 10 VA      | 192T 5040     | 5 VA       | 192T 6440     | 5 VA        | 192U 6440     |
| 500 A       | 5 A                          | 10 VA      | 192T 5050     | 10 VA      | 192T 6450     | 10 VA       | 192U 6450     |
| 600 A       | 5 A                          | 10 VA      | 192T 5060     | 10 VA      | 192T 6460     | 10 VA       | 192U 6460     |
| 750 A       | 5 A                          | 10 VA      | 192T 5075     | 10 VA      | 192T 6475     | 10 VA       | 192U 6475     |
| 800 A       | 5 A                          | 15 VA      | 192T 5080     | 10 VA      | 192T 6480     |             |               |
| 1000 A      | 5 A                          | 15 VA      | 192T 5090     | 15 VA      | 192T 6490     | 10 VA       | 192U 6490     |
| 1200 A      | 5 A                          | 15 VA      | 192T 5092     | 15 VA      | 192T 6492     | 10 VA       | 192U 6492     |
| 1250 A      | 5 A                          | 15 VA      | 192T 5095     | 15 VA      | 192T 6493     | 10 VA       | 192U 6493     |
| 1500 A      | 5 A                          |            |               | 15 VA      | 192T 6495     | 10 VA       | 192U 6495     |
| 1600 A      | 5 A                          |            |               | 15 VA      | 192T 6494     |             |               |

(1) Sekundärstrom 1 A: Bitte Rückfrage.

| Primärstrom | Sekundärstrom <sup>(1)</sup> | TCB 55-80  |               | TCB 85-100 |               | TCB 100-125 |               |
|-------------|------------------------------|------------|---------------|------------|---------------|-------------|---------------|
|             |                              | Klasse 0,5 | Bestellnummer | Klasse 0,5 | Bestellnummer | Klasse 0,5  | Bestellnummer |
| 400 A       | 5 A                          | 2,5 VA     | 192T 8140     |            |               |             |               |
| 500 A       | 5 A                          | 5 VA       | 192T 8150     |            |               |             |               |
| 600 A       | 5 A                          | 5 VA       | 192T 8160     |            |               |             |               |
| 750 A       | 5 A                          | 10 VA      | 192T 8175     | 2,5 VA     | 192T 9675     |             |               |
| 800 A       | 5 A                          | 10 VA      | 192T 8180     | 5 VA       | 192T 9680     |             |               |
| 1000 A      | 5 A                          | 15 VA      | 192T 8190     | 10 VA      | 192T 9690     | 5 VA        | 192T 9590     |
| 1200 A      | 5 A                          | 15 VA      | 192T 8192     | 10 VA      | 192T 9692     | 10 VA       | 192T 9592     |
| 1250 A      | 5 A                          | 15 VA      | 192T 8193     | 15 VA      | 192T 9693     | 10 VA       | 192T 9593     |
| 1500 A      | 5 A                          | 15 VA      | 192T 8195     | 15 VA      | 192T 9695     | 15 VA       | 192T 9595     |
| 1600 A      | 5 A                          | 15 VA      | 192T 8194     | 15 VA      | 192T 9694     |             |               |
| 2000 A      | 5 A                          | 15 VA      | 192T 8196     | 30 VA      | 192T 9696     | 30 VA       | 192T 9596     |
| 2500 A      | 5 A                          |            |               | 30 VA      | 192T 9697     | 30 VA       | 192T 9597     |
| 3000 A      | 5 A                          |            |               | 30 VA      | 192T 9698     | 30 VA       | 192T 9598     |

(1) Sekundärstrom 1 A: Bitte Rückfrage.

Zubehör

| Bezeichnung des Zubehörs | TCB 44-50<br>Bestellnummer | TCB 44-63<br>Bestellnummer | TCB 55-80<br>Bestellnummer | TCB 85-100<br>Bestellnummer | TCB 100-125<br>Bestellnummer |
|--------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Plombierbare Abdeckung   | 192T 0102                  | 192T 0102                  | 192T 0102                  | 192T 0106                   | 192T 0106                    |

Messumformer CEA-VA auf Stromwandler aufsteckbar

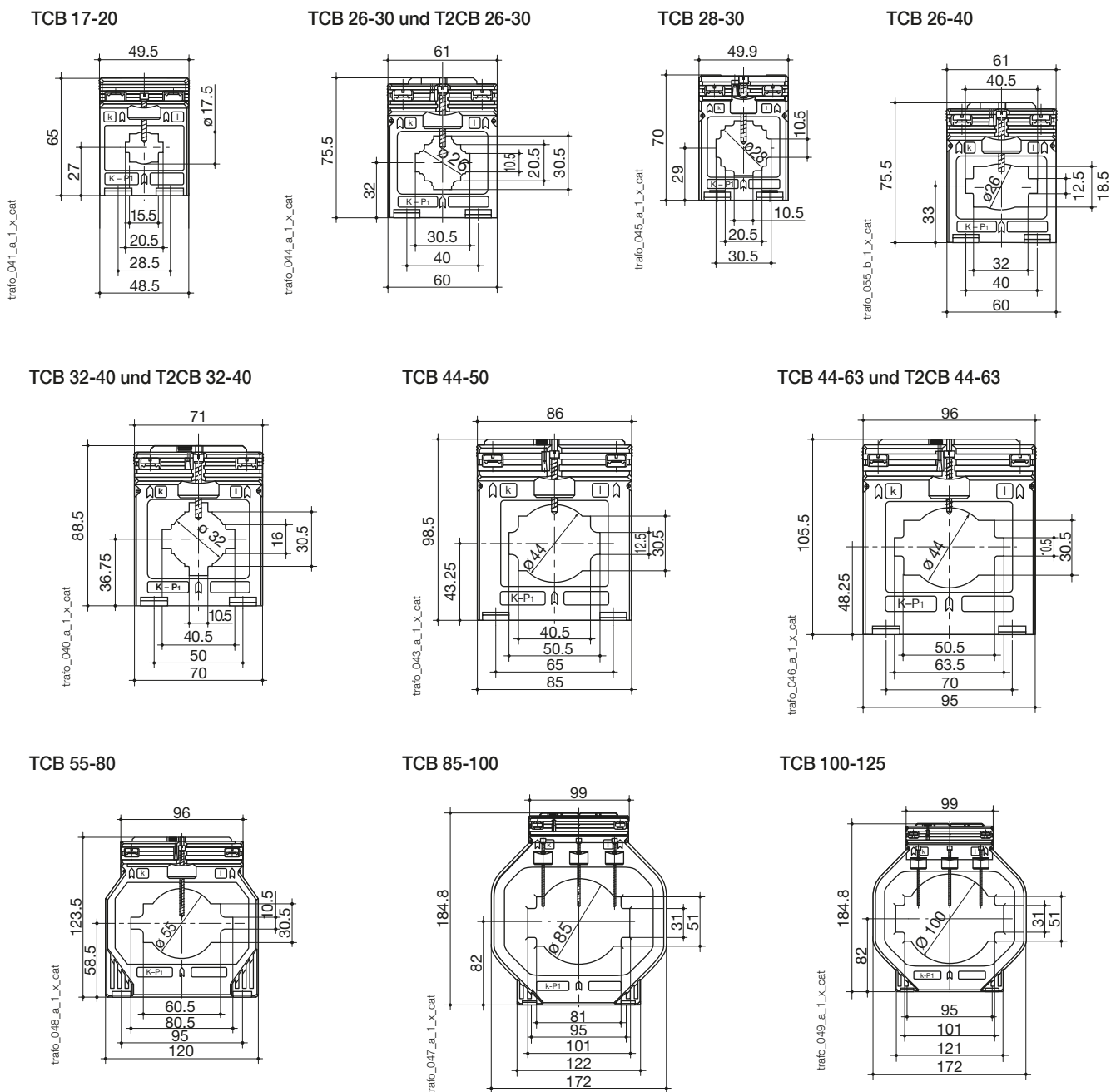
| Versorgung     | Ausgang            | TCB 44-50<br>Bestellnummer | TCB 44-63<br>Bestellnummer | TCB 55-80<br>Bestellnummer |
|----------------|--------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Selbstversorgt | 0-20 mA / 0-10 VDC |                            | 192Y 0045                  | 192Y 0045                  |
| 230 VAC        | 0-20 mA / 0-10 VDC |                            | 192Y 0245                  | 192Y 0245                  |
| 24 VDC         | 0-20 mA / 0-10 VDC |                            | 192Y 0145                  | 192Y 0145                  |

Messumformer CEA-VA auf Stromwandler aufsteckbar

| Eingang | Ausgang            | TCB 44-50<br>Bestellnummer | TCB 44-63<br>Bestellnummer | TCB 55-80<br>Bestellnummer |
|---------|--------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 230 VAC | 4-20 mA / 0-10 VDC |                            | 192Y 0285                  | 192Y 0285                  |
| 24 VDC  | 4-20 mA / 0-10 VDC |                            | 192Y 0185                  | 192Y 0185                  |

### Stromwandler für Schienen- oder Kabeldurchführung (Fortsetzung)

#### Abmessungen



| Stromwandler für Schienen- oder Kabeldurchführung | TCB 17-20      | TCB 26-30                            | T2CB 26-30                           | TCB 26-40                       | TCB 28-30      | TCB 32-40                           | T2CB 32-40                          |
|---------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Schienen (mm)                                     | 20 x 5 (x 1)   | 30 x 10 (x 1)/<br>20 x 10 (x 1... 2) | 30 x 10 (x 1)/<br>20 x 10 (x 1... 2) | 40 x 12 (x 1)/<br>32 x 18 (x 1) | 30 x 10 (x 1)  | 40 x 10 (x 1)/<br>30 x 5 (x 1... 2) | 40 x 10 (x 1)/<br>30 x 5 (x 1... 2) |
| Ø Kabel (mm)                                      | 17,5           | 26                                   | 26                                   | 26                              | 28             | 32                                  | 32                                  |
| H x B x T (mm)                                    | 65 x 49,5 x 50 | 75,5 x 61 x 48                       | 75,5 x 61 x 48                       | 75,5 x 61 x 48                  | 70 x 49,9 x 68 | 88,5 x 71 x 58                      | 88,5 x 71 x 58                      |
| DIN-Schiene                                       | ja             | ja                                   | ja                                   | ja                              |                | ja                                  | ja                                  |

| Stromwandler für Schienen- oder Kabeldurchführung | TCB 44-50                            | TCB 44-63                            | T2CB 44-63                           | TCB 55-80                                              | TCB 85-100                                 | TCB 100-125                            |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|
| Schienen (mm)                                     | 50 x 12 (x 1)/<br>40 x 10 (x 1... 2) | 63 x 10 (x 1)/<br>50 x 10 (x 1... 2) | 63 x 10 (x 1)/<br>50 x 10 (x 1... 2) | 80 x 10 (x 1)/<br>60 x 30 (x 1)/<br>60 x 10 (x 1... 2) | 100 x 10 (x 1... 2)/<br>80 x 10 (x 1... 3) | 123 x 30 (x 1)/<br>100 x 10 (x 1... 3) |
| Ø Kabel (mm)                                      | 44                                   | 44                                   | 44                                   | 55                                                     | 85                                         | 100                                    |
| H x B x T (mm)                                    | 98,5 x 86 x 58                       | 105,5 x 96 x 58                      | 105,5 x 96 x 58                      | 123,5 x 120 x 58                                       | 184,5 x 172 x 52                           | 184,5 x 172 x 52                       |

Messumformer, auf Stromwandler aufsteckbar

Aufsteckbare Messumformer für einige Stromwandler

- Klasse 0,5.
- Eingang: 1 oder 5 A
- Ausgang:
  - 0-20 mA, 0-10 V (Modell CEA-VA)
  - 4-20 mA, 0-10 V (Modell CEA-VA4)
- Ohne oder mit Hilfsversorgung 24 VDC oder 230 VAC
- 3 Auslegungen je nach Trafo: Typ 1, Typ 2 oder Typ 3.

Abmessungen (mm)

| Umformer | Typ       | Höhe (mm) | Breite (mm) | Tiefe (mm) |
|----------|-----------|-----------|-------------|------------|
| Typ 1    | TCB 26-30 | 50,5      | 60          | 32,5       |
| Typ 1    | TCB 26-40 | 50,5      | 60          | 32,5       |
| Typ 2    | TCB 32-40 | 50        | 70          | 43         |
| Typ 3    | TCB 44-63 | 50,5      | 95          | 43         |
| Typ 3    | TCB 55-80 | 50,5      | 95          | 43         |

# Stromwandler

Messwandler

von 5 bis 5000 A

## Stromwandler für Schienendurchführung

### Bestellnummern

| Primärstrom | Sekundärstrom | TBA 60     |          |            | TBA 80     |            | TBA 100    |                          | T2BA 100    |            |
|-------------|---------------|------------|----------|------------|------------|------------|------------|--------------------------|-------------|------------|
|             |               | Klasse 0,5 | Klasse 1 | Bestellnr. | Klasse 0,5 | Bestellnr. | Klasse 0,5 | Bestellnr.               | Klasse 0,2s | Bestellnr. |
| 200 A       | 5 A           |            | 2,5 VA   | 192T 7020  |            |            |            |                          |             |            |
| 250 A       | 5 A           | 2,5 VA     |          | 192T 7025  |            |            |            |                          |             |            |
| 300 A       | 5 A           | 2,5 VA     |          | 192T 7030  | 2,5 VA     | 192T 7530  |            |                          |             |            |
| 400 A       | 5 A           | 5 VA       |          | 192T 7040  | 5 VA       | 192T 7540  |            |                          |             |            |
| 500 A       | 5 A           | 5 VA       |          | 192T 7050  | 5 VA       | 192T 7550  |            |                          |             |            |
| 600 A       | 5 A           | 10 VA      |          | 192T 7060  | 5 VA       | 192T 7560  | 5 VA       | 192T 8060                |             |            |
| 750 A       | 5 A           | 10 VA      |          | 192T 7075  | 5 VA       | 192T 7575  | 5 VA       | 192T 8075                |             |            |
| 800 A       | 5 A           | 10 VA      |          | 192T 7080  | 10 VA      | 192T 7580  | 5 VA       | 192T 8080                |             |            |
| 1000 A      | 5 A           | 15 VA      |          | 192T 7090  | 15 VA      | 192T 7590  | 5 VA       | 192T 8090                |             |            |
| 1200 A      | 5 A           | 15 VA      |          | 192T 7092  | 15 VA      | 192T 7592  | 10 VA      | 192T 8092                | 5 VA        | 192U 8092  |
| 1250 A      | 5 A           | 15 VA      |          | 192T 7093  | 15 VA      | 192T 7593  | 10 VA      | 192T 8093                | 5 VA        | 192U 8093  |
| 1500 A      | 5 A           | 15 VA      |          | 192T 7095  | 15 VA      | 192T 7595  | 15 VA      | 192T 8095                | 5 VA        | 192U 8095  |
| 1600 A      | 5 A           | 15 VA      |          | 192T 7094  | 15 VA      | 192T 7594  | 15 VA      | 192T 8094                |             |            |
| 2000 A      | 5 A           |            |          |            | 15 VA      | 192T 7596  | 15 VA      | 192T 8096                | 5 VA        | 192U 8096  |
| 2500 A      | 5 A           |            |          |            |            |            | 30 VA      | 192T 8097                | 10 VA       | 192U 8097  |
| 3000 A      | 5 A           |            |          |            |            |            | 30 VA      | 192T 8098 <sup>(1)</sup> | 10 VA       | 192U 8098  |
| 4000 A      | 5 A           |            |          |            |            |            | 30 VA      | 192T 8099 <sup>(1)</sup> |             |            |

(1) TBA 100 mit Primärstrom 3000 und 4000 A, unterschiedliche Abmessungen.

| Primärstrom | Sekundärstrom | TBA 103    |               | T2BA 103    |               | TBA 127    |                          | T2BA 127    |               |
|-------------|---------------|------------|---------------|-------------|---------------|------------|--------------------------|-------------|---------------|
|             |               | Klasse 0,5 | Bestellnummer | Klasse 0,2s | Bestellnummer | Klasse 0,5 | Bestellnummer            | Klasse 0,2s | Bestellnummer |
| 400 A       | 5 A           | 2,5 VA     | 192T 9340     |             |               | 2,5 VA     | 192T 9740                |             |               |
| 500 A       | 5 A           | 2,5 VA     | 192T 9350     |             |               | 2,5 VA     | 192T 9750                |             |               |
| 600 A       | 5 A           | 2,5 VA     | 192T 9360     |             |               | 2,5 VA     | 192T 9760                |             |               |
| 750 A       | 5 A           | 2,5 VA     | 192T 9375     |             |               | 2,5 VA     | 192T 9775                |             |               |
| 800 A       | 5 A           | 5 VA       | 192T 9380     |             |               | 5 VA       | 192T 9780                |             |               |
| 1000 A      | 5 A           | 10 VA      | 192T 9390     | 5 VA        | 192U 9390     | 10 VA      | 192T 9790                |             |               |
| 1200 A      | 5 A           | 10 VA      | 192T 9392     | 5 VA        | 192U 9392     | 10 VA      | 192T 9792                | 5 VA        | 192U 9792     |
| 1250 A      | 5 A           | 10 VA      | 192T 9393     | 5 VA        | 192U 9393     | 10 VA      | 192T 9793                | 5 VA        | 192U 9793     |
| 1500 A      | 5 A           | 15 VA      | 192T 9395     | 5 VA        | 192U 9395     | 15 VA      | 192T 9795                | 5 VA        | 192U 9795     |
| 1600 A      | 5 A           | 10 VA      | 192T 9394     |             |               | 15 VA      | 192T 9794                |             |               |
| 2000 A      | 5 A           | 15 VA      | 192T 9396     |             |               | 15 VA      | 192T 9796                | 5 VA        | 192U 9796     |
| 2500 A      | 5 A           |            |               |             |               | 15 VA      | 192T 9797                |             |               |
| 3000 A      | 5 A           |            |               |             |               | 25 VA      | 182T 9798 <sup>(1)</sup> |             |               |
| 4000 A      | 5 A           |            |               |             |               | 30 VA      | 182T 9799 <sup>(1)</sup> |             |               |

(1) Diese beiden Baugrößen werden mit TRA 127 bezeichnet.

### Zubehör

| Bezeichnung des Zubehörs | TBA 60<br>Bestellnr. | TBA 80<br>Bestellnr. | TBA 100<br>Bestellnr. | T2BA 100<br>Bestellnr. | TBA 103<br>Bestellnr. | T2BA 103<br>Bestellnr. | TBA 127<br>Bestellnr. | T2BA 127<br>Bestellnr. |
|--------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| Plombierbare Abdeckung   | 192T 0102            |                      | 192T 0102             | 192T 0102              |                       |                        | 192T 0102             | 192T 0102              |

#### Messumformer CEA-VA auf SW aufsteckbar

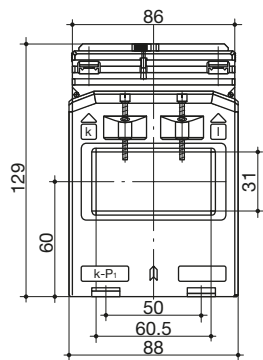
| Versorgung     | Ausgang            | TBA 100<br>Bestellnr. |
|----------------|--------------------|-----------------------|
| Selbstversorgt | 0-20 mA / 0-10 VDC | 192Y 0045             |
| 230 VAC        | 0-20 mA / 0-10 VDC | 192Y 0245             |
| 24 VDC         | 0-20 mA / 0-10 VDC | 192Y 0145             |

#### Messumformer CEA-VA auf SW aufsteckbar

| Versorgung | Ausgang            | TBA 100<br>Bestellnr. |
|------------|--------------------|-----------------------|
| 230 VAC    | 4-20 mA / 0-10 VDC | 192Y 0285             |
| 24 VDC     | 4-20 mA / 0-10 VDC | 192Y 0185             |

Abmessungen

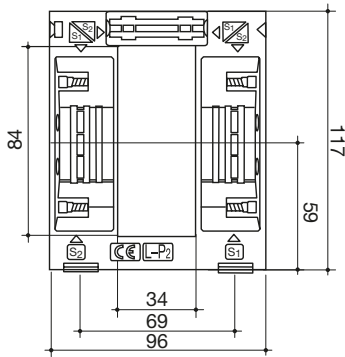
TBA 60



trafo\_050\_a\_1\_x\_cat

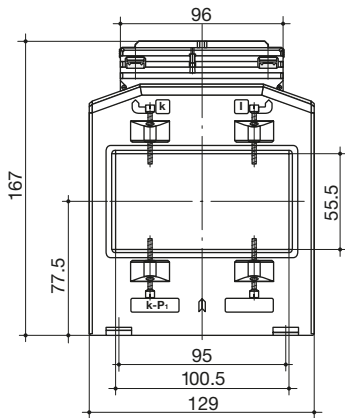
TBA 80

300 bis 2000 A



trafo\_059\_a\_1\_x\_cat

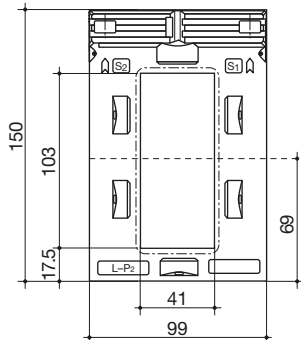
TBA 100 von 600 bis 2500 A<sup>(1)</sup>  
T2BA 100 von 1200 bis 3000 A



trafo\_082\_a\_1\_x\_cat

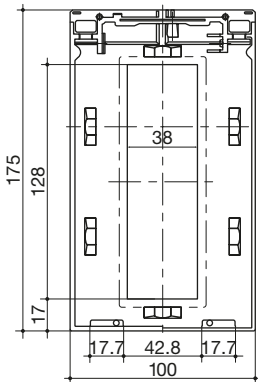
(1) TBA 100, 3000 und 4000 A: 214 x 129 x 78 mm.

TBA 103 und T2BA 103



trafo\_054\_a\_1\_x\_cat

TBA 127 und T2BA 127



trafo\_052\_a\_1\_x\_cat

| SW für Schienen-<br>durchführung | TBA 60        | TBA 80        | TBA 100                       | T2BA 100       | TBA 103       | T2BA 103      | TBA 127        | T2BA 127       |
|----------------------------------|---------------|---------------|-------------------------------|----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| Schienen (mm)                    | 60 x 30       | 84 x 34       | 100 x 55                      | 100 x 55       | 103 x 41      | 103 x 41      | 128 x 38       | 128 x 38       |
| H x B x T (mm)                   | 129 x 88 x 78 | 117 x 96 x 68 | 167 x 129 x 78 <sup>(1)</sup> | 167 x 129 x 78 | 150 x 99 x 58 | 150 x 99 x 58 | 175 x 100 x 55 | 175 x 100 x 55 |

(1) TBA 100, 3000 und 4000 A: 214 x 129 x 78 mm.

# Stromwandler

Messwandler

von 5 bis 5000 A

## Dreiphasige Stromwandler für Schienen- oder Kabeldurchführung

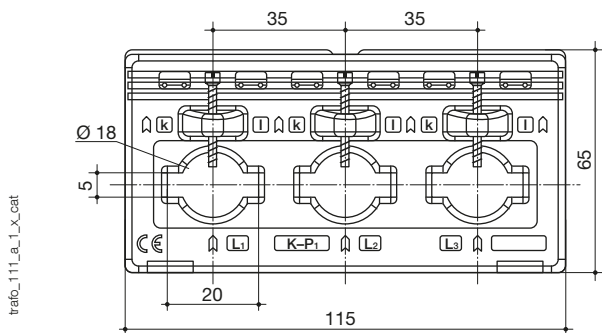
### Bestellnummern

| Primärstrom | Sekundärstrom <sup>(1)</sup> | TCB3 18-20 |               | TCB3 22-30 |               |
|-------------|------------------------------|------------|---------------|------------|---------------|
|             |                              | Klasse 1   | Bestellnummer | Klasse 1   | Bestellnummer |
| 3 x 100 A   | 3 x 5 A                      | 1 VA       | 192T 3310     |            |               |
| 3 x 150 A   | 3 x 5 A                      | 1,25 VA    | 192T 3315     |            |               |
| 3 x 200 A   | 3 x 5 A                      | 1,5 VA     | 192T 3320     |            |               |
| 3 x 250 A   | 3 x 5 A                      | 2,5 VA     | 192T 3325     | 2,5 VA     | 192T 3425     |
| 3 x 300 A   | 3 x 5 A                      |            |               | 3,75 VA    | 192T 3430     |
| 3 x 400 A   | 3 x 5 A                      |            |               | 5 VA       | 192T 3440     |
| 3 x 500 A   | 3 x 5 A                      |            |               | 5 VA       | 192T 3450     |
| 3 x 600 A   | 3 x 5 A                      |            |               | 5 VA       | 192T 3460     |

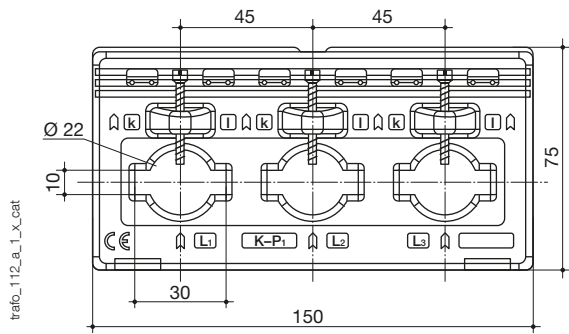
(1) Sekundärstrom 1 A: Bitte Rückfrage.

### Abmessungen

TCB3 18-20



TCB3 22-30



| Dreiphasige Stromwandler für Schienen- oder Kabeldurchführung | TCB3 18-20    | TCB3 22-30    |
|---------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| Ø Kabel (mm)                                                  | 18            | 22            |
| Schienen                                                      | 20 x 5        | 30 x 10       |
| H x B x T (mm)                                                | 115 x 65 x 37 | 150 x 75 x 37 |
| DIN-Schiene                                                   | nein          | nein          |

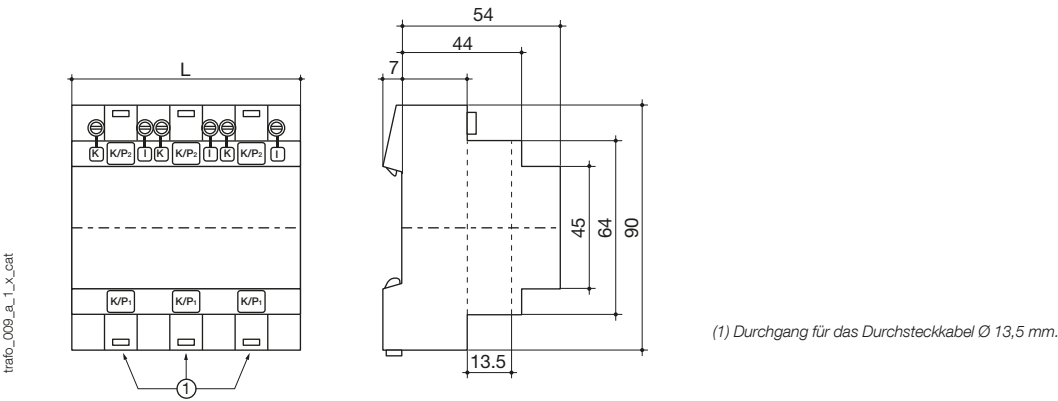
Bestellnummern

| Primärstrom | Sekundärstrom <sup>(1)</sup> | TCA 13 – 3P |               |
|-------------|------------------------------|-------------|---------------|
|             |                              | Klasse 1    | Bestellnummer |
| 3 x 50 A    | 5 A                          | 1 VA        | 192T 1905     |
| 3 x 60 A    | 5 A                          | 1,25 VA     | 192T 1906     |
| 3 x 75 A    | 5 A                          | 1,5 VA.     | 192T 1907     |
| 3 x 80 A    | 5 A                          | 1,5 VA.     | 192T 1908     |
| 3 x 100 A   | 5 A                          | 2,5 VA      | 192T 1910     |
| 3 x 125 A   | 5 A                          | 2,5 VA      | 192T 1912     |
| 3 x 150 A   | 5 A                          | 2,5 VA      | 192T 1915     |
| 3 x 160 A   | 5 A                          | 2,5 VA      | 192T 1916     |

(1) Sekundärstrom 1 A: Bitte Rückfrage.

Abmessungen

TCA 13 – 3P



| Modulzahl | Schutzart Vorderseite | Klemmen-Schutzart | L (mm) | Befestigung           |
|-----------|-----------------------|-------------------|--------|-----------------------|
| 6         | IP65                  | IP20              | 105    | Auf 35 mm DIN-Schiene |

# Stromwandler

Messwandler

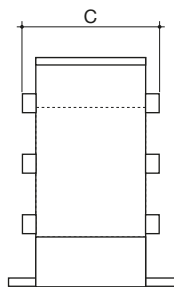
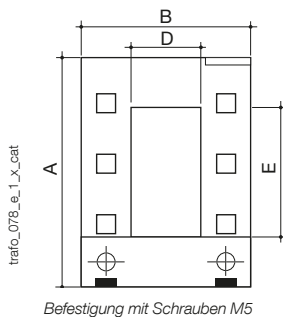
von 5 bis 5000 A

## Teilbare Stromwandler

### Bestellnummern

| Primärstrom | Sekundärstrom | TO 23    |          |            | TO 58      |          |            | TO 812     |          |            | TO 816     |            |
|-------------|---------------|----------|----------|------------|------------|----------|------------|------------|----------|------------|------------|------------|
|             |               | Klasse 1 | Klasse 3 | Bestellnr. | Klasse 0,5 | Klasse 1 | Bestellnr. | Klasse 0,5 | Klasse 1 | Bestellnr. | Klasse 0,5 | Bestellnr. |
| 100 A       | 5 A           |          | 1,25 VA  | 192T 4601  |            |          |            |            |          |            |            |            |
| 150 A       | 5 A           |          | 1,5 VA   | 192T 4602  |            |          |            |            |          |            |            |            |
| 200 A       | 5 A           |          | 2,5 VA   | 192T 4603  |            |          |            |            |          |            |            |            |
| 250 A       | 5 A           | 1,5 VA   |          | 192T 4604  |            | 1,5 VA   | 192T 4625  |            | 1,5 VA   | 192T 4725  |            |            |
| 300 A       | 5 A           | 3,75 VA  |          | 192T 4605  |            | 2,5 VA   | 192T 4630  |            | 2,5 VA   | 192T 4730  |            |            |
| 400 A       | 5 A           | 5 VA     |          | 192T 4606  | 1 VA       |          | 192T 4640  |            | 2,5 VA   | 192T 4740  |            |            |
| 500 A       | 5 A           |          |          |            | 2,5 VA     |          | 192T 4650  | 2,5 VA     |          | 192T 4750  |            |            |
| 600 A       | 5 A           |          |          |            | 2,5 VA     |          | 192T 4660  | 2,5 VA     |          | 192T 4760  |            |            |
| 750 A       | 5 A           |          |          |            | 2,5 VA     |          | 192T 4675  | 2,5 VA     |          | 192T 4775  |            |            |
| 800 A       | 5 A           |          |          |            | 2,5 VA     |          | 192T 4680  | 2,5 VA     |          | 192T 4780  |            |            |
| 1000 A      | 5 A           |          |          |            | 5 VA       |          | 192T 4610  | 5 VA       |          | 192T 4710  | 10 VA      | 192T 4810  |
| 1250 A      | 5 A           |          |          |            |            |          |            | 7,5 VA     |          | 192T 4712  | 10 VA      | 192T 4812  |
| 1500 A      | 5 A           |          |          |            |            |          |            | 7,5 VA     |          | 192T 4715  | 10 VA      | 192T 4815  |
| 1600 A      | 5 A           |          |          |            |            |          |            |            |          |            | 10 VA      | 192T 4814  |
| 2000 A      | 5 A           |          |          |            |            |          |            |            |          |            | 10 VA      | 192T 4820  |
| 2500 A      | 5 A           |          |          |            |            |          |            |            |          |            | 10 VA      | 192T 4825  |
| 3000 A      | 5 A           |          |          |            |            |          |            |            |          |            | 15 VA      | 192T 4830  |
| 4000 A      | 5 A           |          |          |            |            |          |            |            |          |            | 15 VA      | 192T 4840  |
| 5000 A      | 5 A           |          |          |            |            |          |            |            |          |            | 15 VA      | 192T 4850  |

### Abmessungen



Abmessungen (mm)

| Typ    | A (mm) | B (mm) | C (mm) | D (mm) | E (mm) |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| TO 23  | 106    | 93     | 58     | 23     | 33     |
| TO 58  | 158    | 125    | 58     | 55     | 85     |
| TO 812 | 198    | 155    | 58     | 85     | 125    |
| TO 816 | 243    | 195    | 79     | 85     | 165    |

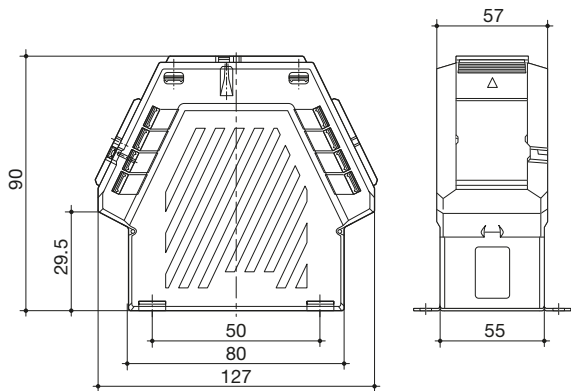
| Teilbare Stromwandler | TO 23         | TO 58          | TO 812         | TO 816         |
|-----------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| H x B x T (mm)        | 106 x 93 x 58 | 158 x 125 x 58 | 198 x 155 x 58 | 243 x 195 x 75 |

Summenstromwandler

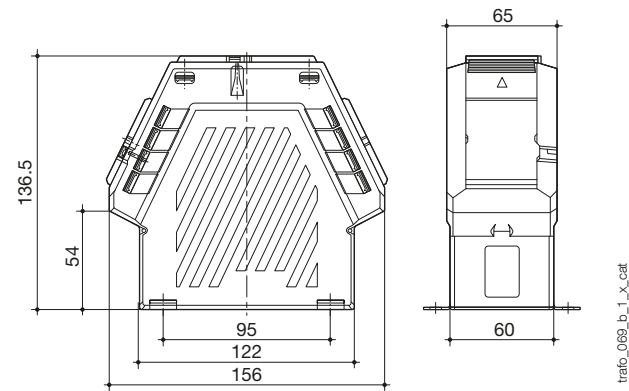
| Bestellnummer     |               |                         |                         |                         |
|-------------------|---------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Primärstrom       | Sekundärstrom | BSA 02<br>Bestellnummer | BSA 03<br>Bestellnummer | BSA 04<br>Bestellnummer |
| 5 + 5/5 A         | 5 A           | 192T 0802               |                         |                         |
| 5 + 5 + 5/5 A     | 5 A           |                         | 192T 0803               |                         |
| 5 + 5 + 5 + 5/5 A | 5 A           |                         |                         | 192T 0904               |

Abmessungen

BSA 02 und BSA 03



BSA 04



| Summenstromwandler | BSA 02        | BSA 03        | BSA 04           |
|--------------------|---------------|---------------|------------------|
| H x B x T (mm)     | 90 x 127 x 57 | 90 x 127 x 57 | 136,5 x 156 x 65 |
| DIN-Schiene        | nein          | nein          | nein             |



# Andere Ausführungen

## Messwandler

Messwandler

PTI: automatisch kurzschließender Messstromwandler



### Verwendung

Der PTI-Wandlerschutz gewährleistet den Schutz von Personen und Anlagen gegen Gefahren, die durch das Öffnen des Sekundärkreises eines Stromwandlers eintreten können.

### Normen

- > NF C 15-100 articles 473.1.4-556.3
- > GAM EG 13.C (Militärnorm)

### Weitere Gesetze und Vorschriften

- > Dekret-Nr. 88-1056 vom 14/11/88: Arbeitsschutz
- > Erlasse Nr. 91-986 von Mines et Carrières

### Bestellnummern

| Baugröße (A) | Grenzwert Scheitelspannung | Gebrauchsfrequenz | Max. Differenzspannung | Bestellnummer            |
|--------------|----------------------------|-------------------|------------------------|--------------------------|
| 5 A          | 21 VAC                     | 45 ... 400 Hz     | 600 VAC                | 4990 0521                |
| 5 A          | 25 VAC                     | 45 ... 400 Hz     | 600 VAC                | 4990 0525 <sup>(1)</sup> |

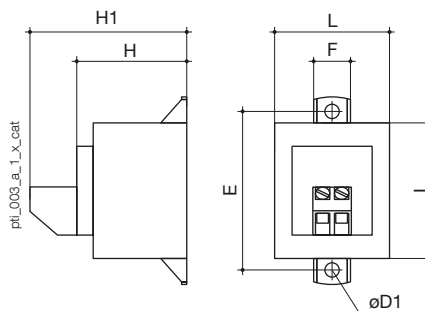
(1) Gemäß DCN (Schiffsbau).

### Technische Daten

|                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| Gehäuse-Schutzart    | IP55                |
| Klemmen-Schutzart    | IP20                |
| Anschlussquerschnitt | 2,5 mm <sup>2</sup> |
| Gewicht              | 82 g                |

| Baugröße (A) | D1  | E  | F   | H  | H1 | I  | L    |
|--------------|-----|----|-----|----|----|----|------|
| 5            | 4,2 | 47 | 9,6 | 32 | 44 | 41 | 34,7 |

### Abmessungen



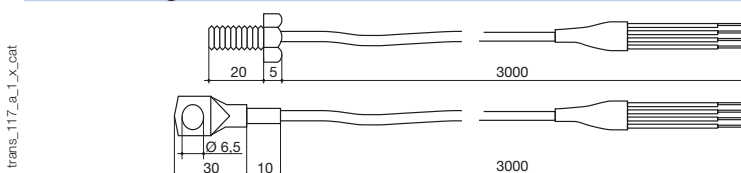
## PT100-Fühler mit Verschraubung

- Sensorelement nach der Norm IEC 751 Klasse A.
- Bauart mit 4 Adern.
- Ausgang mit 3 Meter langem teflonisiertem Kabel.
- Toleranzklasse A:
  - Genauigkeit bei -50 °C:  $\pm 0,14$  °C,
  - Genauigkeit bei 0 °C:  $\pm 0,13$  °C,
  - Genauigkeit bei +50 °C:  $\pm 0,25$  °C,
  - Genauigkeit bei +100 °C:  $\pm 0,26$  °C,
  - Genauigkeit bei +150 °C:  $\pm 0,33$  °C.

### Bestellnummern

| Produkte                                           | Bestellnummer |
|----------------------------------------------------|---------------|
| PT100 Temperatursensor, M6-Verschraubung           | 4825 0208     |
| PT100 Temperatursensor M6-Anlegefühler mit Bohrung | 4825 0209     |

### Abmessungen



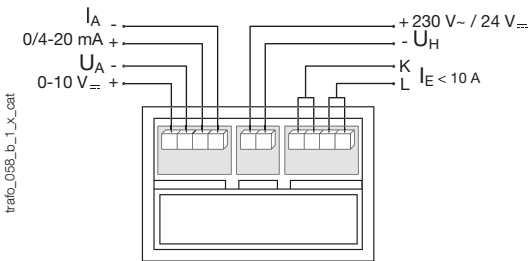
SW mit integriertem Umformer (CTA-VA)



Kompakter Messumformer mit Stromwandler für Kabeldurchführung (Ø 27 mm) oder Schienen (40 x 10 mm).

- Eingang:
  - Direkter Anschluss von 0 bis 10 A,
  - Primärstrom des SW von 50 bis 400 A (Selbstversorgt),
  - Primärstrom des SW von 15 bis 500 A (Hilfsversorgungsspannung)

- Ausgang:
  - 0-20 mA, 0 -10 V (Ausführung CTA-VA),
  - 4-20 mA und 0-10 V (Ausführung CTA-VA4),
- Ohne oder mit Hilfsversorgung 24 VDC oder 230 VAC,
- Abmessung: 135 x 80 x 50 mm.



Bestellnummern

|             | 0-20 mA / 0-10 VDC<br>Selbstversorgt | 4-20 mA / 0-10 VDC<br>230 VAC | 4-20 mA / 0-10 VDC<br>24 VDC |
|-------------|--------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Primärstrom | Bestellnummer                        | Bestellnummer                 | Bestellnummer                |
| 5 A         | -                                    | 192Y 0602                     | 192Y 0902                    |
| 10 A        | -                                    | 192Y 0603                     | -                            |
| 15 A        | -                                    | 192Y 0604                     | 192Y 0904                    |
| 20 A        | -                                    | 192Y 0605                     | 192Y 0905                    |
| 25 A        | -                                    | 192Y 0606                     | 192Y 0906                    |
| 30 A        | -                                    | 192Y 0607                     | 192Y 0907                    |
| 40 A        | -                                    | 192Y 0608                     | 192Y 0908                    |
| 50 A        | 192Y 0409                            | -                             | 192Y 0909                    |
| 60 A        | 192Y 0410                            | -                             | -                            |
| 75 A        | 192Y 0411                            | 192Y 0611                     | 192Y 0911                    |
| 100 A       | 192Y 0412                            | 192Y 0612                     | 192Y 0912                    |
| 250 A       | 192Y 0425                            | -                             | 192Y 0925                    |
| 400 A       | 192Y 0440                            | -                             | 192Y 0940                    |
| 500 A       | -                                    | 192Y 0650                     | -                            |

Spannungswandler BTV 25



**Anwendungen**  
Messung und Umwandlung von Eingangsgrößen an der Primärseite eines Stromwandlers in ein direkt proportionales Spannungssignal.  
BTV 25 sind Spannungswandler.

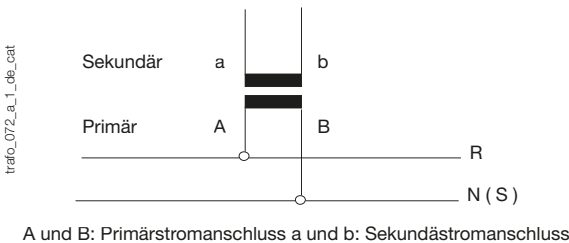
Empfehlungen

Da Spannungswandler speziell der Versorgung von Messausrüstungen dienen, wird davon abgeraten, andere Baueinheiten, die die Genauigkeit beeinflussen könnten, anzuschließen. Dies resultiert aus dem Einfluss des Fehlers der Phasenverschiebung. Ist der Verbrauch größer als 25 VA, muss ein weiterer Wandler hinzugefügt werden.

Technische Daten

|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| Genauigkeitsklasse  | 1 %                |
| Spannungsfestigkeit | 3 kV für 1 min.    |
| Betriebsfrequenz    | 50 - 60 Hz         |
| Dauerüberlast       | 1,2 U <sub>n</sub> |

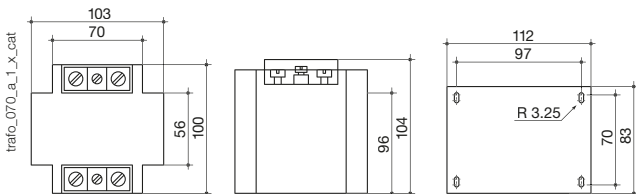
Anschluss



Bestellnummern

| Primärstrom | Sekundärstrom | Leistung | Bestellnummer   |
|-------------|---------------|----------|-----------------|
| 230 VAC     | 100 VAC       | 25 VA    | 192M 2020       |
| 400 VAC     | 100 VAC       | 25 VA    | 192M 2030       |
| 440 VAC     | 100 VAC       | 25 VA    | 192M 2044       |
| 500 VAC     | 100 VAC       | 25 VA    | 192M 2050       |
| 600 VAC     | 100 VAC       | 25 VA    | 192M 2060       |
| 660 VAC     | 100 VAC       | 25 VA    | 192M 2066       |
| 800 VAC     | 100 VAC       | 25 VA    | bitte Rückfrage |

Abmessungen



# Sonstige elektrische Messgeräte

## Messgeräte

### Messumformer



Messumformer wandeln elektrische AC-Werte (A, V, Hz, Cos phi, W, Var) in einheitliche DC-Signale für Strom oder Spannung um. Sie sind auch mit Aufbaugeschäusen verfügbar (Reihe CS).

Die Geräte sind für die Montage auf Hutschienen oder der Rückwand vorgesehen.

Messumformer der Reihe CS sind in zwei Größen erhältlich:

- 75 mm für Strom-, Spannungs- und Frequenzwandler,
- 150 mm für Leistungs- oder Drehstromwandler.

Weitere Informationen bitte erfragen.

### Modulare Messumformer



Folgende Ausführungen sind erhältlich:

- 3-DIN-Modulgehäuse (52,5 mm) für Strom-, Spannungs- und Frequenzwandler,
- 6-DIN-Modulgehäuse (105 mm) für Stromwandler (Ausgang 4 - 20 mA) oder Spannungswandler (Ausgang 4 - 20 mA),
- 9-DIN-Modulgehäuse (157,5 mm) für Leistungs- oder Drehstromwandler.

Weitere Informationen bitte erfragen.

### Analogmessgeräte



Ferromagnetische Strommesser und Spannungsmesser von SOCOMEC messen Wechselströme bzw. Wechselspannungen in allen Arten von Stromkreisen. Zungen- oder Zeigerfrequenzmessgeräte von SOCOMEC verfügen über einen integrierten oder in einem separaten Gehäuse untergebrachten Konverter und messen die Frequenz im Stromkreis.

Die Wirkleistungs-, Blindleistungs- und Phasenmessgeräte bestehen aus einem Analogmessgerät und einem separaten Konverter. Sie sind in 3 Gehäusearten erhältlich: Als Rotex-Zylindermodell in den DIN-Größen 72 oder 96 mm oder als Gehäusekörper in den DIN-Größen 48 bis 144 mm oder als modulares Gehäuse (3 Module).

Die Zeigerausschläge betragen 90° und 240°. Der Einbau erfolgt bündig in Schränken, Gehäusen und anderen Anlagen.

Weitere Informationen bitte erfragen.

## Wählschalter



Voltmeter- und Amperemeterschalter ermöglichen die Phasenauswahl in einem dreiphasigen Stromkreis zur Spannungs- und Strommessung.

Sie sind mit drei verschiedenen Gehäusen erhältlich:

- zur Schraubmontage,
- mit einer zentralen Montageöffnung von  $\varnothing$  22 mm,
- zur HutschieneMontage.

Weitere Informationen bitte erfragen.

## Digitale Messgeräte



Sie sind geeignet zur Messung aller elektrischen Werte (A, V, Hz, Cos phi, P, Q...). Die Reihe umfasst:

- 2 Gehäuseformen – rechteckig oder quadratisch:
  - rechteckiges Gehäuse in 2 Größen,
  - quadratisches Gehäuse in 2 Größen.
- Direktmessung oder Anschluss an einen Strom- oder Spannungswandler,
- 3,5-stelliges Display (2.000 Punkte) oder 4,5-stelliges Display (20.000 Punkte),
- Möglichkeit für 2 oder 3 unterschiedliche Messungen im selben quadratischen Gehäuse (AAA-VVV-AVF...),
- Ausführung mit Mehrfachanzeige,
- RMS-Wert.

Weitere Informationen bitte erfragen.

## Stundenzähler



Stundenzähler werden häufig mit Analogmessgeräten in einem Schaltschrank kombiniert und zählen die Gesamtbetriebsdauer von Maschinen oder elektrischen Anlagen.

Weitere Informationen bitte erfragen.

# Bestellnummern

| Bestellnummer | Seite         | Bestellnummer | Seite                               | Bestellnummer | Seite                          | Bestellnummer | Seite                       |
|---------------|---------------|---------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------------|---------------|-----------------------------|
| 18xx xxxx     | 142           | 192Y 0165     | 135                                 | 4829 011x     | 37                             | 4829 0670     | 45                          |
| 192J 8015     | 131           | 192Y 0175     | 138                                 | 4829 0120     | 27, 67                         | 4829 070x     | 57                          |
| 192M xxxx     | 149           | 192Y 0185     | 139, 142                            | 4829 0128     | 37                             | 4829 071x     | 57                          |
| 192T 0003     | 135, 137, 138 | 192Y 0215     | 135, 138                            | 4829 0129     | 37                             | 4829 075x     | 57                          |
| 192T 0005     | 135, 138      | 192Y 0225     | 135                                 | 4829 013x     | 37                             | 4829 078x     | 53, 57                      |
| 192T 0006     | 137           | 192Y 0235     | 138                                 | 4829 014x     | 59                             | 4850 300x     | 125                         |
| 192T 0007     | 137, 138      | 192Y 0245     | 139, 142                            | 4829 0150     | 49                             | 4850 3010     | 129                         |
| 192T 002x     | 137           | 192Y 0255     | 135, 138                            | 4829 0151     | 49                             | 4850 3011     | 129                         |
| 192T 0101     | 135           | 192Y 0265     | 135                                 | 4829 0153     | 49                             | 4850 3012     | 125                         |
| 192T 0102     | 139, 142      | 192Y 0275     | 138                                 | 4829 0154     | 49                             | 4850 3013     | 125                         |
| 192T 0103     | 135, 138      | 192Y 0285     | 139, 142                            | 4829 0155     | 49                             | 4850 302x     | 125                         |
| 192T 0105     | 135, 137, 138 | 192Y 04xx     | 149                                 | 4829 0156     | 53                             | 4850 303x     | 119                         |
| 192T 0106     | 139           | 192Y 06xx     | 149                                 | 4829 0157     | 53                             | 4850 3040     | 119                         |
| 192T 05xx     | 135           | 192Y 09xx     | 149                                 | 4829 016x     | 33                             | 4850 3041     | 119                         |
| 192T 06xx     | 135           | 4729 0603     | 27, 67                              | 4829 0180     | 27, 29, 33, 37, 49, 53, 59, 67 | 4850 3042     | 119                         |
| 192T 08xx     | 147           | 4729 09xx     | 27                                  | 4829 0181     | 27, 29, 33, 37, 49, 53, 59, 67 | 4850 3043     | 121                         |
| 192T 09xx     | 147           | 4825 002x     | 87                                  | 4829 0182     | 27, 29, 33, 37, 49, 53, 59, 67 | 4850 3044     | 121                         |
| 192T 14xx     | 137           | 4825 0080     | 91                                  | 4829 0183     | 27, 29, 33, 37, 49, 53, 59, 67 | 4850 3045     | 121                         |
| 192T 19xx     | 145           | 4825 0082     | 91                                  | 4829 0184     | 27, 29, 33, 37, 49, 53, 59, 67 | 4850 3046     | 121                         |
| 192T 20xx     | 137           | 4825 0083     | 91                                  | 4829 0185     | 27, 29, 33, 37, 49, 53, 59, 67 | 4850 3047     | 121                         |
| 192T 21xx     | 138           | 4825 0088     | 91, 97, 103                         | 4829 0186     | 27, 29, 33, 37, 49, 53, 59, 67 | 4850 3048     | 121                         |
| 192T 23xx     | 138           | 4825 0089     | 91, 97, 103                         | 4829 0187     | 27, 29, 33, 37, 49, 53, 59, 67 | 4850 3049     | 123                         |
| 192T 24xx     | 138           | 4825 0090     | 97, 103                             | 4829 0188     | 27, 29, 33, 37, 49, 53, 59, 67 | 4850 3050     | 123                         |
| 192T 32xx     | 138           | 4825 0092     | 97, 103                             | 4829 0189     | 27, 29, 33, 49, 53, 67         | 4850 3051     | 123                         |
| 192T 33xx     | 144           | 4825 0093     | 97, 103                             | 4829 0190     | 27, 29, 33, 37, 49, 53, 59, 67 | 4850 3052     | 123                         |
| 192T 34xx     | 144           | 4825 0094     | 97, 103                             | 4829 0195     | 33                             | 4850 3053     | 123                         |
| 192T 40xx     | 138           | 4825 0097     | 97                                  | 4829 0196     | 33                             | 4850 3054     | 123                         |
| 192T 46xx     | 146           | 4825 0203     | 97, 103                             | 4829 0200     | 27, 115                        | 4850 3055     | 123                         |
| 192T 47xx     | 146           | 4825 0204     | 97, 103                             | 4829 0203     | 27, 71                         | 4850 3056     | 127                         |
| 192T 48xx     | 146           | 4825 0205     | 97                                  | 4829 0204     | 27                             | 4850 3057     | 127                         |
| 192T 5xxx     | 139           | 4825 0206     | 97, 103                             | 4829 0221     | 67                             | 4850 3058     | 119                         |
| 192T 6xxx     | 139           | 4825 0207     | 103                                 | 4829 0222     | 67, 71                         | 4850 3059     | 119                         |
| 192T 7xxx     | 142           | 4825 0208     | 97, 103, 148                        | 4829 0230     | 27                             | 4850 3060     | 121                         |
| 192T 80xx     | 142           | 4825 0209     | 97, 103, 148                        | 4829 028x     | 115                            | 4850 3061     | 121                         |
| 192T 81xx     | 139           | 4825 0400     | 83                                  | 4829 050x     | 41                             | 4850 3062     | 123                         |
| 192T 93xx     | 142           | 4825 0401     | 83                                  | 4829 055x     | 43                             | 4850 3063     | 127                         |
| 192T 95xx     | 139           | 4825 0402     | 91                                  | 4829 057x     | 45                             | 4850 3064     | 127                         |
| 192T 96xx     | 139           | 4825 0403     | 97                                  | 4829 058x     | 41, 43, 45                     | 4850 3065     | 127                         |
| 192T 97xx     | 142           | 4825 0404     | 97                                  | 4829 0590     | 41, 43, 45                     | 4850 3066     | 127                         |
| 192U 0xxx     | 135           | 4825 0405     | 97                                  | 4829 0591     | 41, 43, 45                     | 4850 3067     | 127                         |
| 192U 22xx     | 137           | 4825 0406     | 97                                  | 4829 0592     | 41, 43, 45                     | 4850 3068     | 127                         |
| 192U 23xx     | 138           | 4825 0500     | 107                                 | 4829 0593     | 41, 43, 45                     | 4853 xxxx     | 131                         |
| 192U 4xxx     | 138           | 4825 0501     | 71, 107                             | 4829 0594     | 41, 43, 45                     | 4854 000x     | 69                          |
| 192U 6xxx     | 139           | 4825 0502     | 107                                 | 4829 0595     | 41, 43, 45                     | 4854 001x     | 69                          |
| 192U 8xxx     | 142           | 4826 0100     | 75                                  | 4829 0596     | 41, 43, 45                     | 4854 002x     | 71                          |
| 192U 9xxx     | 142           | 4829 000x     | 115                                 | 4829 0597     | 41, 43, 45                     | 4854 003x     | 71                          |
| 192Y 0015     | 135, 138      | 4829 001x     | 115                                 | 4829 0598     | 41                             | 4854 01xx     | 69                          |
| 192Y 0025     | 135           | 4829 003x     | 115                                 | 4829 0599     | 41                             | 4899 0011     | 91, 97, 103                 |
| 192Y 0035     | 138           | 4829 004x     | 115                                 | 4829 0600     | 41                             | 49xx xxxx     | 148                         |
| 192Y 0045     | 139, 142      | 4829 0050     | 27, 29, 33, 37, 49, 53, 59, 67, 115 | 4829 0601     | 41, 43, 45                     | 56xx xxxx     | 91, 103                     |
| 192Y 0115     | 135, 138      | 4829 0101     | 27                                  | 4829 0602     | 41, 43, 45                     | 5701 0017     | 27, 67, 83, 97              |
| 192Y 0125     | 135           | 4829 0102     | 29                                  | 4829 0603     | 41, 43, 45                     | 5701 0018     | 29, 83, 97                  |
| 192Y 0135     | 138           | 4829 0103     | 27                                  | 4829 0605     | 37                             | 6012 0000     | 27, 29, 67, 83, 91, 97, 103 |
| 192Y 0145     | 139, 142      | 4829 0105     | 29                                  | 4829 0606     | 41, 43, 45                     |               |                             |
| 192Y 0155     | 135, 138      | 4829 0106     | 29                                  | 4829 065x     | 43                             |               |                             |

# Notizen

# Notizen

Modell : SOCOMEC  
Realisation : SOCOMEC  
Fotografien : Martin Bernhart et Studio Objectif  
Druck : PVA, Druck und Medien-Dienstleistungen GmbH  
Industriestraße 15  
D-76829 Landau/Pfalz



# Socomec: Unsere Innovationen im Dienste Ihrer Energieleistung

**1** unabhängiger Hersteller

**3.600** Mitarbeiter  
weltweit

**10** % 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 (3x)

**28** Niederlassungen und Handelsstandorte

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

**80** Länder

in denen unsere Marke vertreten ist

### SOCOMECH GmbH

Heppenheimer Str. 57  
68309 Mannheim – Germany  
Tel.: +49 621 71684-0  
Fax: +49 621 71684-44  
info.de@socomec.com

### IHR HÄNDLER / PARTNER

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

