

DIRIS A60

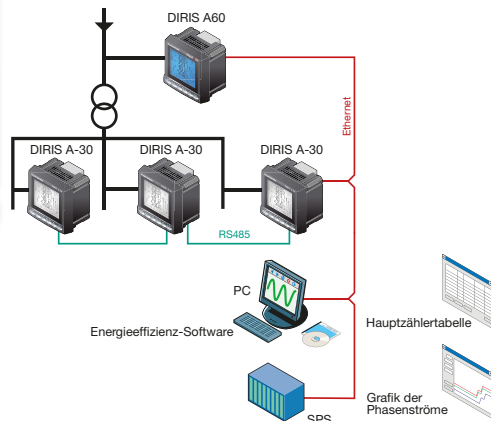
Multifunktionsmessgerät - PMD

Messung, Überwachung und Ereignisanalyse – Türmontage

Zählung, Messung
und Analyse für einen
Abgang



Prinzipdarstellung



Die Lösung für

- > Industrie
- > Infrastruktur
- > Rechenzentren



Wichtigste Merkmale

- > Einfache Benutzung
- > Erkennt Verdrahtungsfehler
- > Konformität mit der Norm IEC 61557-12
- > Verwaltungssoftware
- > Konformität mit der Norm EN 50160

Normenkonformität

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



Funktion

DIRIS A60 ist ein Multifunktionsmessgerät, das die gesamten Funktionen von DIRIS A-30 gewährleistet. Es bietet zusätzlich die Speicherung und die Anzeige der Qualitätseignisse an, die für die Anlage schädlich sind. Alle Daten können mit Hilfe der Analysesoftware, die kostenlos unter www.socomec.com heruntergeladen werden kann, fernüberwacht und ausgewertet werden.

Vorteile

Einfache Benutzung

Dank des hinterleuchteten Displays und den mehrfachen Anzeigen mit Direktzugriffstasten ist das DIRIS A60 einfach abzulesen und zu benutzen.

Es zeigt direkt Mehrfachmesswerte und Zählerwerte an: +/- kWh, +/- kvarh, kVAh, I, U, V, F, P, Q, S, PF usw.

Erkennt Verdrahtungsfehler

DIRIS A60 enthält eine Korrekturfunktion bei Stromwandler-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 Verteilnetzen.

Ihre Einhaltung gewährleistet die Leistungsfähigkeit des PMDs hinsichtlich der Messtechnik, Mechanik und Umgebungsbedingungen (EMV, Temperatur usw.).

Verwaltungssoftware

- Optionales Ethernet-Modul mit Webserver-Funktion: Fernüberwachung und -auswertung der Daten ohne spezifische Software.
- Software Analysis: Analyse der Daten für eine verbesserte Zuverlässigkeit Ihrer elektrischen Anlage.
- Software Easy Config Für eine schnelle und einfache Fernkonfiguration der Geräte können die Konfigurationsdateien kopiert und an das DIRIS A60 gesendet werden, alternativ können sie ohne Kommunikation erzeugt und zu einem späteren Zeitpunkt versendet werden. Mit einer Datei können mehrere Geräte konfiguriert werden, dies ist speziell für Erstausrüster und Schaltanlagenbauer hilfreich.

Konformität mit der Norm EN 50160

Die Norm EN 50160 beschreibt Ereignisse mit Auswirkungen auf die Qualität elektrischer Netze. Das Gerät DIRIS A60 erfasst diese Ereignisse gemäß der Norm.

Funktionen

Zusätzlich zu den Funktionen des DIRIS A-30 kann das DIRIS A60:

- Ein Ungleichgewicht von Spannungen und Strömen anzeigen.
- Die Tangente ϕ anzeigen.
- Speicherung der Lastkurven (60 Tage bei 10 Minuten Integrationszeit) für Wirk-, Blind-, und Scheinleistung: ΣP +/-; ΣQ +/-; ΣS
- 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: Mehrfachmessung

Ströme

- Momentanwerte: I1, I2, I3, In, Isystem,
- Mittelwert / Max. Mittelwert: I1, I2, I3, In,
- Asymmetrie: I unb.
- Spannungen + Frequenz:
 - Momentanwerte: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F, VSystem, USystem
 - Mittelwert / Max. Mittelwert: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
 - Asymmetrie: U unb.
- Leistung
 - Momentanwerte: 3P, ΣP , 3Q, ΣQ , 3S, ΣS
 - Max. Mittelwert: ΣP , ΣQ , ΣS
 - Prädiktiv: ΣP , ΣQ , ΣS .
- Leistungsfaktor – PF, ΣPF
- Gesamt-Momentan-Tangente ϕ
- Momentanwert, Mittelwert und max. Mittelwert der Asymmetrie

- Temperaturen⁽¹⁾
 - intern,
 - extern über 3 Sensoren PT100

Zählung

- Wirkenergie: +/- kWh
- Blindenergie: +/- kvarh
- Scheinleistung: kVAh
- Stunden: $\odot$

Harmonische Oberwellen (63. Ordnung)

- Gesamt-Klirrfaktor (THD)
 - Ströme: thd I1, thd I2, thd I3, thd In
 - Phase-Neutral-Spannung: thd V1, thd V2, thd V3
 - Phase-Phase-Spannung: thd U12, thd U23, thd U31
- Einzelwerte
 - Ströme: HI1, HI2, HI3, HIn
 - Phase-Neutral-Spannung: HV1, HV2, HV3,
 - Phase-Phase-Spannung: HU12, HU23, HU31

Ereignisse⁽¹⁾

- Alarmer für alle elektrische Größen

Kommunikation⁽¹⁾

- Analogausgang 0/4 – 20 mA
- RS485 MODBUS RTU
- Ethernet (MODBUS TCP oder MODBUS RTU über TCP und Webserver)
- Ethernet (MODBUS TCP oder MODBUS RTU über TCP und Webserver) mit Gateway RS485 MODBUS RTU

Eingänge/Ausgänge⁽¹⁾

- Impulszähler
- Überwachung/Steuerung von Geräten
- Alarmbericht
- Impulsbericht

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

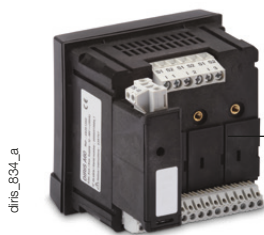
Frontabdeckung



1. Hinterleuchtetes LCD.
2. Direktzugriffstasten für Ströme, Temperaturen und Testfunktion.
3. Direktzugriffstaste für Spannungen und Frequenz.
4. Direktzugriffstaste für Wirk-, Blind- und Scheinenergie sowie Leistungsfaktor.
5. Direktzugriffstaste für maximale und durchschnittliche Strom-, Spannungs- und Leistungswerte.
6. Direktzugriffstaste für Oberwellen.
7. Direktzugriffstaste für Energien, Stundenzähler und Programmierenü.

Steckmodule

DIRIS® A60*



*mit integriertem Speichermodul.

diris_445	Impulsausgänge
	2 konfigurierbare Impulsausgänge (Typ, Gewicht und Dauer) für $\pm$ kWh, $\pm$ kvarh und kVAh.
diris_447	Kommunikation MODBUS®
	RS485-Verbindung mit MODBUS®-Protokoll (bis 38400 Baud).
diris_777	Ethernet-Kommunikation
	- Ethernet-Anschluss mit MODBUS TCP oder MODBUS RTU über TCP-Protokoll - Integrierte Webserverfunktion⁽¹⁾.
diris_776	Ethernet-Kommunikation mit RS485 MODBUS-Gateway
	- Ethernet-Anschluss mit MODBUS TCP oder MODBUS RTU über TCP-Protokoll - Anschluss von 1 bis 247 RS485 MODBUS-Slaves. - Integrierte Webserverfunktion⁽¹⁾.
diris_448	Analogausgänge
	- Anschluss von bis zu 2 Modulen, d.h. bis zu 4 Analogausgänge. - Pro Modul Zuordnung von 2 Ausgängen zu: 3I, In, 3V, 3U, F, $\pm$ ΣP, $\pm$ ΣQ, ΣS, ΣPFL/C, Isys, Vsys, Usys, Ppred, Q pred, Spred, T°C intern, T°C 1, T°C 2, T°C3 und Stromversorgung 30 VDC.
diris_449	2 Eingänge – 2 Ausgänge
	- Anschluss von bis zu 3 Modulen, d.h. bis zu 6 Eingänge und 6 Ausgänge. - Pro Modul Zuordnung von 2 Ausgängen zu: - Überwachung: 3I, In, 3V, 3U, F, $\pm$ ΣP, $\pm$ ΣQ, ΣS, ΣPFL/C, THD 3I, THD In, THD 3V, THD 3U, Ppred, Qpred, Spred, T°C intern, T°C 1, T°C2, T°C3 und Stundenzähler, - Fernbedienung, - Fernbedienung mit Zeitsteuerung, 2 Eingänge für Impulszählung.
diris_747	Temperatur⁽²⁾
	Temperaturanzeige: - Intern - Außentemperatursensor PT 100 (T°C 1) - Außentemperatursensor PT 100 (T°C 2) - Außentemperatursensor PT 100 (T°C 3).

⁽¹⁾ Siehe Seiten "Verwaltungssoftware-Tools".

⁽²⁾ Siehe "Außentemperatursensor PT 100".

DIRIS A60

Multifunktionsmessgerät - PMD

Messung, Überwachung und Ereignisanalyse – Türmontage

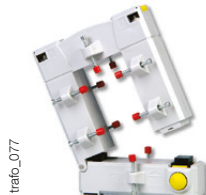
Zubehör

Stromwandler

Siehe Seiten
„Stromwandler“.



Teilbare Stromwandler



Schutzart IP65

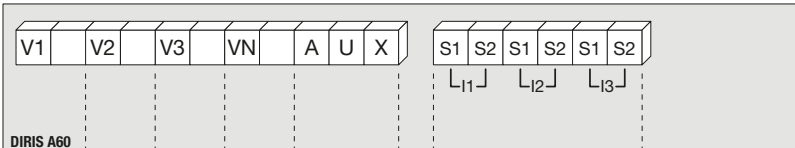


Grundplatten-Montagesatz für Ausschnitt 144 x 96 mm



Klemmen

DIRIS A60

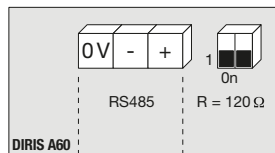


S1, S2: Stromeingänge

AUX: Hilfsstromversorgungen U_s

V1, V2, V3, VN: Spannungseingänge

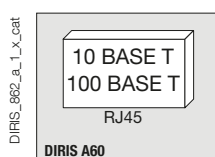
RS485 MODBUS-Modul



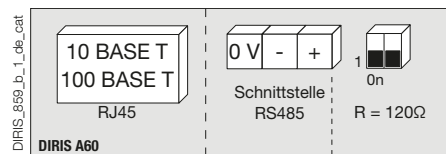
RS485-Verbindung.

R = 120 Ω : wählbarer Innenwiderstand für RS485-Abschlusswiderstand.

Ethernet-Modul



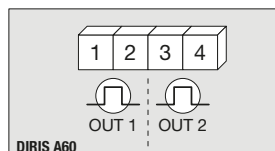
Ethernet- Modul + RS485 MODBUS-Gateway



RS485-Gateway-Widerstand.

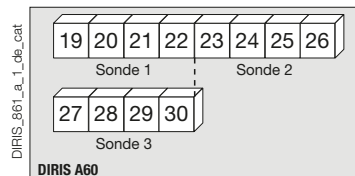
R = 120 Ω : wählbarer Innenwiderstand für RS485-Abschlusswiderstand.

Impulsausgangsmodul

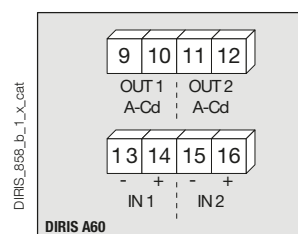


1 – 2: Impulsausgang°1
3 – 4: Impulsausgang°2

Temperaturmodul



Modul mit 2 Eingängen/2 Ausgängen



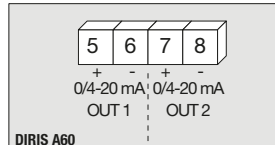
9 – 10: Relaisausgang°1

11 – 12: Relaisausgang°2

13 – 14: Opto-Eingang°1.

15 – 16: Opto-Eingang 2

Analogausgangsmodul



5 – 6: Analogausgang°1
7 – 8: Analogausgang°2

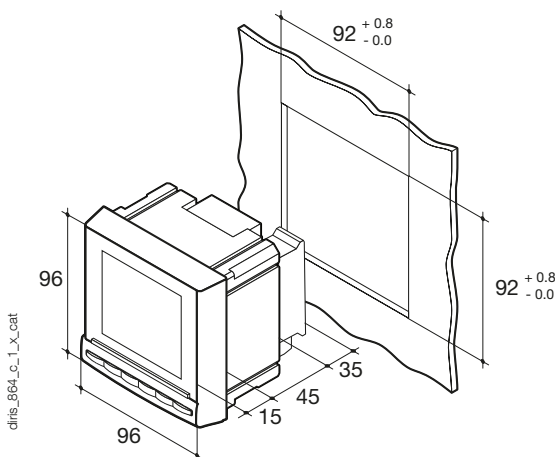
Elektrische Eigenschaften

Strommessung an isolierten Ausgängen (TRMS)	
Über SW primärseitig	9 999 A
Über SW sekundärseitig	1 oder 5
Messbereich	0 – 11 kA
Verbrauch der Eingänge	≤ 0,1 VA
Messfrequenz	1 s
Genauigkeit	0,2 %
Dauerüberlast	6 A
Kurzzeitiger Überstrom	10 I _n für 1 s
Spannungsmessung (TRMS)	
Direktmessung zwischen Phasen	50 ... 700 VAC
Direktmessung zwischen Phase und Neutral	28 ... 404 VAC
Spannungswandler primär	500 000 VAC
Spannungswandler sekundär	60, 100, 110, 173, 190 VAC
Frequenz	50/60 Hz
Verbrauch der Eingänge	≤ 0,1 VA
Messfrequenz	1 s
Genauigkeit	0,2 %
Dauerüberlast	800 VAC
SW-Verhältnis x SPW-Verhältnis	
Begrenzung für SW 1A	10 000 000
Begrenzung für SW 5A	10 000 000
Leistungsmessung	
Messfrequenz	1 s
Genauigkeit	0,5 %
Leistungsfaktormessung	
Messfrequenz	1 s
Genauigkeit	0,5 %
Frequenzmessung	
Messbereich	45 – 65 Hz
Messfrequenz	1 s
Genauigkeit	0,1 %
Energiegenauigkeit	
Wirkenergie (IEC 62053-22)	Klasse 0,5 S
Blindenergie (gemäß IEC 62053-23)	Klasse 2
Hilfsstromversorgung	
Wechselspannung	110 ... 400 VAC
AC-Toleranz	±10 %
Gleichspannung	120 – 350 VDC
DC-Toleranz	±20 %
Frequenz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 10 VA
Modul mit 2 Eingängen/2 Ausgängen: Ausgänge (Alarme/Steuerung)	
Anzahl der Relais	2 ⁽¹⁾
Typ	250 VAC – 5 A – 1150 VA
Modul mit 2 Eingängen/2 Ausgängen: Phototransistor-Eingänge (Impulszähler)	
Anzahl	2 ⁽¹⁾
Stromversorgung	10 – 30 VDC
Minimale Signalbreite	10 ms
Minimaler Impulsabstand	18 ms
Typ	Phototransistoren
Impulsausgangsmodule	
Anzahl der Relais	2
Typ	100 VDC – 0,5 A – 10 VA
Max. Schaltspielzahl	≤ 10 ⁸
Analogausgangsmodule	
Ausgänge	2 ⁽²⁾
Typ	isoliert
Produktprogramm	0/4 – 20 mA
Lastwiderstand	600 Ω
Maximalstrom	30 mA
MODBUS-Kommunikationsmodul	
Link	RS485
Typ	Halbduplex mit 2 oder 3 Adern
Protokoll	MODBUS RTU
MODBUS®-Geschwindigkeit	4800 ... 38400 Baud
Ethernet-Kommunikationsmodul	
Anschluss	RJ45
Geschwindigkeit	10 base T / 100 base T
Protokoll	MODBUS TCP oder MODBUS RTU über TCP
Temperatureingänge	
Typ	PT100
Anschluss	2-, 3- oder 4-adrig
Dynamisch	- 20 – 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



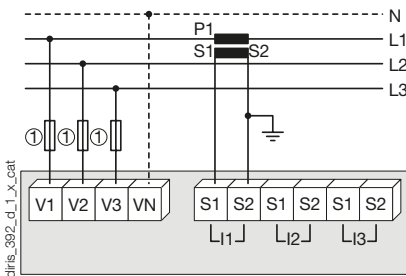
Typ	Grundplattenmontage
Abmessungen B x H x T	96 x 96 x 80 mm
Schutzklasse Gehäuse	IP30
Schutzklasse Front	IP52
Displaytyp	Hinterleuchtetes LCD
Klemmenblocktyp	fest oder steckbar
Anschlussquerschnitt für Spannung und andere Werte	0,2 – 2,5 mm ²
Anschlussquerschnitt für Strom	0,5 – 6 mm ²
Gewicht	450 g

Anschluss

Gleichbelastetes Niederspannungsnetz für DIRIS A60

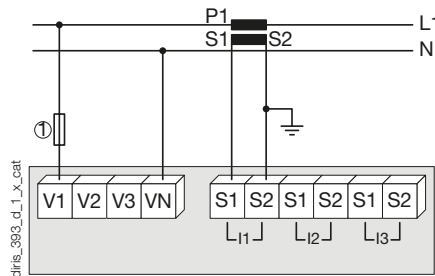
Empfehlung: Beim Abklemmen des DIRIS-Geräts müssen die Sekundärströme aller Stromwandler kurzgeschlossen werden. Dies kann mit Hilfe des PTI von aus dem SOCOMEC-Katalog automatisch erfolgen, wir bitten Rückfrage.

3/4 Leiter mit 1 SW



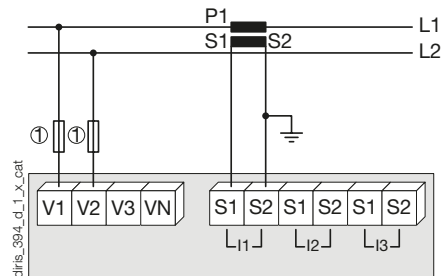
Der Einsatz von 1 SW mindert die Phasengenauigkeit um 0,5 %. Der Strom wird durch Vektorberechnung abgeleitet.
1. Sicherungen 0,5 A gG/0,5 A Klasse CC.

Einphasig



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

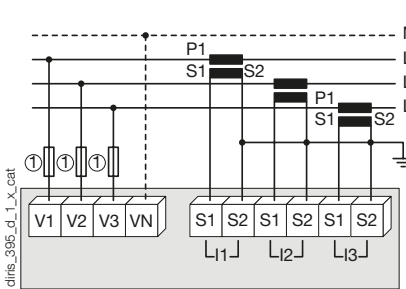
Zweiphasig



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

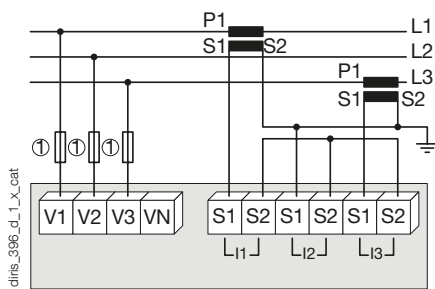
Ungleichbelastetes Niederspannungsnetz für DIRIS A60

3/4 Leiter mit 3 SW



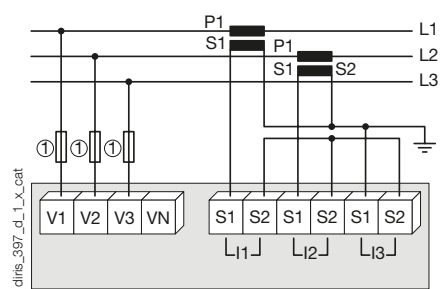
1. Sicherungen 0,5 A gG/0,5 A Klasse CC.

3 Leiter mit 2 SW



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

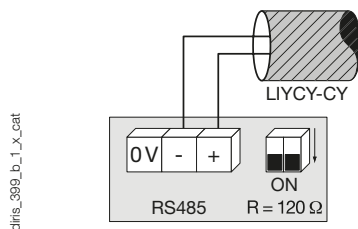
3 Leiter mit 2 SW



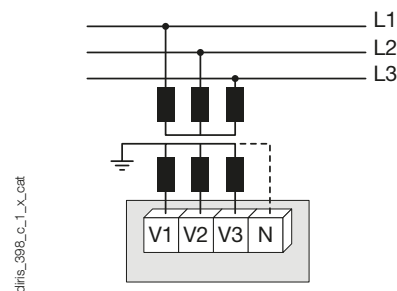
Der Einsatz von 2 SW mindert die Phasengenauigkeit um 0,5 %. Der Strom wird durch Vektorberechnung abgeleitet.
1. Sicherungen 0,5 A gG/0,5 A Klasse CC.

Weitere Informationen

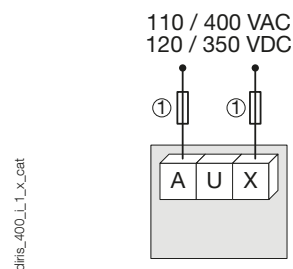
Kommunikation über RS485-Verbindung



Anschluss eines Spannungswandlers für Hochspannungsnetze



AC- und DC-Hilfsstromversorgung



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

Bestellnummern

Grundgerät	DIRIS A60
Hilfsstromversorgungen U _s	Bestellnummer
110 – 400 VAC/120 – 350 V DC	4825 0207
Optionen	
Steckmodule ⁽¹⁾	Bestellnummer
Impulsausgänge	4825 0090
MODBUS®-Kommunikation über RS485	4825 0092
Analogausgänge	4825 0093
2 Eingänge/2 Ausgänge	4825 0094
Ethernet-Kommunikation (im Ethernet-Webserver integriert) ⁽²⁾	4825 0203
Ethernet-Kommunikation + RS485 MODBUS-Gateway (in Ethernet-Webserver integriert) ⁽²⁾	4825 0204
Temperatureingänge	4825 0206

(1) Einfache Integration weiterer Funktionen (max. 3 Steckplätze pro Gerät).

(2) Abmessungen des Einsteckmoduls: 2 Steckplätze.

Zubehör	Stückzahl je Bestelleinheit	Bestellnummer
Schutzart IP65	1	4825 0089
Grundplatten-Montagesatz für Ausschnitt 144 x 96 mm	1	4825 0088
Sicherungstrenner zum Schutz der Spannungseingänge (Typ RM), dreipolig	4	5701 0018
Sicherungstrenner zum Schutz der Hilfsstromversorgung (Typ RM) 1 Pol + Neutral	6	5701 0017
Sicherungstyp gG 10 x 38 0,5 A	10	6012 0000
Ferrit zur Zuordnung zu Kommunikationsmodulen	1	4899 0011
Stromwandler-Produktreihe	1	Siehe Seiten „Stromwandler“.
Temperatursensor PT100 mit Verschraubung M6	1	4825 0208
Temperatursensor PT100 mit Ringklemme M6	1	4825 0209
Verwaltungssoftware für DIRIS	Siehe Seiten „Easy Config System“	
Automatisches SW-Kurzschlussgerät	Siehe Seiten „Stromwandler“.	

Qualifizierte Dienstleistungen

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

