DIRIS A80

Multifunktionsmessgerät - PMD + RCM

Leistungsüberwachung und Differenzstromanalyse - Format 96 x 96 mm

DIRIS A80

Die Lösung für

- Industrie
- Infrastruktur
- Krankenhäuser
- Datenzentren

Die Schwerpunkte

- Kompakt
- Patentierte Innovation*
- Software Tools
- Konformität mit der Norm IEC 61557-12
- Konformität mit der Norm EN 50160

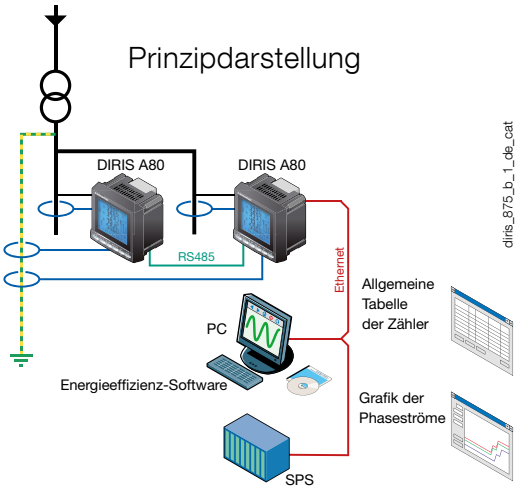
Erfüllt folgende Normen

- IEC 62053-22 Klasse 0,5 S
- IEC 62053-23 Klasse 2
- IEC 61557-12
- IEC 62020
- EN50160

Funktion

Das Gerät **DIRIS A80** ist ein Multifunktionsmessgerät, das die permanente Überwachung der Differenzströme und eine erweiterte Energieverwaltung der elektrischen Anlagen ermöglicht. DIRIS A80 bietet Energie-Effizienz und hohe Sicherheit. Es ermöglicht kontinuierliche Energiequalität und vermeidet unvorhergesehene Unterbrechungen.

Prinzipdarstellung



Vorteile

Kompakt

Aufliegendes Gerät, das zwei sich ergänzende Funktionen vereint und sich schnell und platzsparend einbauen lässt:

- eine Multifunktionsmesszentrale,
- Differenzstromüberwachung RCM (Residual Current Monitoring).

Konformität mit der Norm EN50160

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

Patentierte Innovation

Automatische Anpassung des Alarmgrenzwertes der Differenzströme in Abhängigkeit vom Laststrom zur Vermeidung falscher Alarme.

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 A80 auf dem PC.

Eigenschaften

RCM Fehlerströme

- Messung der Ströme IΔn (I1+I2+I3+In) und IPE (Schutzleiter)
- Permanentüberwachung von IΔn und IPE
  - Alarmauslösung bei Fehlerströmen der Laststrom dem Anlage entspreschend
  - Speicherung der IΔn und IPE Ereignisse mit Zeitstampel, Dauer und Kurvenspeicherung
  - Alarmübertragungsausgang

Multimessung

- Ströme
  - Momentanwerte: I1, I2, I3, In, Isystem,
  - Mittelwert / Max. Mittelwert:I1, I2, I3, In,
  - Ungleichbelastung: I unb
- Momentane Spannungen & Frequenz:
  - Momentan: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F, VSystem, USystem
  - Mittelwert / Max. Mittelwert: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
  - Ungleichbelastung: U unb
- Leistungen
  - Momentan: 3P, ΣP, 3Q, ΣQ, 3S, ΣS
  - Max. Mittelwert: ΣP, ΣQ, ΣS
  - Trend: ΣP, ΣQ, ΣS
  - Speicherung der Lastkurven (60 Tage bei 10 Minuten Integrationszeit) für Wirk-, Blind-, und Scheinleistung: ΣP+/- ; ΣQ+/-, ΣS
- Leistungsfaktor
  - PF, ΣPF
- Gesamte Momentan-Tangente Phi
- Momentan-, Mittelwert / Max. Mittelwert Ungleichbelastung

Zählung

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

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.

  Individuelle
  - Ströme: HI1, HI2, HI3, HIn
  - Unverkettete Spannungen: HV1, HV2, HV3
  - Verkettete Spannungen: HU12, HU23, HU31.

Erreignisse

- Alarme auf alle elektrischen Größen
- Erkennung und Speicherung der 40 letzten Ereignissen von:
  - Überspannungen
  - Spannungseinbrüchen
  - Stromausfällen
  - Überströmen

Für jedes registrierte Ereignis speichert DIRIS A80 RMS Kurven pro halbe Periode für die Spannungen V1, V2, V3, U12, U23, U31 und die Ströme I1, I2, I3, In. Diese Kurven können mit IΔn und IPE Ereignisse synchronisiert werden.

Kommunikation(1)

- RS485 MODBUS RTU
- Ethernet (MODBUS TCP oder MODBUS RTU über TCP und Webserver)
- Ethernet mit RS485 MODBUS Gateway und Webserver

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

socomec Innovative Power Solutions

Front

1. Hintergrundbeleuchtetes LCD.
2. Drucktaste für Ströme, für RCM Funktion und Quittierung der Alarme.
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 harmonische Oberwellen, für Anschluss-Korrektur und Test der RCM Funktion.
7. Drucktaste für Zählung der Energien und die Betriebstunden.

Zubehör

Differenzstromwandler ΔIC
(Bitte Rückfrage)

Steckmodule

DIRIS® A80

Kommunikation MODBUS®

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

Ethernet-Kommunikation

- Ethernet-Verbindung MODBUS/TCP oder MODBUS RTU über TCP.
- Integrierter Webserver(1).

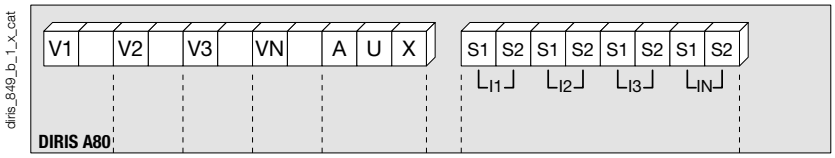
Ethernetkommunikation RS485 MODBUS-Schnittstelle

- Ethernet-Verbindung MODBUS/TCP oder MODBUS RTU über TCP.
- Anschluss von 1 bis 247 RS485 MODBUS-Slaves.
- Integrierter Webserver(1).

(1) Siehe "Software für DIRIS " S. 150.

Klemmen

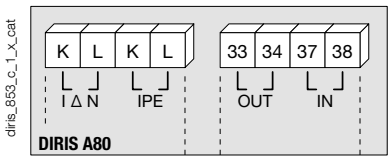
DIRIS A80



S1 - S2: Stromeingänge

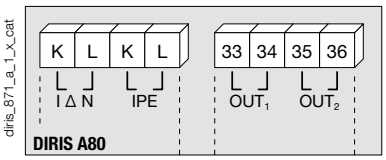
AUX: Hilfsversorgungsspannung Us
V1 - V2 - V3 - VN: Spannungseingänge

RCM Modul
1 Eingang / 1 Ausgang



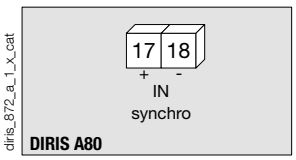
K-L / IΔN: Differenzstrom
K-L / IPE: Schutzleiterstrom
33-34: Relaisausgänge
37-38: Opto-Eingänge

RCM Modul
2 Ausgänge

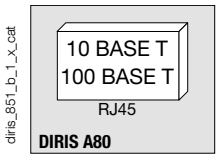


K-L / IΔN: Differenzstrom
K-L / IPE: Schutzleiterstrom
33-34: Relaisausgang n°1
35-36: Relaisausgang n°2

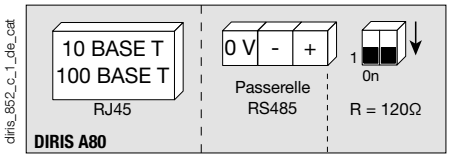
Speichermodul



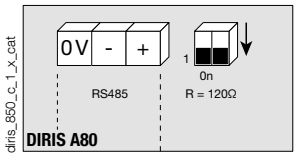
Ethernetmodul



Ethernetmodul + Schnittstelle RS485 MODBUS



Kommunikation MODBUS RS485

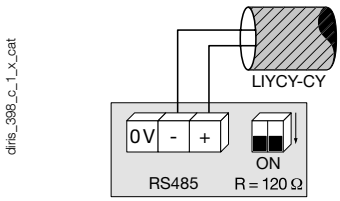


Schnittstelle RS485.
R = 120 Ω: Internwiderstand der RS485 Verbindung

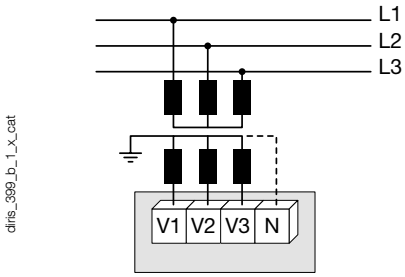
Anschluss

Zusätzliche Informationen

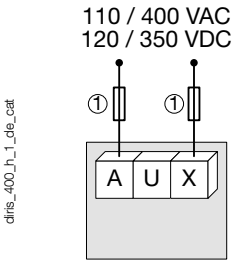
Kommunikation über Schnittstelle RS485



Anschluss eines Spannungswandlers für HS-Netze

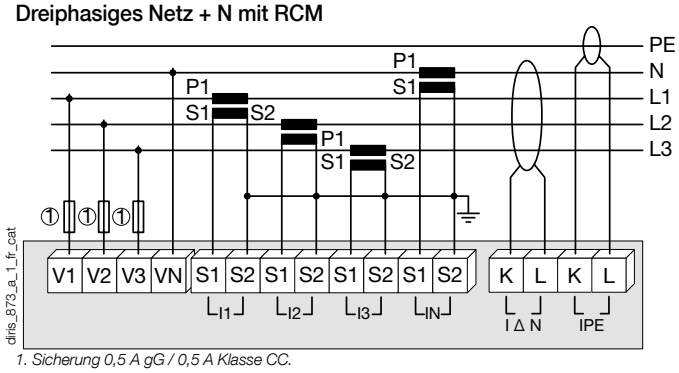


Hilfsversorgung mit Gleich- und Wechselspannung



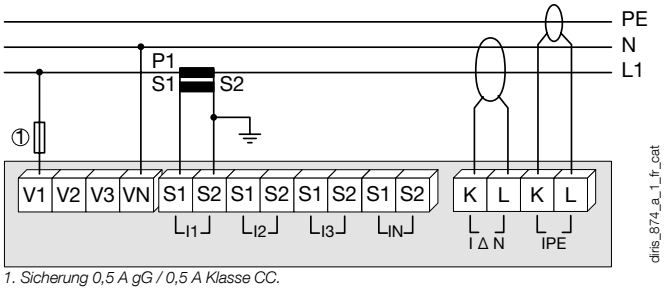
1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

Dreiphasiges Netz + N mit RCM



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

Einphasiges Netz mit RCM



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

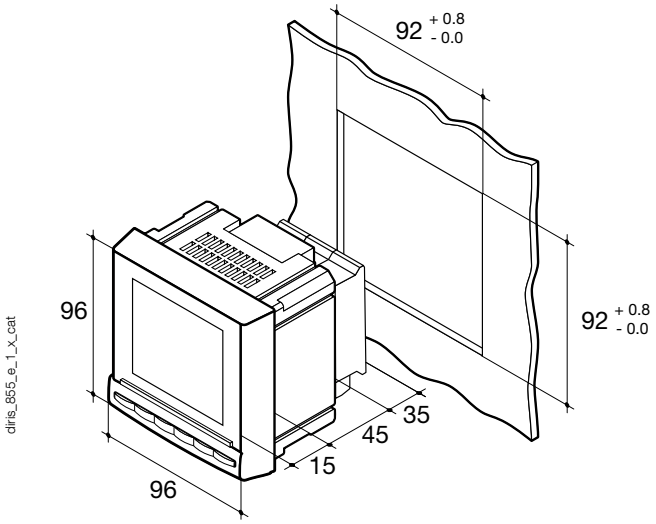
Elektrische Kennwerte

Strommessung über isolierte Eingänge (TRMS)	
Über SW, primärseitig	9 999 A
Über SW, sekundärseitig	1 oder 5 A
Messbereich	0 … 11 kA
Bedarf der Eingänge	≤ 0,1 VA
Messrate	1 s
Genauigkeit	0,2 %
Anhaltende Überlast	6 A
Kurzzeitige Überlast	10 I_n während 1s
Spannungsmessung (TRMS)	
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
SW-Verhältnis x SPW-Verhältnis	
Begrenzung für SW 1A	10 000 000
Begrenzung für SW 5A	10 000 000
Leistungsmessung	
Messrate	1 s
Genauigkeit	0,5 %
Leistungsfaktormessung	
Messrate	1 s
Genauigkeit	0,5 %
Frequenzmessung	
Messbereich	45 … 65 Hz
Messrate	1 s
Messrate	0,1 %
Energiegenauigkeit	
Wirkenergie (gemäß IEC 62053-22)	Klasse 0,5 S
Wirkenergie (gemäß IEC 62053-23)	Klasse 2
Betriebsbedingungen	
Betriebstemperatur	- 10 … + 55 °C
Lagerungstemperatur	- 20 … + 85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	95 %

Hilfsversorgungsspannung U_s	
Wechselspannung	110 … 400 VAC
Toleranz bei AC	± 10 %
Gleichspannung	120 … 350 VDC
Toleranz bei DC	± 20 %
Frequenz	50 / 60 Hz
Verbrauch	≤ 10 VA
Modul Kommunikation MODBUS	
Anschluss	RS485
Typ	2 … 3 Draht halbduplex
Protokoll	JBUS/MODBUS® im RTU-Modus
MODBUS® Geschwindigkeit	4800 … 38400 Bauds
Ethernetmodul	
Verbindung	RJ45
Geschwindigkeit	10 base T / 100 base T
Protokoll	MODBUS TCP oder MODBUS RTU über TCP
Technische Daten der Überwachung der Fehlerströme IΔn und I_{PE} (RCM)	
Eingänge IΔn und I_{PE}	
Anzahl Eingänge	2
Entsprechende Differenzstromwandler	ΔIC Reihe – Wandlungsfaktor 600/1
Differenzstrommessung IΔn / I_{PE}	6 mA … 30 A
Genauigkeit	1 %
Alarme auf IΔn und I_{PE}	
Schwellen	Anpassung nach den Lastströmen
Zeitverzögerung	0 bis 10 s
Speicherung	Werte, Datum, Dauer und Kurven
Anzahl der Ereignisse	Max. 1000 Ereignisse
Optokopplereingäng	
Anzahl	Je nach Bestellnummern
Versorgung	5…24 VDC
Minimale Signalbreite	10 ms
Min. Weite zwischen 2 Impulsen	20 ms
Typ	Optokoppler
Alarmausgänge	
Anzahl der Relais	Je nach Bestellnummern
Typ	230 VAC – 1 A
Maximaler Anzahl der Betätigungen	10^4

socomec Innovative Power Solutions

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 Aufschnappvorrichtungen
Anschlussquerschnitt der Ströme	0,5 … 6 mm²
ΔIn und I_{PE} Anschlussquerschnitt	0,14 … 1,5 mm²
Anschlussquerschnitt für Spannungen und anderes	0,2 … 2,5 mm²
Gewicht	560 g

Bestellnummern

Grundgerät **Typ**	**DIRIS A80** **Bestellnummern**
Mit 2 Ausgängen	4825 **0213**
Mit 1 Eingang / 1 Ausgang	4825 **0214**
Optionen **Steckmodule**	**Bestellnummern**
Kommunikation RS485 MODBUS®	4825 **0092**
Ethernet Kommunikation (Integrierter Ethernet Webserver)(1)	4825 **0203**
Ethernet Kommunikation + RS485 MODBUS Gateway (Integrierter Ethernet Webserver)(1)	4825 **0204**

(1) Baumaß: 2 Steckplätze.

Zubehör **Bezeichnung des Zubehörs**	**Verpackungseinheit**	**Bestellnummern**
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 Seite 128

Differenzstromwandler ΔIC **Typ**	**Durchmesser des Wandlers (mm)**	**Bestellnummern**
ΔIC Ø15	15	4950 **6015**
ΔIC Ø30	30	4950 **6030**
ΔIC Ø50	50	4950 **6050**
ΔIC Ø80	80	4950 **6080**
ΔIC Ø120	120	4950 **6120**
ΔIC Ø200	200	4950 **6200**
ΔIC Ø300	300	4950 **6300**
DIRIS Auslesesoftware		Siehe Seite 150

Qualifizierte Dienstleistungen

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