



DIRIS A80

Multifunktionsmessgerät - PMD + RCM

Leistungsüberwachung und Differenzstromanalyse - Format 96 x 96 mm

Zählung, Messung
und Analyse für
einzelne Abgänge



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.

Vorteile

Kompakt

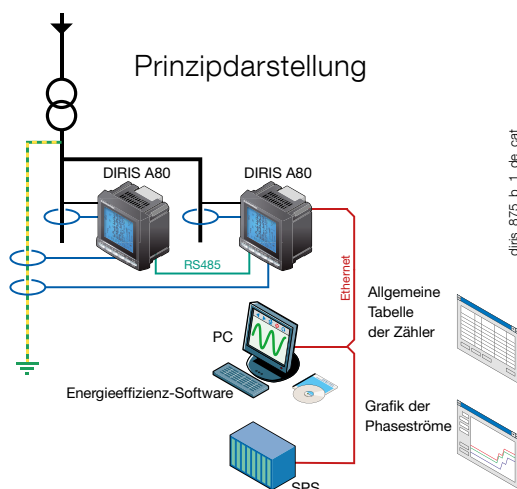
Aufliegendes Gerät, das zwei sich ergänzende Funktionen vereint und sich schnell und platzsparend einbauen lässt:

- 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.

Prinzipdarstellung



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 $I_{\Delta n}$ ($I_1 + I_2 + I_3 + I_n$) und IPE (Schutzleiter)
- Permanentüberwachung von $I_{\Delta n}$ und IPE
 - Alarmauslösung bei Fehlerströmen der Laststrom dem Anlage entsprechend
 - Speicherung der $I_{\Delta n}$ und IPE Ereignisse mit Zeitstempel, Dauer und Kurvenspeicherung
 - Alarmübertragungsausgang

Multimessung

- Ströme
 - Momentanwerte: I_1 , I_2 , I_3 , I_n , I_{system}
 - Mittelwert / Max. Mittelwert: I_1 , I_2 , I_3 , I_n
 - Ungleichbelastung: I_{unb}
- Momentane Spannungen & Frequenz:
 - Momentan: V_1 , V_2 , V_3 , U_{12} , U_{23} , U_{31} , F , V_{system} , U_{system}

- Mittelwert / Max. Mittelwert: V_1 , V_2 , V_3 , U_{12} , U_{23} , U_{31} , 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: $\Sigma P + / -$, $\Sigma Q + / -$, ΣS
- Leistungsfaktor
 - PF , ΣPF
- Gesamte Momentan-Tangente Φ
- Momentan-, Mittelwert / Max. Mittelwert Ungleichbelastung

Zählung

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

Harmonische Oberwellen (Rang 63)

- Klirrfaktor
 - Ströme: $thd I_1$, $thd I_2$, $thd I_3$, $thd I_n$
 - Unverkettete Spannungen: $thd V_1$, $thd V_2$, $thd V_3$
 - Verkettete Spannungen: $thd U_{12}$, $thd U_{23}$, $thd U_{31}$.
- Individuelle
 - Ströme: HI_1 , HI_2 , HI_3 , HI_n
 - Unverkettete Spannungen: HV_1 , HV_2 , HV_3
 - Verkettete Spannungen: HU_{12} , HU_{23} , HU_{31} .

Ereignisse

- 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 V_1 , V_2 , V_3 , U_{12} , U_{23} , U_{31} und die Ströme I_1 , I_2 , I_3 , I_n . Diese Kurven können mit $I_{\Delta n}$ 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).

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 $\Delta I C$
(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⁾.

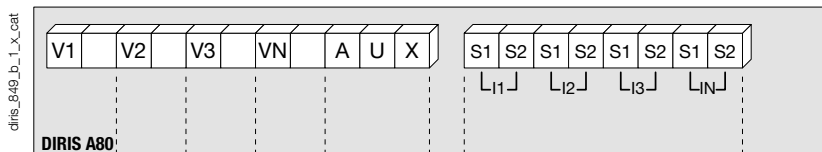
Ethernetkommunikation RS485 MODBUS-Schnittstelle

- 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



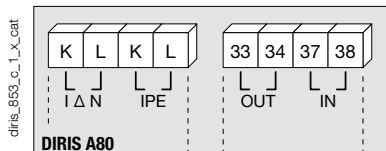
S1 - S2: Stromeingänge

AUX: Hilfsversorgungsspannung U_s

V1 - V2 - V3 - VN: Spannungseingänge

RCM Modul

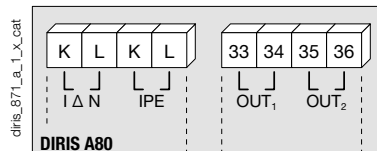
1 Eingang / 1 Ausgang



K-L / $\Delta I N$: Differenzstrom
K-L / IPE: Schutzleiterstrom
33-34: Relaisausgänge
37-38: Opto-Eingänge

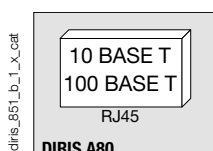
RCM Modul

2 Ausgänge

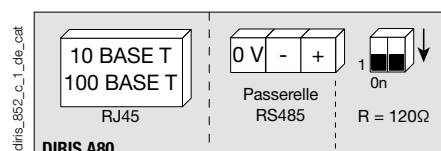


K-L / $\Delta I N$: Differenzstrom
K-L / IPE: Schutzleiterstrom
33-34: Relaisausgang n°1
35-36: Relaisausgang n°2

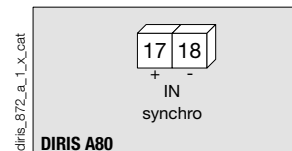
Ethernetmodul



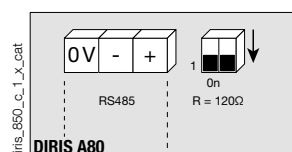
Ethernetmodul + Schnittstelle RS485 MODBUS



Speichermodul



Kommunikation MODBUS RS485



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

DIRIS A80

Multifunktionsmessgerät - PMD + RCM

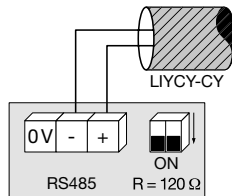
Leistungsüberwachung und Differenzstromanalyse - Format 96 x 96 mm

Anschluss

Zusätzliche Informationen

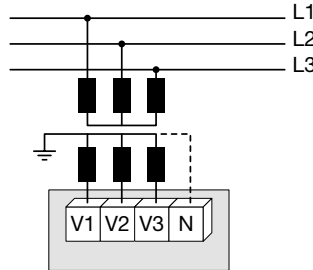
Kommunikation über Schnittstelle RS485

diris_398_c_1_x_cat



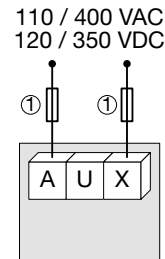
Anschluss eines Spannungswandlers für HS-Netze

diris_399_b_1_x_cat



Hilfsversorgung mit Gleich- und Wechselspannung

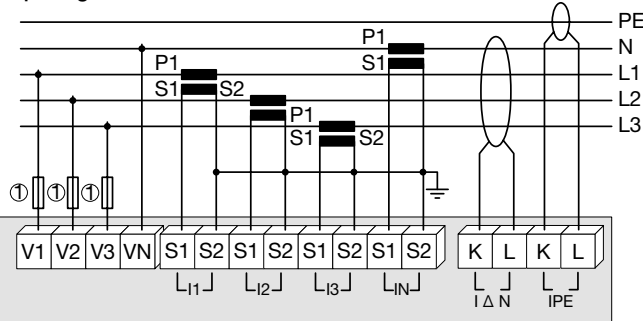
diris_400_h_1_de_cat



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

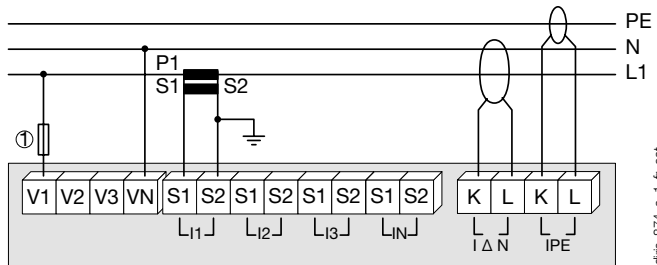
Dreiphasiges Netz + N mit RCM

diris_873_a_1_fr_cat



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. Neutraleiter	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_h

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 I_{Δn} und I_{PE} (RCM)

Eingänge I _{Δn} und I _{PE}	2
Anzahl Eingänge	2
Entsprechende Differenzstromwandler	ΔIC Reihe – Wandlungsfaktor 600/1
Differenzstrommessung I _{Δn} / I _{PE}	6 mA ... 30 A
Genauigkeit	1 %

Alarme auf I_{Δn} 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

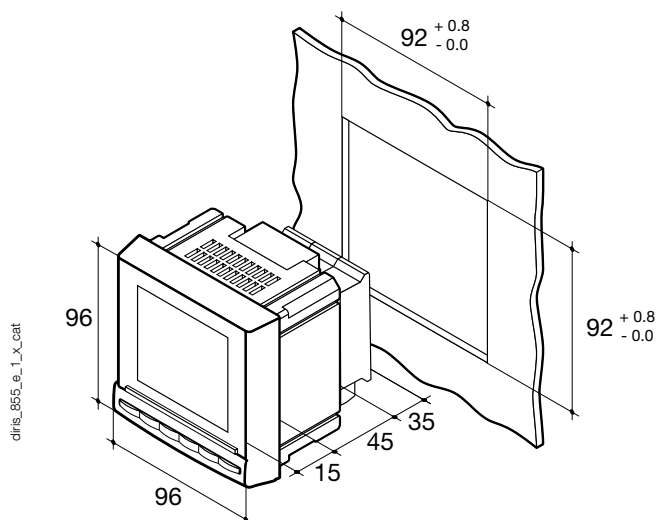
Optokopplereingang

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

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 mm ²
ΔI_n und I_{FE} Anschlussquerschnitt	0,14 ... 1,5 mm ²
Anschlussquerschnitt für Spannungen und anderes	0,2 ... 2,5 mm ²
Gewicht	560 g

Bestellnummern

Grundgerät	DIRIS A80
Typ	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	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 Seite 128

Differenzstromwandler $\Delta I C$	Durchmesser des Wandlers (mm)	Bestellnummern
Typ		
$\Delta I C \varnothing 15$	15	4950 6015
$\Delta I C \varnothing 30$	30	4950 6030
$\Delta I C \varnothing 50$	50	4950 6050
$\Delta I C \varnothing 80$	80	4950 6080
$\Delta I C \varnothing 120$	120	4950 6120
$\Delta I C \varnothing 200$	200	4950 6200
$\Delta I C \varnothing 300$	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.

