



# DIRIS A-20

Multifunktionales Mess- und Überwachungsgerät - PMD  
Multimessung

Zählung, Messung  
und Analyse von  
einzelnen Abgängen



DIRIS A-20

diris\_061a\_front.eps

## 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. Siehe Seite 150.

## 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.

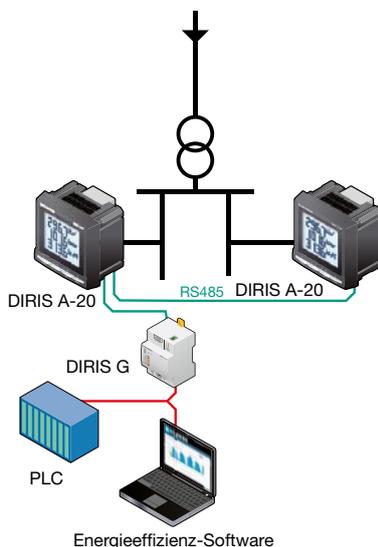
### Konformität mit der Norm IEC 61557-12

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.

## 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

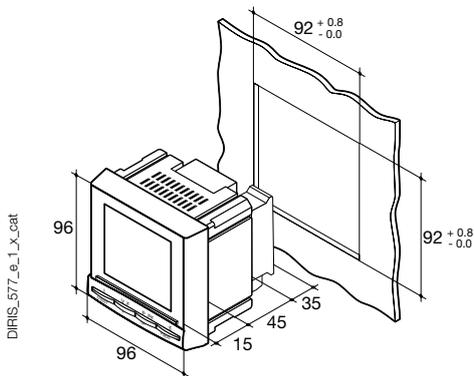
(1) Als Option verfügbar (siehe nächste Seiten).

### Vorderseite



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



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



#### 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 38 400 Baud).

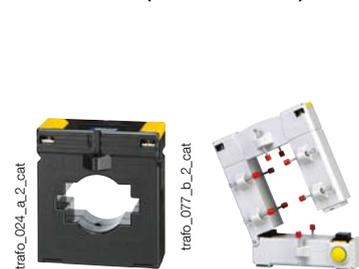


#### 3 Eingänge, 1 Ausgang

- 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 (siehe Seite 128)



Schutzart IP65



# DIRIS A-20

Multifunktionales Mess- und Überwachungsgerät - PMD

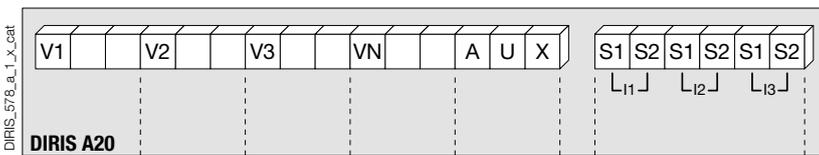
Multimessung

## 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%

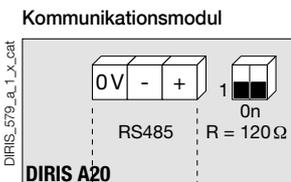
Energiegenauigkeit	
Aktiv (gemäß IEC 62053-22)	Klasse 0,5s
Blindenergie (gemäß CEI 62053-23)	Klasse 2
Hilfsstromversorgung	
Wechselspannung	110 ... 400 VAC
Toleranz bei AC	± 10 %
DC-Spannung	120 ... 289 VDC
Toleranz bei DC	± 20 %
Frequenz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	10 VA
Impuls-/Alarm- Ausgangsmodule	
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

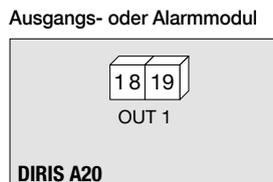


S1 - S2: Stromeingänge.

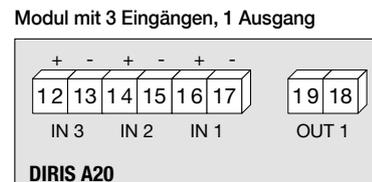
AUX: Hilfsstromversorgung U<sub>s</sub>.  
V1, V2, V3 & VN: Spannungseingänge.



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



18 - 19: Ausgang 1

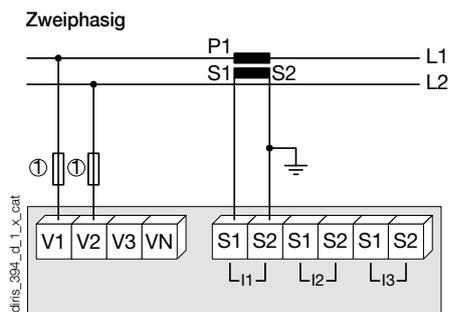
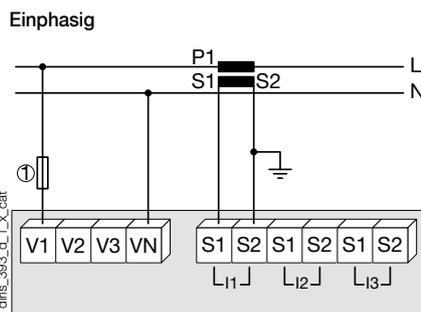
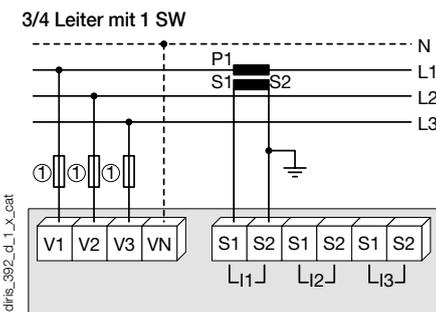


## Anschluss

### 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 PTI ausgeführt werden, den Sie im SOCOMEC-Katalog finden. Bitte fragen Sie uns.



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

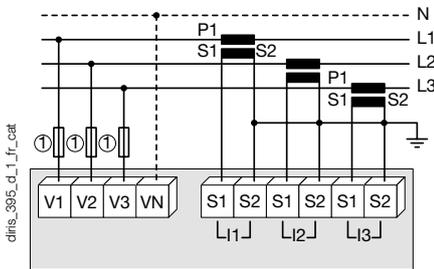
1. Sicherung 0,5 A gG/0,5 A Klasse CC.

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

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

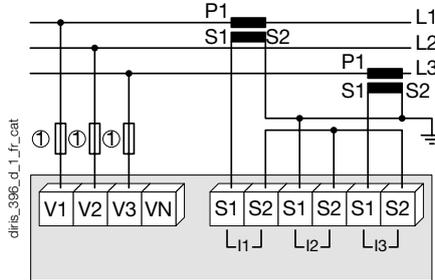
### Ungleich belastetes Niederspannungs-Netz

#### 3/4 Leiter mit 3 SW



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

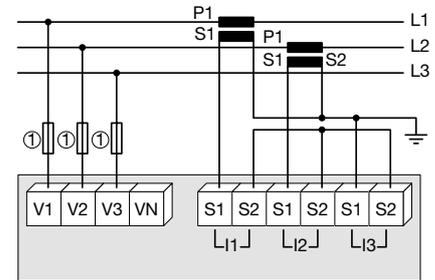
#### 3 Leiter mit 2 SW



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

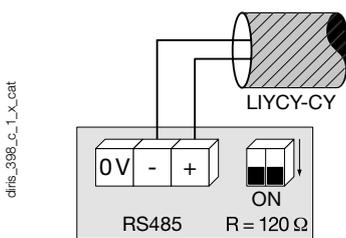


Bei der Lösung mit 2 SW verringert sich die Genauigkeit der Phase, deren Strom vektoriell errechnet wird, um 0,5 %.

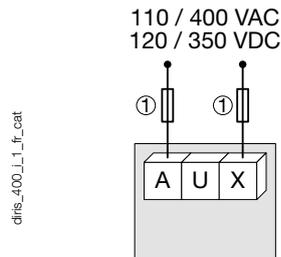
1. Sicherung 0,5 A gG/0,5 A Klasse CC.

### Zusätzliche Informationen

#### Kommunikation über Schnittstelle RS485



#### AC- und DC-Hilfsversorgung



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

### Bestellnummern

<b>Grundgerät</b>		<b>DIRIS A-20</b>
<b>Hilfsstromversorgung U<sub>h</sub></b>		<b>Bestellnummer</b>
110 ... 400 VAC/120 ... 350 VDC		4825 0402
<b>Optionen</b>		<b>Bestellnummer</b>
<b>Plug-in-Optionsmodule</b>		
Impuls-/Alarm- Ausgangsmodule		4825 0080
Kommunikation RS485 MODBUS®		4825 0082
3 Eingänge, 1 Ausgang		4825 0083
<b>Zubehör</b>		
<b>Bezeichnung des Zubehörs</b>	<b>Zu bestellen in Verpackungseinheit mit einer Stückzahl von</b>	<b>Bestellnummer</b>
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	Siehe Seite 128
Software in Verbindung mit DIRIS		Siehe Seite 150

### Qualifizierte Dienstleistungen

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

