

DIRIS A-30/A-41

Leistungsüberwachungsgerät (PMD)

Erweiterte Messung und Überwachung – für Türmontage



DIRIS A-30



DIRIS A-41

Funktion

Mit **DIRIS A-30** und **DIRIS A-41** stehen Leistungsüberwachungsgeräte zur Verfügung, die alle relevanten Messwerte für Energieeffizienzprojekte liefern und zugleich die Überwachung der elektrischen Energieverteilung sicherstellen.

Mit Hilfe dieser Softwarepakete für Energieeffizienz können alle diese Informationen genutzt und aus der Ferne analysiert werden.

Vorteile

Einfache Benutzung

- Dank ihres hintergrundbeleuchteten Displays mit mehreren Bildschirmen und 6 Direktzugriffstasten sind das **DIRIS A-30** und das **DIRIS A-41** besonders benutzerfreundlich.

Erkennt Verdrahtungsfehler

- **DIRIS A-30** und **DIRIS A-41** bieten eine Funktion zum Beheben von SW-Anschlussfehlern.

Individuell konfigurierbar

DIRIS A-30 und **DIRIS A-41** können mit zusätzlichen Modulen ausgestattet werden, die dem Anwender Flexibilität über die gesamte Lebensdauer des Produkts bieten. Kommunikationsmodule und zusätzliche digitale oder analoge Ein-/Ausgänge können den grundlegenden Funktionsumfang dieses Produkts erweitern.

Konformität mit der Norm IEC 61557-12

Die Norm IEC 61557-12 gilt als Referenz für Stromzähler und Leistungsüberwachungsgeräte (PMD). Ihre Einhaltung garantiert, dass Stromzähler und PMD unter den für industrielle und tertiäre Anwendungen typischen Umgebungsbedingungen definierte Leistungsniveaus erreichen.

Die Lösung für

- > Gesundheitswesen
- > Energie
- > Industrie

Wichtigste Merkmale

- > Einfache Benutzung
- > Erkennt Verdrahtungsfehler
- > Individuell konfigurierbar
- > Konformität mit der Norm IEC 61557-12

Normenkonformität

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



Kompatibel mit

- > Stromsensoren und -wandler



Rogowski-Sensoren und Integrator RAC-1A
Flexible Rogowski-Stromsensoren in Kombination mit Integrator RAC-1A: bis 5000 A, 6 Spulendurchmesser zur Wahl, ideal für bestehende Anlagen.

Zugehörige Stromwandler



Nähere Angaben: „Stromwandler“.

Vorteile für die Nachhaltigkeit

- > 30 Jahre Kalibriergarantie: keine Nachkalibrierung, kein Austausch erforderlich.
- > ECO-Modus zum Senken des Energieverbrauchs des Geräts.
- > RoHS- und REACH-Konformität.

DIRIS A-30/A-41

Leistungsüberwachungsgerät (PMD)

Erweiterte Messung und Überwachung – für Türmontage

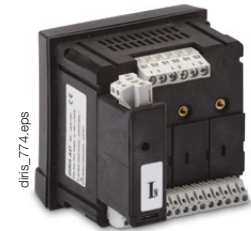
Steckmodule

DIRIS® A-30



diris_773.eps

DIRIS® A-41*



diris_774.eps

* Mit Strommessmodul für Neutral als Standardausstattung.



diris_445.eps

Impulsausgänge

2 konfigurierbare Impulsausgänge (Typ, Gewicht und Einschaltzeit) für $\pm kWh$, $\pm kVarh$ und $kVAh$.



diris_447.eps

MODBUS®-Kommunikation

RS485-Verbindung mit MODBUS®-Protokoll (bis 38.400 Baud).



diris_775.eps

PROFIBUS® DP-Kommunikation

SUB-D9-Verbindung mit PROFIBUS®-DP-Protokoll (bis 12 Mbaud).



diris_448.eps

Analogausgänge

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



diris_449.eps

2 Eingänge – 2 Ausgänge

Anschlussmöglichkeit für maximal 3 Module, d. h. 6 Eingänge / 6 Ausgänge. 2 Ausgänge können zugeordnet werden zu:

- – Überwachung: 3I, In, 3V, 3U, F, $\pm \Sigma P$, $\pm \Sigma Q$, ΣS , $\Sigma PFL/C$, 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 Impulszählung.



diris_682.eps

Speicher

- Speicherfunktion bis zu 62 Tage für P+, P-, Q+, Q- mit internem oder externem Synchronisationsintervall von 5, 8, 10, 15, 20, 30 und 60 Minuten.
- Speicherfunktion der letzten 10 Alarime mit Zeitstempel.
- Speicherfunktion der letzten min. / max. Momentanwerte für 3U, 3V, 3I, In, F, $\Sigma P\pm$, $\Sigma Q\pm$, ΣS , THD 3U, THD 3V, THD 3U, THD 3V, THD, 3I, THD In.
- Speicherfunktion der Mittelwerte 3U, 3V und F in Abhängigkeit von einer Synchronisation (maximal 60 Tage).



diris_777.eps

Ethernet-Kommunikation

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



diris_776.eps

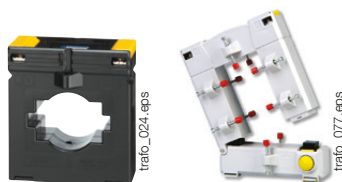
Ethernet-Kommunikation mit RS485 MODBUS-Gateway

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

Zubehör

Stromwandler

Siehe Seiten „Stromwandler“.



Rogowski-Sensoren

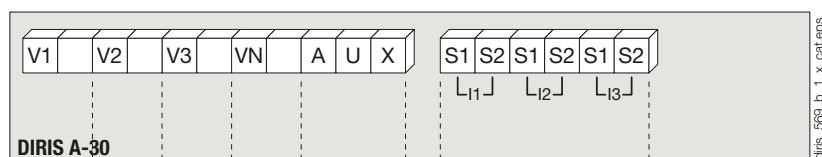


Schutzart IP65



Klemmenleisten

DIRIS A-30

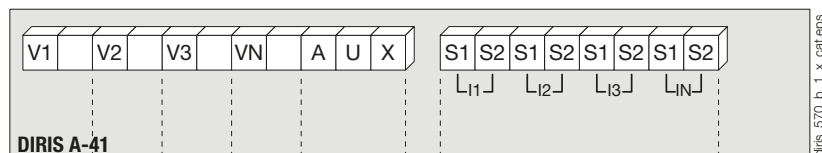


S1 + S2: Stromeingänge

AUX: Hilfsstromversorgung Us

V1, V2, V3, VN: Spannungseingänge

DIRIS A-41

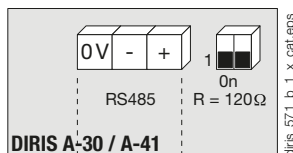


S1 + S2: Stromeingänge

AUX: Hilfsstromversorgung Us

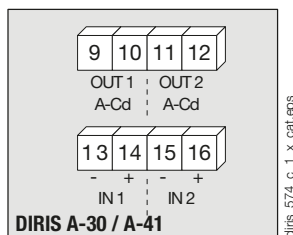
V1, V2, V3 – VN: Spannungseingänge

Kommunikationsmodul



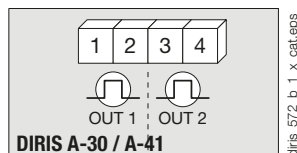
RS485-Verbindung.
R = 120 Ω: Innenwiderstand für RS485-Verbindung.

Modul mit 2 Eingängen/2 Ausgängen



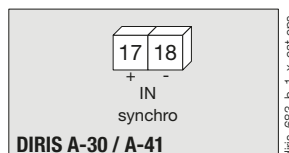
9 + 10: Relaisausgang 1.
11 + 12: Relaisausgang².
13 + 14: Opto-Eingang 1.
15 + 16: Opto-Eingang 2.

Impulsausgangsmodule



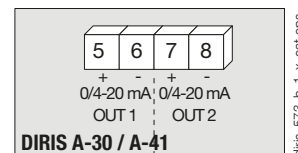
1 + 2: Impulsausgang 1.
3 + 4: Impulsausgang².

Speichermodul



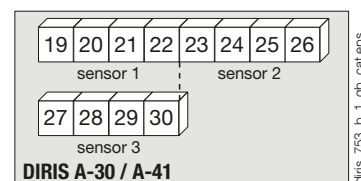
17 + 18: Synchronisationseingang.

Analogausgangsmodule



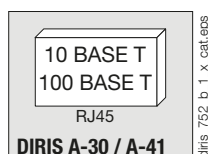
5 + 6: Analogausgang¹.
7 + 8: Analogausgang².

Temperaturmodul

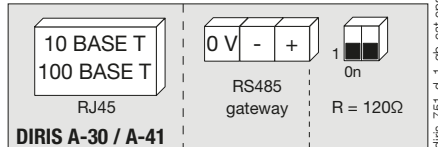


Sensor 1	Sensor 2	Sensor 3
19: rot	23: rot	27: rot
20: rot	24: rot	28: rot
21: weiß	25: weiß	29: weiß
22: weiß	26: weiß	30: weiß

Ethernet-Modul



Ethernet- Modul + RS485 MODBUS-Gateway



DIRIS A-30/A-41

Leistungsüberwachungsgerät (PMD)

Erweiterte Messung und Überwachung – für Türmontage

Elektrische Kennwerte

Messung der Ströme an isolierten Eingängen (TRMS)	
Über SW primärseitig	9999 A
Über SW sekundärseitig	1 oder 5 A
Messbereich	0 – 11 kA
Verbrauch der Eingänge	≤ 0,1 VA
Messfrequenz	1 s
Genauigkeit	0,2 %
Dauerüberlast	6 A
Kurzzeitiger Überstrom	10 I _n während 1 s
Spannungsmessung (TRMS)	
Direktmessung zwischen Phasen	50 ... 1039 VAC
Direktmessung zwischen Phase und Neutral	28 ... 600 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 %
SW-Verhältnis x SPW-Verhältnis	
Begrenzung für 1-A-Stromwandler	10.000.000
Begrenzung für 5-A-Stromwandler	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
Protokoll	MODBUS TCP oder MODBUS RTU über TCP
Temperaturmodul (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 Luftfeuchte	95 %
Hilfsstromversorgung	
AC-Spannung	110 ... 400 VAC
AC-Toleranz	±10 %
DC-Spannung	120 ... 350 VDC / 12 ... 48 VDC
DC-Toleranz	±20 % / -6 ... +20 %
Frequenz	50/60 Hz
Verbrauch	≤ 10 VA

Elektrische Kennwerte (Fortsetzung)

Modul mit 2 Eingängen/2 Ausgängen: Ausgänge (Alarmer/Steuerung)	
Anzahl der Relais	2 ⁽¹⁾
Typ	250 VAC – 5 A – 1150 VA
Modul mit 2 Eingängen / 2 Ausgängen: Optokoppler-Eingänge	
Anzahl	2 ⁽¹⁾
Stromversorgung	10 ... 30 VDC
Minimale Signalbreite	10 ms
Minimaler Impulsabstand	18 ms
Typ	Optokoppler
Impulsausgangsmodul	
Anzahl der Relais	2
Typ	100 VDC – 0,5 A – 10 VA
Max. Schaltspielzahl	≤ 10 ⁸
Analogausgangsmodul	
Ausgänge	2 ⁽²⁾
Typ	Isoliert
Produktprogramm	0/4 – 20 mA
Lastwiderstand	600 Ω
Maximalstrom	30 mA
MODBUS-Kommunikationsmodul	
Link	RS485
Typ	Halbduplex mit 2–3 Leitern
Protokoll	MODBUS® RTU
MODBUS®-Geschwindigkeit	4800 ... 38400 Baud
PROFIBUS DP-Kommunikationsmodul	
Link	SUB-D9
Protokoll	PROFIBUS® DP
PROFIBUS®-Geschwindigkeit	9,8 kBaud ... 12 MBaud
Ethernet-Kommunikationsmodul	
Anschluss	RJ-45
Geschwindigkeit	10 base T / 100 base T
Protokoll	MODBUS TCP oder MODBUS RTU über TCP
Temperaturmodul (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 Luftfeuchte	95 %

(1) Max. 3 Module/DIRIS.

(2) Max. 2 Module/DIRIS.

DIRIS A-30/A-41

Leistungsüberwachungsgerät (PMD)

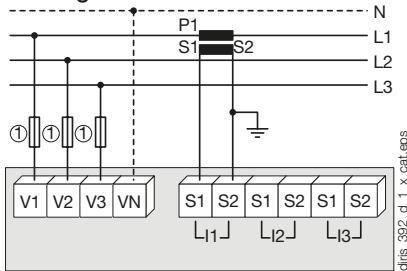
Erweiterte Messung und Überwachung – für Türmontage

Anschlüsse

Gleichbelastetes Niederspannungsnetz für DIRIS A-30

Empfehlung: Beim Abklemmen des DIRIS-Geräts muss die Sekundärseite jedes Stromwandlers kurzgeschlossen sein. Dieser Vorgang kann automatisch von einem PTI von SOCOMEC durchgeführt werden. PTI finden Sie im SOCOMEC-Katalog. Bitte anfragen. Bei einem TNC-Erdungssystem empfiehlt es sich, das DIRIS A-30/A-41 mit dem Funktionserde-Modul zu erden.

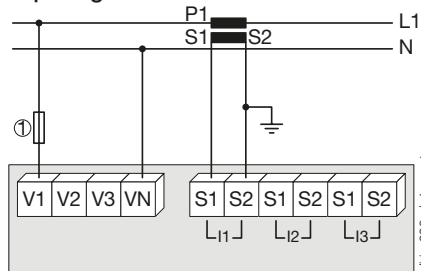
3-/4-adrig mit 1 SW



Der Einsatz von 1 SW mindert die Phasengenauigkeit um 0,5 %. Der Strom wird durch Vektorberechnung abgeleitet.

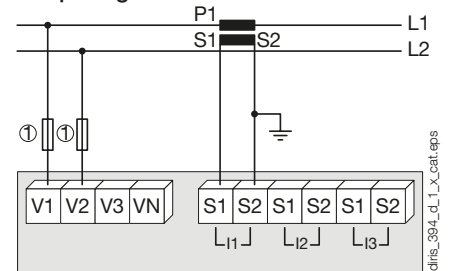
1. Sicherungen 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

Einphasig



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

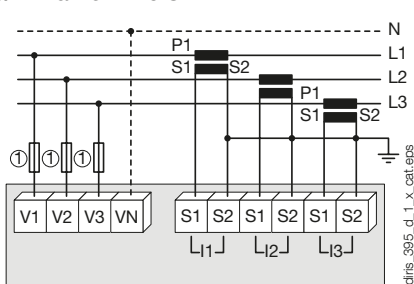
Zweiphasig



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

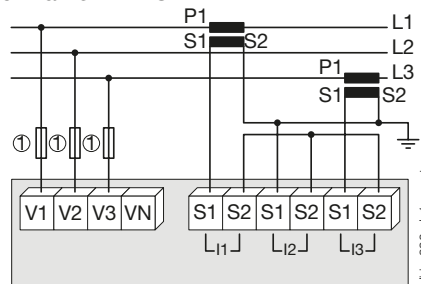
Gleichbelastetes Niederspannungsnetz für DIRIS A-30

3/4 Drähte mit 3 SW



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

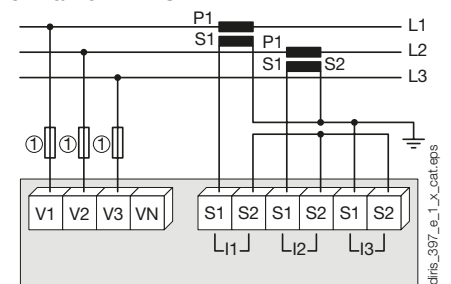
3 Drähte mit 2 SW



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 Drähte mit 2 SW

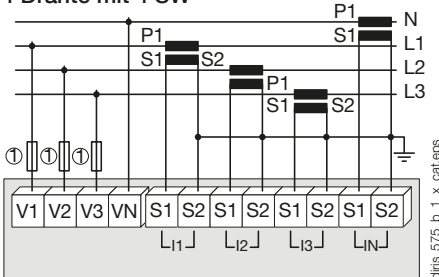


Der Einsatz von 2 SW mindert die Phasengenauigkeit um 0,5 %. Der Strom wird durch Vektorberechnung abgeleitet.

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

Symmetrisches Niederspannungsnetz für DIRIS A-41

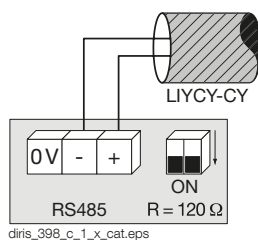
4 Drähte mit 4 SW



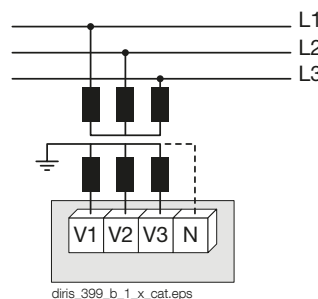
1. Sicherungen 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

Weitere Informationen

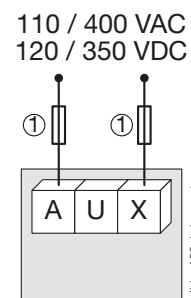
Kommunikation über RS485-Verbindung



Anschluss eines Spannungswandlers für Hochspannungsnetze



AC- und DC-Hilfsstromversorgung



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

Bestellnummern

Grundgerät	DIRIS A-30		DIRIS A-41 mit SW am Neutralleiter
Hilfsstromversorgung U_s	Bestellnummer		Bestellnummer
110 ... 400 VAC/120 ... 350 VDC	4825 0403		4825 0404
12 ... 48 VDC	4825 0405		4825 0406

Optionen			
Steckmodule ⁽¹⁾	Bestellnummer		Bestellnummer
Impulsausgänge	4825 0090		4825 0090
MODBUS®-Kommunikation über RS485	4825 0092		4825 0092
PROFIBUS® DP-Kommunikation	4825 0205		4825 0205
Analogausgänge	4825 0093		4825 0093
2 Eingänge/2 Ausgänge	4825 0094		4825 0094
Speicher	4825 0097		4825 0097
Ethernet-Kommunikation ⁽²⁾	4825 0203		4825 0203
Ethernet-Kommunikation + RS-485 MODBUS-Gateway ⁽²⁾	4825 0204		4825 0204
Temperatureingänge	4825 0206		4825 0206

(1) Eine Erweiterung um zusätzliche Funktionen ist jederzeit problemlos möglich (maximal 4 Steckplätze beim A-30 und 3 beim A-41).

(2) Platzbedarf: 2 Steckplätze.

Zubehör	Stückzahl je Bestelleinheit	Bestellnummer	Stückzahl je Bestelleinheit	Bestellnummer
Schutzart IP65	1	4825 0089	1	4825 0089
Kit für bündige Montage, für Ausschnitt mit 144 × 96 mm	1	4825 0088	1	4825 0088
3-poliger Sicherungslasttrennschalter zum Schutz der Spannungseingänge (Typ RM)	4	5701 0018	4	5701 0018
Sicherungslasttrennschalter mit 1 Pol + Neutralleiter, zum Schutz der Hilfsstromversorgung (Typ RM)	6	5701 0017	6	5701 0017
Sicherungen 0,5 A 10×38 gG	10	6012 0000	10	6012 0000
Ferrite für die Benutzung mit Kommunikationsmodulen	1	4899 0011	1	4899 0011
PT100 Temperatursensor, Schraube M6	1	4825 0208	1	4825 0208
PT100 Temperatursensor, Kabelschuh M6	1	4825 0209	1	4825 0209
Software in Verbindung mit DIRIS		Siehe Seiten „Easy Config System“		
Automatisches SW-Kurzschlussgerät		Siehe Seiten „Stromwandler“		

Qualifizierte Dienstleistungen



**SERVICES
EXPERTS**

Damit die zuverlässige und präzise Funktion des Energieüberwachungssystems jederzeit sichergestellt ist, bietet Socomec umfangreiche Serviceleistungen an:

- Installation von Geräten
- Systemaudits
- Inbetriebnahme
- Schulung Ihrer Teams

Ideal für Standorte mit regelmäßiger Prüfung nach ISO 50001 geeignet:

- Prüfung der Messkonsistenz bis 3 %

Weitere Informationen erhalten Sie bei Socomec.