

DIRIS A-30/A-41

Urządzenia do pomiarów i monitorowania parametrów sieci

Zaawansowany, panelowy miernik parametrów sieci



DIRIS A-30



DIRIS A-41

Funkcje

DIRIS A-30 i A-41 to tablicowe mierniki zapewniające użytkownikowi dostęp do wszystkich pomiarów niezbędnych do skutecznego realizowania projektów związanych z efektywnością energetyczną i monitorowaniem rozdziału energii.

Wszystkie wskazania można analizować zdalnie za pomocą dedykowanego oprogramowania do analizy zużycia energii.

Zalety

Łatwy w obsłudze

- DIRIS A-30 jest łatwy w użyciu dzięki dużemu, podświetlanemu ekranowi z wieloma polami wskazań i 6 przyciskami szybkiego dostępu.

Sygnalizacja błędnego podłączenia

- DIRIS A-30 posiada funkcję korekcji błędów podłączenia przekładników prądowych.

Konfigurowalny

DIRIS A-30 można wyposażyć w dodatkowe moduły zapewniające użytkownikowi elastyczność funkcji podczas całego okresu użytkowania urządzenia. Do zwiększenia funkcjonalności służą moduły komunikacyjne oraz moduły cyfrowych lub analogowych wejść/wyjść.

Zgodny z normą IEC 61557-12

Norma IEC 61557-12 (PN-EN 61557-12) określa wymagania jakie powinny spełniać urządzenia przeznaczone do pomiarów i monitorowania parametrów elektrycznych w elektroenergetycznych sieciach rozdzielczych.

Rozwiązanie dla

- > Służby zdrowia
- > Energetyki
- > Przemysłu

Zalety

- > Łatwy w obsłudze
- > Sygnalizacja błędnego podłączenia
- > Konfigurowalny
- > Zgodny z IEC 61557-12

Zgodność z normami

- > IEC 61557-12
- > IEC 62053-22, klasa 0.5 S
- > IEC 62053-23, klasa 2
- > UL



Kompatybilny z

- > Przetworniki i przekładniki prądowe



Cewki Rogowskiego i przetwornik RAC-1A
Elastyczne przetworniki prądowe RGW z przetwornikiem RAC 1A: do 5000 A, 6 średnic do wyboru, idealne do działających instalacji.

Powiązane przekładniki prądowe

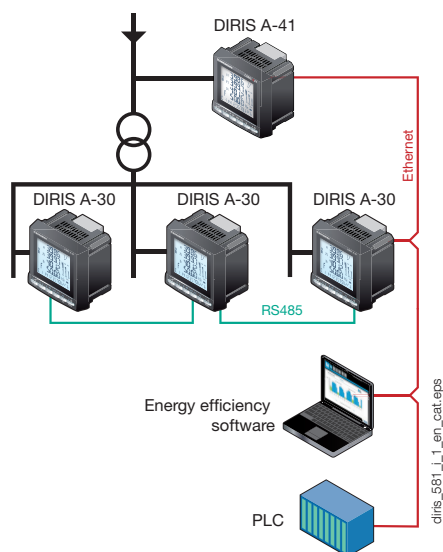


Patrz „Przekładniki prądowe”.

Zrównoważone korzyści

- > 30-letnia gwarancja na kalibrację eliminująca konieczność ponownej kalibracji czy wymiany produktu.
- > Tryb ECO pozwalający ograniczyć zużycie energii.
- > Zgodność z dyrektywami RoHS i REACH.

Przykładowe zastosowanie



Funkcje

Pomiary parametrów sieci

- Prądy
 - bieżące: I1, I2, I3, In, Iśrednie
 - wartość średnia/średnia szczytowa: I1, I2, I3, In
- Napięcia i częstotliwość
 - bieżące: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F, Vśrednie, Uśrednie
 - wartość średnia/średnia szczytowa: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
- Moc
 - bieżące: 3P, ΣP, 3Q, ΣQ, 3S, ΣS
 - wartość średnia/średnia szczytowa: ΣP, ΣQ, ΣS
 - prognozowana: (ΣP), (ΣQ), (ΣS)
- Współczynnik mocy
 - bieżące: 3PF, ΣPF
 - wartość średnia/średnia szczytowa: ΣPF
- Współczynnik K
- Pomiar temperatury⁽¹⁾
 - wewnątrz modułu opcji
 - na zewnątrz za pośrednictwem 3 czujników PT100

Liczniki

- Energia czynna: +/- kWh
- Energia bierna: +/- kVAh
- Energia pozorna: kVAh
- Licznik godzin: ⌚

Profile obciążenia⁽¹⁾

- Moc czynna i bierna: ΣP+/-; ΣQ+/-
- Napięcie i częstotliwość: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F

Analiza zawartości harmonicznych

- Współczynnik odkształcenia harmonicznymi
 - prądów: thd I1, thd I2, thd I3, thd In
 - napięć fazowych: thd V1, thd V2, thd V3
 - napięć międzyfazowych: thd U12, thd U23, thd U31
- Indywidualne harmoniczne do 63 harmonicznej
 - prądy: HI1, HI2, HI3, HIn
 - napięcia fazowe: HV1, HV2, HV3,
 - napięcia międzyfazowe: HU12, HU23, HU31

Zdarzenia⁽¹⁾

- Alarmy na wszystkich mierzonych parametrach elektrycznych.

Komunikacja⁽¹⁾

- Łącze RS485 (Modbus i Profibus DP)
- Ethernet (Modbus/TCP lub Modbus RTU przez TCP)
- Ethernet z bramką RS485 Modbus RTU przez TCP

Wejścia / wyjścia⁽¹⁾

- Licznik impulsów
- Zdalne sterowanie
- Alarmy
- Wyjście impulsowe licznika energii

Wyjścia analogowe

- Prądowe: 0/4 – 20 mA

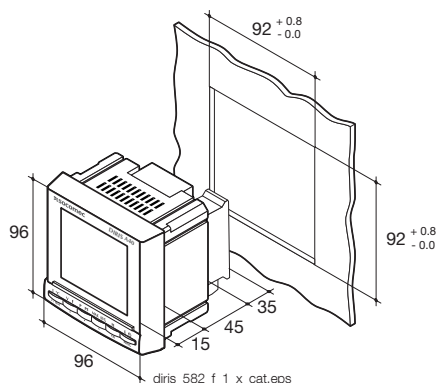
⁽¹⁾ Dostępne jako opcja (patrz następne strony).

Panel czołowy



1. Podświetlany wyświetlacz LCD.
2. Przycisk dostępu do odczytu wartości prądów oraz funkcji korekcji błędów podłączenia.
3. Przycisk dostępu do odczytów wartości napięć i częstotliwości.
4. Przycisk dostępu do odczytów wartości mocy czynnej, biernej i pozornej oraz współczynnika mocy.
5. Przycisk dostępu do odczytów średnich szczytowych/średnich wartości prądów i mocy.
6. Przycisk dostępu do odczytów wartości harmonicznych.
7. Przycisk dostępu do odczytów stanu liczników energii, godzin i impulsów.

Obudowa



Typ	Montaż tablicowy
Wymiary S x W x G	96 x 96 x 60 mm
Stopień ochrony obudowy	IP30
Stopień ochrony panelu czołowego	IP52
Typ wyświetlacza	Podświetlany wyświetlacz LCD
Typ listwy zaciskowej	Stała (prądy) i wtykowe (napięcia)
Przekrój zacisków obwodów napięcia i pozostałych zacisków	0,2 ... 2,5 mm ²
Przekrój zacisków prądowych	0,5 ... 6 mm ²
Waga	400 g

DIRIS A-30/A-41

Urządzenia do pomiarów i monitorowania parametrów sieci

Zaawansowany, panelowy miernik parametrów sieci

Wtykowe moduły opcji

DIRIS® A-30



DIRIS® A-41*



* Z modulem pomiaru prądu w przewodzie neutralnym.



Wyjścia impulsowe

2 programowane wyjścia impulsowe (typ, waga i czas trwania impulsu) na \pm kWh, \pm kVarh i kVAh.



Komunikacja Modbus®

Łącze RS485 z protokołem MODBUS® (szybkość transmisji do 38 400 bodów).



Komunikacja, protokół PROFIBUS® DP

Gniazdo SUB-D9, protokół PROFIBUS® DP (szybkość transmisji do 12 Mbodów).



Wyjścia analogowe

Możliwość podłączenia do 2 modułów, np. 4 wyjścia analogowe. 2 wyjścia można przypisać do:

3I, In, 3V, 3U, F, \pm Σ P, \pm Σ Q, Σ S, Σ PFL/C, I_{śred.}, V_{śred.}, U_{śred.}, P_{progn.}, Q_{progn.}, S_{progn.}, T°C wewnątrz modułu, T°C1, T°C2, T°C3 oraz jako źródło zasilania 30 V DC do obwodów wejść (moduł 2 wejścia / 2 wyjścia).

2 wejścia / 2 wyjścia

Możliwość podłączenia do 3 modułów, np. 6 wejść / 6 wyjść.

2 wyjścia można przypisać do:

- - wyjścia przekaźnikowe do monitorowania: 3I, In, 3V, 3U, F, \pm Σ P, \pm Σ Q, Σ S, Σ PFL/C, THD 3I, THD In, THD 3V, THD 3U, P_{progn.}, Q_{progn.}, S_{progn.}, T°C wewnątrz modułu oraz T°C1, T°C2, T°C3 i licznika czasu,
- - wyjścia sterujące przez port komunikacyjny
- - wyjścia sterujące powiązane z licznikiem godzin.
- - 2 wejścia jako liczniki impulsów

Pamięć

- Pamięć do 62 dni zapisów P+, P-, Q+, Q- z wewnętrznym lub zewnętrznym sygnałem synchronizacji co 5, 8, 10, 15, 20, 30 lub 60 minut.
- Pamięć ostatnich 10 alarmów z datą i godziną.
- Pamięć ostatnich minimalnych i maksymalnych wartości chwilowych 3U, 3V, 3I, In, F, Σ P \pm , Σ Q \pm , Σ S, THD 3U, THD 3V, THD, 3U, THD, 3V, THD, 3I, THD In.
- Pamięć wartości średnich 3U, 3V i F z synchronizacji (maksymalnie 60 dni).



Komunikacja Ethernet

- Łącze Ethernet z protokołem MODBUS TCP lub MODBUS RTU przez TCP.



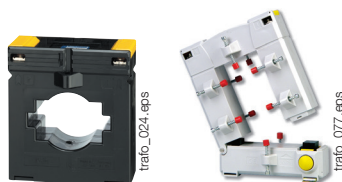
Komunikacja Ethernet z bramką RS485 MODBUS

- Łącze Ethernet z protokołem MODBUS TCP lub MODBUS RTU przez TCP.
- Możliwość podłączenia od 1 do 247 urządzeń slave RS485 MODBUS.



Akcesoria

Przekładniki prądowe
Patrz „Przekładniki prądowe”.



Cewki Rogowskiego

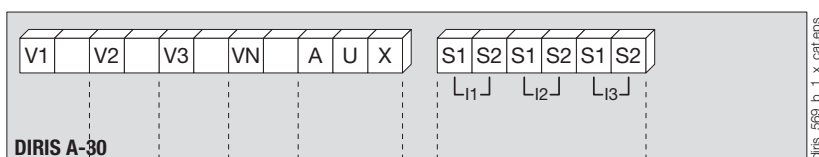


Ostona IP65 na panel miernika



Zaciski

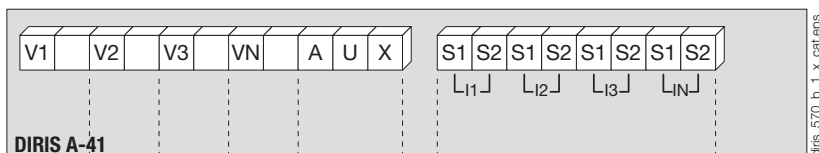
DIRIS A-30



S1 – S2: wejścia prądowe

AUX: zasilanie pomocnicze Us
V1, V2, V3 i N: wejścia napięciowe

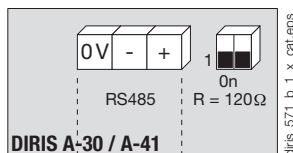
DIRIS A-41



S1 – S2: wejścia prądowe

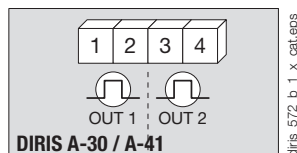
AUX: zasilanie pomocnicze Us
V1, V2, V3 i N: wejścia napięciowe

Moduł komunikacji



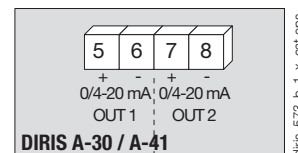
Łącze RS485.
R = 120Ω: terminator magistrali RS485.

Moduł wyjść impulsowych



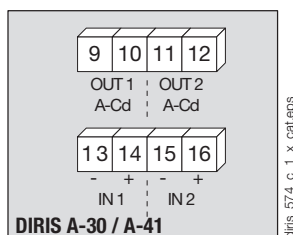
1 – 2: wyjście impulsowe nr 1.
3 – 4: wyjście impulsowe nr 2.

Moduł wyjść analogowych



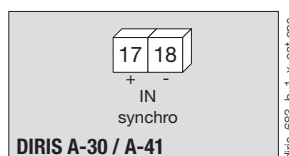
5 – 6: wyjście analogowe nr 1.
7 – 8: wyjście analogowe nr 2.

Moduł 2 wejścia / 2 wyjścia



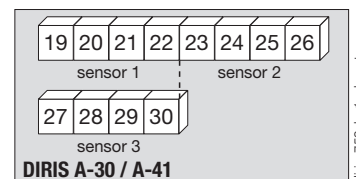
9 – 10: wyjście przekaźnikowe nr 1.
11 – 12: wyjście przekaźnikowe nr 2.
13 – 14: wejście optyczne nr 1.
15 – 16: wejście optyczne nr 2.

Moduł pamięci



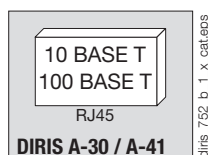
17 – 18: wejście synchronizacji.

Moduł pomiaru temperatury

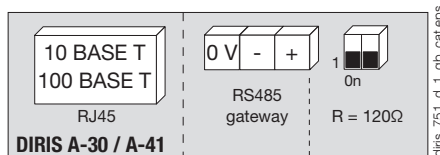


Czujnik 1	Czujnik 2	Czujnik 3
19: czerwony	23: czerwony	27: czerwony
20: czerwony	24: czerwony	28: czerwony
21: biały	25: biały	29: biały
22: biały	26: biały	30: biały

Moduł komunikacji Ethernet



Moduł komunikacji Ethernet z bramką RS485 (MODBUS)



DIRIS A-30/A-41

Urządzenia do pomiarów i monitorowania parametrów sieci

Zaawansowany, panelowy miernik parametrów sieci

Dane techniczne

Pomiar prądów na wejściach izolowanych (TRMS)	
Przez przekładniki prądowe, prąd pierwotny	do 9999 A
Prąd strony wtórnej	1 lub 5 A
Zakres pomiaru	0 ... 11 kA
Pobór mocy na wejściu	≤ 0,1 VA
Cykl aktualizacji pomiarów	1 s
Dokładność pomiaru	0,2%
Przeciążenie ciągłe	6 A
Przeciążenie chwilowe	10 I _n przez 1 s
Pomiary napięcia (TRMS - rzeczywista wartość skuteczna)	
Pomiar bezpośredni, napięcia międzyfazowe	≤ 520 V AC (kat. III) / 1040 V AC (kat. II)
Pomiar bezpośredni, napięcia fazowe	≤ 300 V AC (kat. III) / 600 V AC (kat. II)
Strona pierwotna przekładnika napięciowego	500 000 V AC
Strona wtórna przekładnika napięciowego	60, 100, 110, 173, 190 V AC
Częstotliwość	50/60 Hz
Pobór mocy na wejściu	≤ 0,1 VA
Cykl aktualizacji pomiarów	1 s
Dokładność pomiaru	0,2%
Iloczyn przekładni prądowej i napięciowej	
Ograniczenie dla 1 A przekładnika prądowego	10 000 000
Ograniczenie dla przekładnika prądowego 5 A	10 000 000
Pomiar mocy	
Cykl aktualizacji pomiarów	1 s
Dokładność pomiaru	0,5%
Pomiar współczynnika mocy	
Cykl aktualizacji pomiarów	1 s
Dokładność pomiaru	0,5%
Pomiar częstotliwości	
Zakres pomiaru	45 ... 65 Hz
Cykl aktualizacji pomiarów	1 s
Dokładność pomiaru	0,1%
Dokładność pomiaru energii	
Czynna (według IEC 62053-22)	Klasa 0.5S
Bierna (według IEC 62053-23)	Klasa 2
Protokół	MODBUS TCP lub MODBUS RTU przez TCP
Moduł pomiaru temperatury	
Typ czujnika	PT100
Podłączenie	2, 3 lub 4 przewody
Zakres pomiaru	-20°C ... 150°C
Dokładność pomiaru	± 1 cyfra
Maksymalna odległość od modułu	300 cm
Warunki pracy	
Temperatura pracy	-10 ... +55°C
Temperatura przechowywania	-20 ... +85°C
Wilgotność względna	95%
Zasilanie pomocnicze	
Napięcie przemiennie (AC)	110 ... 400 VAC
Tolerancja zasilania pomocniczego (AC)	±10%
Napięcie stałe (DC)	120 ... 350 V DC / 12 ... 48 V DC
Tolerancja zasilania pomocniczego (DC)	±20% / - 6 ... + 20%
Częstotliwość	50/60 Hz
Pobór mocy	≤ 10 VA

Dane techniczne (cd.)

Moduł 2 wejścia, 2 wyjścia: wyjścia (alarmy / sterowanie)	
Ilość przekaźników	2 ⁽¹⁾
Typ	250 V AC - 5 A - 1150 VA
Moduł 2 wejścia, 2 wyjścia: wejścia binarne	
Ilość wejść	2 ⁽¹⁾
Zasilanie pomocnicze	10 ... 30 VDC
Minimalny czas trwania impulsu	10 ms
Minimalna przerwa między impulsami	18 ms
Typ	Transoptor
Moduł wyjść impulsowych	
Ilość przekaźników	2
Typ	100 V DC - 0.5 A - 10 VA
Trwałość (ilość operacji)	≤ 10 ⁸
Moduł wyjść analogowych	
Ilość wyjść	2 ⁽²⁾
Typ	Izolowane
Zakres	0/4 ... 20 mA
Rezystancja obciążenia	600 Ω
Maksymalne natężenie prądu	30 mA
Moduł komunikacji MODBUS	
Łącze	RS485
Typ	2 – 3 przewody, półdupleks
Protokół	MODBUS® RTU
Szybkość	4800 ... 38400 bodów
Moduł komunikacji PROFIBUS DP	
Łącze	SUB-D9
Protokół	PROFIBUS® DP
Szybkość	9.8 kbodów ... 12 Mbodów
Moduł komunikacji Ethernet	
Typ złącza	RJ45
Szybkość	10 base T / 100 base T
Protokół	MODBUS TCP lub MODBUS RTU przez TCP
Moduł pomiaru temperatury	
Typ	PT100
Typ złącza	2, 3 lub 4 przewody
Zakres pomiaru	-20°C ... 150°C
Dokładność pomiaru	± 1 cyfra
Maksymalna odległość od modułu	300 cm
Warunki pracy	
Temperatura pracy	-10 ... +55°C
Temperatura przechowywania	-20 ... +85°C
Wilgotność względna	95%

(1) Maksymalnie 3 moduły / DIRIS.

(2) Maksymalnie 2 moduły / DIRIS.

DIRIS A-30/A-41

Urządzenia do pomiarów i monitorowania parametrów sieci

Zaawansowany, panelowy miernik parametrów sieci

Podłączenie

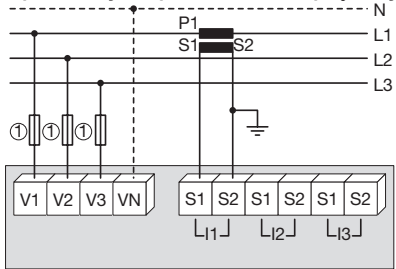
DIRIS A-30 w niesymetrycznej sieci niskiego napięcia

Zalecenia: W trakcie odłączania miernika DIRIS uzwojenie wtórne każdego przekładnika prądowego musi być zwarte.

Operację tę można wykonać automatycznie przy pomocy urządzenia PTI z oferty SOCOMEC — prosimy o kontakt z firmą SOCOMEC.

W sieciach TNC zaleca się stosowanie modułu uziemienia roboczego.

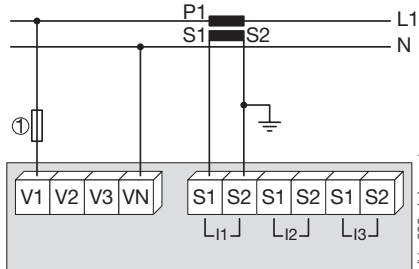
3/4 przewody z 1 przekładnikiem prądowym



W takiej konfiguracji miernik mierzy prąd tylko w jednej fazie, przyjmując w pozostałych fazach wartość identyczną. Dokładność pomiaru jest niższa.

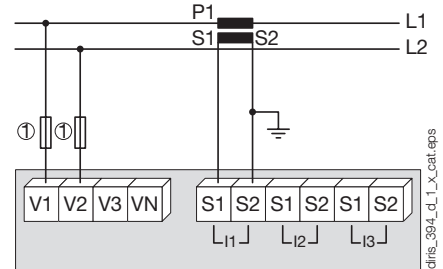
1. Bezpiecznik 0,5A o charakterystyce gG.

Sieć 1-fazowa



1. Bezpiecznik 0,5A o charakterystyce gG.

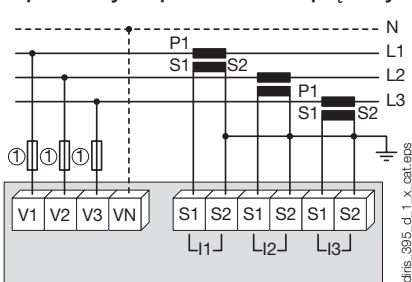
Sieć 2-fazowa



1. Bezpiecznik 0,5A o charakterystyce gG.

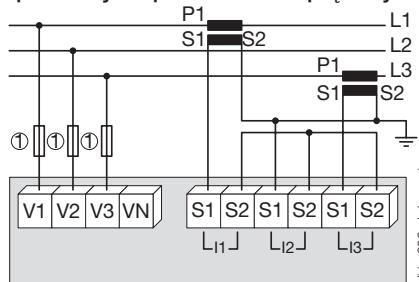
DIRIS A-30 w niesymetrycznej sieci niskiego napięcia

3/4 przewody z 3 przekładnikami prądowymi



1. Bezpiecznik 0,5A o charakterystyce gG.

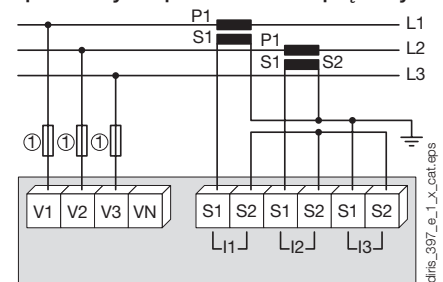
3 przewody z 2 przekładnikami prądowymi



Zastosowanie 2 przekładników prądowych powoduje zmniejszenie dokładności pomiaru prądu o 0,5% w tej fazie, w której wartość prądu obliczana jest z sumy wektorowej.

1. Bezpiecznik 0,5A o charakterystyce gG.

3 przewody z 2 przekładnikami prądowymi

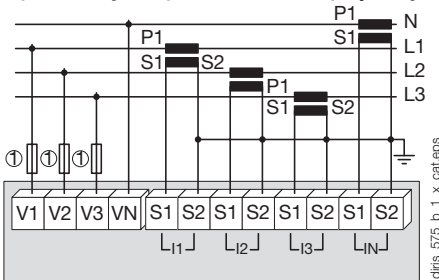


Zastosowanie 2 przekładników prądowych powoduje zmniejszenie dokładności pomiaru prądu o 0,5% w tej fazie, w której wartość prądu obliczana jest z sumy wektorowej.

1. Bezpiecznik 0,5A o charakterystyce gG.

DIRIS A-41 w symetrycznej sieci niskiego napięcia

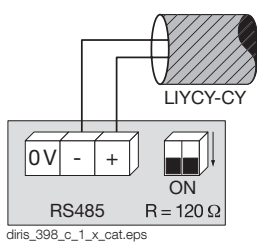
4 przewody z 4 przekładnikami prądowymi



1. Bezpiecznik 0,5A o charakterystyce gG.

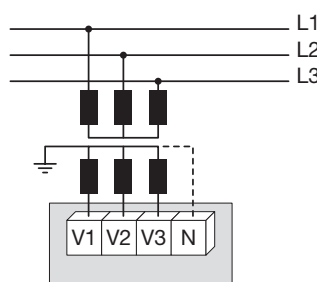
Dodatkowe informacje

Komunikacja za pośrednictwem łącza RS485



diris_398_c_1_x_cat.eps

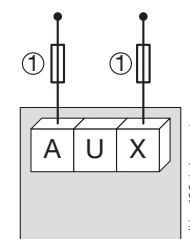
Podłączenie przekładników napięciowych



diris_399_b_1_x_cat.eps

Zasilanie pomocnicze, prąd przemienny i stały (AC i DC)

110 / 400 VAC
120 / 350 VDC



1. Bezpiecznik 0,5A o charakterystyce gG.

Numerы zamówieniowe

Miernik	DIRIS A-30	DIRIS A-41 z pomiarem prądu In
Zasilanie pomocnicze U_s	Indeks	Indeks
110 ... 400 V AC / 120 ... 350 V DC	4825 0403	4825 0404
12 ... 48 V DC	4825 0405	4825 0406
Opcje		
Moduły wtykowe⁽¹⁾	Indeks	Indeks
Wyjścia impulsowe	4825 0090	4825 0090
Komunikacja RS485, MODBUS®	4825 0092	4825 0092
Komunikacja, protokół PROFIBUS® DP	4825 0205	4825 0205
Wyjścia analogowe	4825 0093	4825 0093
2 wejścia / 2 wyjścia	4825 0094	4825 0094
Pamięć	4825 0097	4825 0097
Komunikacja Ethernet ⁽²⁾	4825 0203	4825 0203
Komunikacja Ethernet z bramką RS485 MODBUS ⁽²⁾	4825 0204	4825 0204
Pomiar temperatury	4825 0206	4825 0206

(1) Łatwa rozbudowa o dodatkowe funkcje (maksymalnie 4 moduły wtykowe w A-30 i 3 moduły wtykowe w A-41).

(2) Wymiary modułu wtykowego: szer. 2 gniazda.

Akcesoria	Należy zamawiać jako wielokrotność	Indeks	Należy zamawiać jako wielokrotność	Indeks
Oslona IP65 na panel miernika	1	4825 0089	1	4825 0089
Zestaw do montażu w otworze 144 x 96 mm	1	4825 0088	1	4825 0088
Podstawy typu RM32 (10x38), 3P do ochrony wejść pomiaru napięcia	4	5701 0018	4	5701 0018
Podstawy typu RM32 (10x38), 1P+N do ochrony obwodu zasilania pomocniczego	6	5701 0017	6	5701 0017
Bezpieczniki 10x38, 0.5A, charakterystyka gG	10	6012 0000	10	6012 0000
Dławik/filtr przeciwzakłóceniuowy do magistrali komunikacyjnej	1	4899 0011	1	4899 0011
Czujnik PT100, śruba M6	1	4825 0208	1	4825 0208
Czujnik PT100, końcówka oczkowa M6	1	4825 0209	1	4825 0209
Oprogramowanie do mierników DIRIS		Patrz „Oprogramowanie Easy Config”		
Automatyczny zwiernik do przekładników prądowych		Patrz „Przekładniki prądowe”		

Expert Services



SERVICES
EXPERTS

Testy, doradztwo, wdrożenia, konserwacje i szkolenia... Nasz zespół ekspertów „Expert Services” zapewnia kompleksowe wsparcie dla pomyślnego wdrożenia Twojego projektu.

- Montaż urządzeń
- Audyty systemu
- Uruchomienie
- Szkolenia personelu

Usługi dla wdrożeń ISO 50001 (okresowa weryfikacja):

- Kontrola spójności pomiaru do 3%

Więcej informacji można uzyskać, kontaktując się z firmą Socomec.