



DIRIS A40/A41

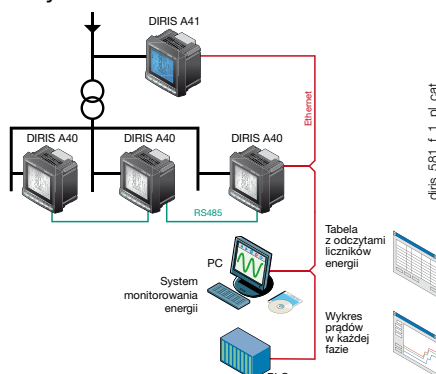
Urządzenia do pomiarów i monitorowania parametrów sieci
miernik parametrów sieci, wymiary 96x96 mm, sieci wszystkich napięć

Jednoobwodowe
pomiar i analiza



DIRIS A41

Przykładowe zastosowanie



Rozwiązanie dla

- > Przemysłu
- > Serwerowni
- > Infrastruktury



Zalety

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

Zgodność z normami

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



Funkcje

DIRIS A40 i A41 to tablicowe mierniki zapewniające użytkownikowi dostęp do wszystkich pomiarów niezbędnych do skutecznego realizowania projektów związanych z efektywnością energetyczną i monitorowania rozdziału energii. Wszystkie te informacje można analizować zdalnie przy pomocy oprogramowania VERTELIS. Miernik DIRIS A41 jest wyposażony w moduł do podłączenia przekładnika prądowego do pomiaru prądu w przewodzie neutralnym.

Zalety

Łatwy w obsłudze

Dzięki dużemu, podświetlanemu wyświetlaczowi LCD i wielu ekranom przywoływanym przez naciśnięcie jednego z sześciu przycisków bezpośredniego dostępu, mierniki DIRIS A40/A41 są łatwe w obsłudze i zapewniają szybki dostęp do odczytów. Mierniki umożliwiają szybki odczyt wielu pomiarów parametrów sieci: $\pm$ kWh, $\pm$ kVAh, I, U, V, F, P, Q, S, wsp. mocy, itp.

Sygnalizacja błędnego podłączenia

Zintegrowana funkcja testu poprawności podłączeń do układu pomiarowego pozwala wykryć nieprawidłowości w tym zakresie i automatycznie skorygować błędy w podłączeniu przekładników prądowych.

Konfigurowalny

Dzięki szerokiej gamie opcjonalnych modułów, funkcje miernika można rozbudować w dowolnym momencie eksploatacji.

Serwer stron www

Opcjonalne moduły komunikacji Ethernet mają zintegrowany serwer stron www (web server) pozwalający na podgląd danych z miernika z poziomu przeglądarki internetowej, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania.

Zgodny z 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 (tzw. PMD według nomenklatury normy, tj. urządzenia do pomiarów i monitorowania parametrów sieci).

Zgodność z IEC 61557-12 jest gwarancją wysokiej jakości urządzeń pomiarowych w zakresie metrologii oraz aspektów mechanicznych i środowiskowych (kompatybilność elektromagnetyczna, temperatura, itp.).

Funkcje

Pomiary parametrów sieci

- Prąd
 - chwilowy: I1, I2, I3, In, Iśredni
 - wartość średnia/średnia szczytowa: I1, I2, I3, In
- Napięcie i częstotliwość
 - chwilowe: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F, Vśrednie, Uśrednie
 - wartość średnia/średnia szczytowa: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
- Moc
 - chwilowa: 3P, Σ P, 3Q, Σ Q, 3S, Σ S
 - wartość średnia/średnia szczytowa: Σ P, Σ Q, Σ S
 - przewidywana: (Σ P), (Σ Q), (Σ S)
- Współczynnik mocy
 - chwilowy: 3PF, Σ PF

- wartość średnia/średnia szczytowa: Σ PF

- Pomiar temperatury⁽¹⁾
 - wewnątrz modułu opcji
 - na zewnątrz za pośrednictwem 3 czujników PT100

Liczniki

- Energia czynna: $\pm$ kWh
- Energia bierna: $\pm$ kVAh
- Energia pozorna: kVAh
- Licznik godzin: $\odot$

Analiza zawartości harmonicznych

- Współczynnik odkształcenia harmonicznymi (do 63 harmonicznej)
 - 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 rzędu 25 (do rzędu 63 po porcie komunikacyjnym)
 - prądy: HI1, HI2, HI3, HIn
 - napięcia fazowe: HV1, HV2, HV3
 - napięcia międzyfazowe: HU12, HU23, HU31

Profil⁽¹⁾ obciążenia i zasilania

- Moc czynna i bierna: Σ P+/-; Σ Q+/-
- Napięcie i częstotliwość: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F

Zdarzenia⁽¹⁾

- Alamy na wszystkich mierzonych wielkościach elektrycznych

Komunikacja⁽¹⁾

- Łącze RS485, MODBUS RTU i PROFIBUS DP
- Ethernet (MODBUS TCP lub MODBUS RTU przez TCP i serwer stron www)
- Ethernet z bramką RS485 (MODBUS RTU przez TCP i serwer stron www)

Wejścia / wyjścia⁽¹⁾

- Licznik impulsów
- Zdalne sterowanie
- Alamy
- Wyjście impulsowe do liczników energii

Wyjścia analogowe

- Zakres 0/4 ... 20 mA

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

Panel czołowy



1. Podświetlany wyświetlacz LCD.
2. Przycisk bezpośredniego dostępu do odczytów wartości prądów, temperatury oraz testu poprawności podłączeń do układu pomiarowego.
3. Przycisk bezpośredniego dostępu do odczytów wartości napięć i częstotliwości.
4. Przycisk bezpośredniego dostępu do odczytów wartości mocy czynnej, biernej, pozornej i współczynnika mocy.
5. Przycisk bezpośredniego dostępu do odczytów wartości średnich i średnich szczytowych.
6. Przycisk bezpośredniego dostępu do odczytów wartości współczynników odkształcenia harmonicznych i harmonicznych.
7. Przycisk bezpośredniego dostępu do odczytów liczników energii, licznika godzin oraz wejścia do trybu programowania.

Wtykowe moduły opcji

DIRIS® A40



DIRIS® A41*



*) Z modulem do pomiaru prądu neutralnego (instalowany fabrycznie).



2 wyjścia impulsowe

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



Komunikacja, protokół MODBUS®

Łączy RS485, protokół MODBUS® (szybkość transmisji do 38400 bodów).



Komunikacja, protokół PROFIBUS® DP

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



Komunikacja, Ethernet

- Protokół MODBUS TCP lub MODBUS RTU przez TCP
- Wbudowany serwer stron www



Komunikacja, Ethernet z bramką RS485 (MODBUS)

- Protokół MODBUS TCP lub MODBUS RTU przez TCP
- Do bramki można podłączyć od 1 do 247 urządzeń typu "slave" komunikujących się po magistrali RS485 w protokole MODBUS
- Wbudowany serwer stron www



2 wyjścia analogowe 0/4 ... 20 mA

W mierniku można jednocześnie zainstalować 2 moduły, tj. 4 wyjścia analogowe.

Wyjścia programowane na: 3I, In, 3V, 3U, F, $\pm$ SP, $\pm$ SQ, SS, SPFL/C, Išred., Vśred., Uśred., Przewid., Qprzewid., Sprzewid., T°C wewnątrz modułu, T°C1, T°C2, T°C3 oraz jako źródło zasilania 17 V DC do obwodów wejść (moduł 2 wyjścia / 2 wyjścia).



2 wejścia / 2 wyjścia

W mierniku można jednocześnie zainstalować 3 moduły, tj. 6 wejść i 6 wyjść.

Wyjścia programowane jako: wyjścia przekąźnikowe do monitorowania: 3I, In, 3V, 3U, F, $\pm$ SP, $\pm$ SQ, $\pm$ SS, SPFL/C, THD 3I, THD In, THD 3V, THD 3U, Przewid., Qprzewid., Sprzewid., T°C wewnątrz modułu oraz T°C1, T°C2, T°C3 i licznika godzin; wyjścia sterujące przez port komunikacyjny; wyjścia sterujące powiązane z licznikiem czasu.

Wejścia programowane jako liczniki impulsów lub do identyfikacji stanu urządzeń.



Pamięć

- Pojemność maksymalnie do 62 dni zapisów P+, P-, Q+, Q- z okresem synchronizacji wewnętrznym lub zewnętrznym sygnałem co 5, 8, 10, 15, 20, 30 lub 60 minut.
- Przechowywanie ostatnich 10 alarmów z datą i godziną.
- Przechowywanie ostatnich minimalnych i maksymalnych wartości chwilowych dla 3U, 3V, 3I, In, F, $\pm$ SP, $\pm$ SQ, $\pm$ SS, THD 3U, THD 3V, THD, 3U, THD, 3V, THD, 3I, THD In.
- Przechowywanie wartości średnich 3U, 3V i F zgodnie z okresem całkowania (maksymalnie 60 dni).



Pomiar temperatury⁽¹⁾

Wskazanie temperatury:

- Wewnątrz modułu opcji
- Z zewnętrznego czujnika PT 100 (T°C1)
- Z zewnętrznego czujnika PT 100 (T°C2)
- Z zewnętrznego czujnika PT 100 (T°C3)

⁽¹⁾ Czujniki temperatury PT 100, patrz strona 114.

DIRIS A40/A41

Urządzenia do pomiarów i monitorowania parametrów sieci

miernik parametrów sieci, wymiary 96x96 mm, sieci wszystkich napięć

Akcesoria

Oferta przekładników prądowych
(patrz strona 100)



Ośłona IP65 na panel czołowy

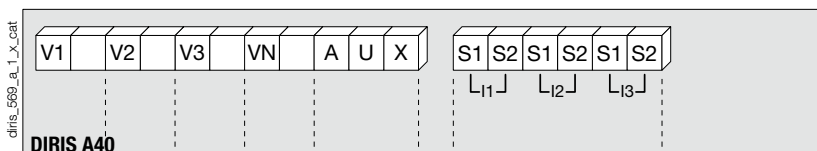


Zestaw do montażu tablicowego
w otworze o wymiarach 144 x 96 mm



Zaciski

DIRIS A40

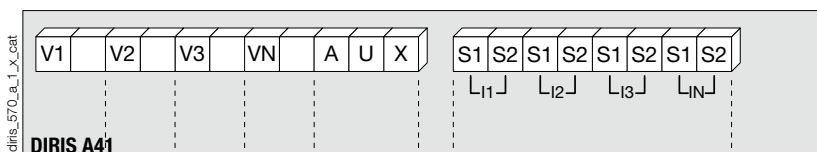


S1 - S2: wejścia prądowe

AUX: zasilanie pomocnicze U_s

V1 - V2 - V3 - VN: wejścia napięciowe

DIRIS A41

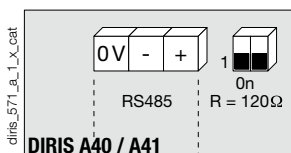


S1 - S2: wejścia prądowe

AUX: zasilanie pomocnicze U_s

V1 - V2 - V3 - VN: wejścia napięciowe

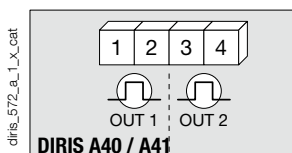
Moduł komunikacji



Łącze RS485.

R = 120 Ω: terminator magistrali RS485.

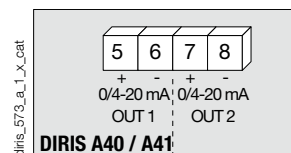
Moduł wyjść impulsowych



1 - 2: wyjście impulsowe nr 1.

3 - 4: wyjście impulsowe nr 2.

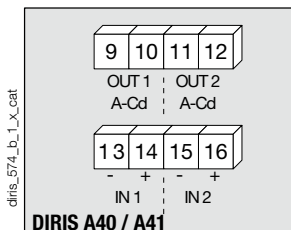
Moduł wyjść analogowych



5 - 6: wyjście analogowe nr 1.

7 - 8: wyjście analogowe nr 2.

Moduł 2 wejścia / 2 wyjścia



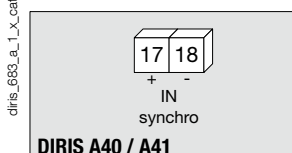
9 - 10: wyjście przekaźnikowe nr 1.

11 - 12: wyjście przekaźnikowe nr 2.

13 - 14: wejście binarne nr 1.

15 - 16: wejście binarne nr 2.

Moduł pamięci



17 - 18: wejście synchronizacji.

Moduł pomiaru temperatury



Czujnik 1

19: czerwony

20: czerwony

21: biały

22: biały

Czujnik 2

23: czerwony

24: czerwony

25: biały

26: biały

Czujnik 3

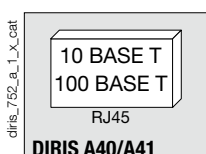
27: czerwony

28: czerwony

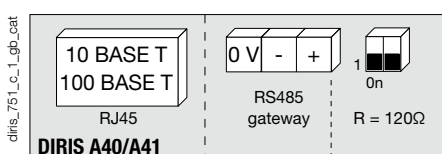
29: biały

30: biały

Moduł komunikacji Ethernet



Moduł komunikacji Ethernet z bramką RS485 (MODBUS)



Dane techniczne

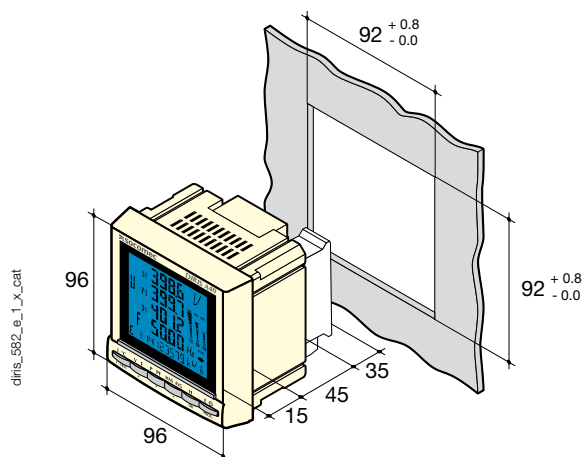
Pomiar prądu (TRMS - rzeczywista wartość skuteczna) na izolowanych wejściach	
Przez przekładniki prądowe, prąd pierwotny	do 9999 A
Prąd strony wtórnej	1 lub 5 A
Zakres pomiaru	0 ... 11 kA
Pobór mocy na wejściu	≤ 0.1 VA
Okres aktualizacji pomiarów	1 s
Dokładność	0.2%
Ciągłe przeciążenie	6 A
Przeciążenie chwilowe	10 I _n przez 1 s
Pomiar napięcia (TRMS - rzeczywista wartość skuteczna)	
Pomiar bezpośredni, napięcia międzyfazowe	50 ... 700 V AC
Pomiar bezpośredni, napięcia fazowe	28 ... 404 V AC
Strona pierwotna przekładnika napięciowego	do 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
Okres aktualizacji pomiarów	1 s
Dokładność	0.2%
Ciągłe przeciążenie	800 V AC
Iloczyn przekładni prądowej i napięciowej	
Ograniczenie dla 1 A przekładnika prądowego	10 000 000
Ograniczenie dla 5 A przekładnika prądowego	10 000 000
Pomiar mocy	
Okres aktualizacji pomiarów	1 s
Dokładność	0.5%
Pomiar współczynnika mocy	
Okres aktualizacji pomiarów	1 s
Dokładność	0.5 %
Pomiar częstotliwości	
Zakres pomiaru	45 ... 65 Hz
Okres aktualizacji pomiarów	1 s
Dokładność	0.1%
Dokładność pomiaru energii	
Czynna (według IEC 62053-22)	Klasa 0.5S
Bierna (według IEC 62053-23)	Klasa 2
Zasilanie pomocnicze	
Napięcie przemienne	110 ... 400 V AC
Tolerancja zasilania pomocniczego (AC)	±10%
Napięcie stałe	120 ... 350 V DC / 12 ... 48 V DC
Tolerancja zasilania pomocniczego (DC)	±20% / -6 ... +20%
Częstotliwość	50/60 Hz
Pobór mocy	≤ 10 VA

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	2 ⁽¹⁾
Zasilanie pomocnicze	10 ... 30 V DC
Minimalny czas trwania impulsu	10 ms
Minimalna przerwa między impulsami	18 ms
Typ	Fototranzystor
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	
Podłączenie	RJ45
Szybkość	10 base T / 100 base T
Protokół	MODBUS TCP lub MODBUS RTU przez TCP
Moduł pomiaru temperatury, wejścia	
Typ	PT100
Podłączenia	2, 3 lub 4 przewody
Zakres pomiaru	-20 ... +150°C
Dokładność	± 1 cyfra
Maksymalna odległość od modułu	300 cm
Warunki pracy i przechowywania	
Temperatura pracy	-10 ... +55°C
Temperatura przechowywania	-20 ... +85°C
Wilgotność względna	95%

(1) Maksymalnie 3 moduły w mierniku.

(2) Maksymalnie 2 moduły w mierniku.

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 LCD
Typ bloków zacisków	Stale (prądowe) i wtykowe (napięciowe)
Pojemność zacisków obwodów napięcia i pozostałych	od 0.2 do 2.5 mm ²
Pojemność zacisków obwodów prądu	od 0.5 do 6 mm ²
Waga	400 g

DIRIS A40/A41

Urządzenia do pomiarów i monitorowania parametrów sieci

miernik parametrów sieci, wymiary 96x96 mm, sieci wszystkich napięć

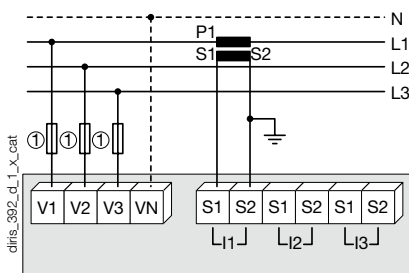
Podłączenia

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 nami.

W sieciach TNC zaleca się stosowanie modułu uziemienia roboczego.

Układy podłączeń DIRIS A40 w symetrycznych sieciach niskiego napięcia

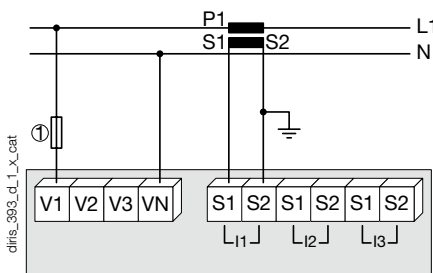
3/4 przewody z 1 przekładnikiem prądowym



W takiej konfiguracji miernik mierzy prąd tylko w jednej fazie i przyjmuje, że w pozostałych fazach wartość prądu jest identyczna. Dokładność pomiaru jest niższa.

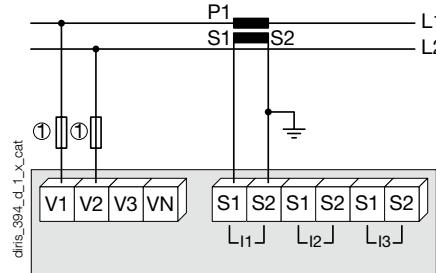
1. Bezpiecznik 0.5 A o charakterystyce gG.

Sieć 1-fazowa



1. Bezpiecznik 0.5 A o charakterystyce gG.

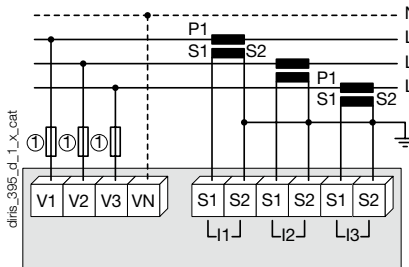
Sieć 2-fazowa



1. Bezpiecznik 0.5 A o charakterystyce gG.

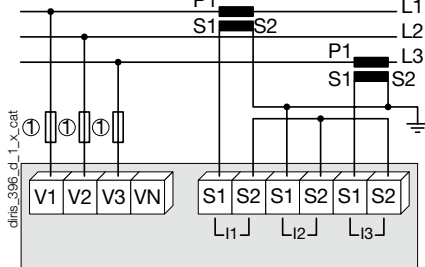
Układy podłączeń DIRIS A40 w niesymetrycznych sieciach niskiego napięcia

3/4 przewody z 3 przekładnikami prądowymi



1. Bezpiecznik 0.5 A o charakterystyce gG.

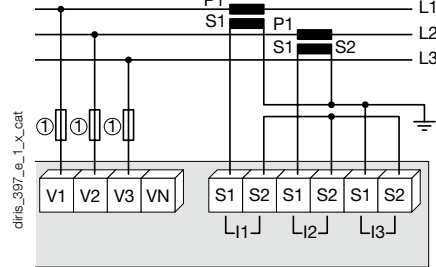
3 przewody z 2 przekładnikami prądowymi



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 0.5 A o charakterystyce gG.

3 przewody z 2 przekładnikami prądowymi

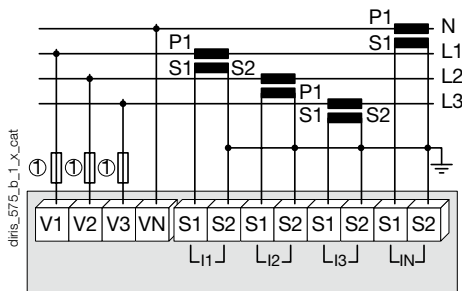


Zastosowanie 2 przekładników prądowych powoduje zmniejszenie dokładności pomiaru prądu o 0.5% w tej fazie, w której wartość prądu obliczana jest z sumy wektorowej.

1. Bezpiecznik 0.5 A o charakterystyce gG.

Układy podłączeń DIRIS A41 w niesymetrycznych sieciach niskiego napięcia

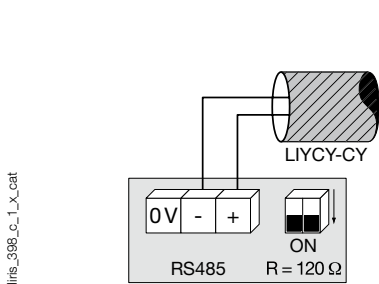
4 przewody z 4 przekładnikami prądowymi



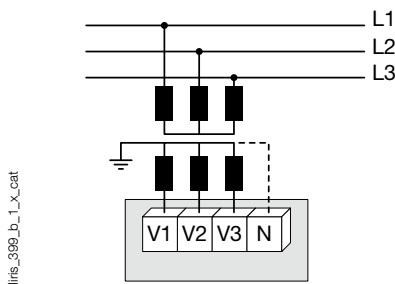
1. Bezpiecznik 0.5 A o charakterystyce gG.

Dodatkowe informacje

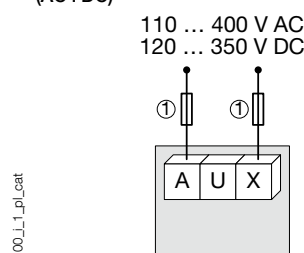
Komunikacja za pośrednictwem łącza RS485



Podłączenie przekładników napięciowych



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



1. Bezpiecznik 0.5 A o charakterystyce gG.

Numery zamówieniowe

Miernik	DIRIS A40		DIRIS A41 z pomiarem prądu In
Zasilanie pomocnicze U_s	Indeks		Indeks
110 ... 400 V AC / 120 ... 350 V DC	4825 0201		4825 0202
12 ... 48 V DC	4825 1201		4825 1202

Opcje			
Moduły wtykowe⁽¹⁾	Indeks		Indeks
2 wyjścia impulsowe	4825 0090		4825 0090
Komunikacja, RS485, MODBUS®	4825 0092		4825 0092
2 wyjścia analogowe 0/4 ... 20 mA	4825 0093		4825 0093
2 wejścia / 2 wyjścia	4825 0094		4825 0094
Komunikacja, gniazdo SUB-D9, PROFIBUS® DP ⁽²⁾	4825 0205		4825 0205
Pamięć	4825 0097		4825 0097
Komunikacja, Ethernet (wbudowany serwer stron www) ⁽²⁾	4825 0203		4825 0203
Komunikacja, Ethernet z bramką RS485 (MODBUS) (wbudowany serwer stron www) ⁽²⁾	4825 0204		4825 0204
Pomiar temperatury	4825 0206		4825 0206

(1) Łatwa rozbudowa o dodatkowe funkcje (maksymalnie 4 moduły wtykowe w A40 i 3 moduły wtykowe w A41).

(2) Wymiary modułu wtykowego: 2 gniazda.

Akcesoria				
Opis	Należy zamawiać jako wielokrotność	Indeks	Należy zamawiać jako wielokrotność	Indeks
Oslona IP65 na panel czołowy	1	4825 0089	1	4825 0089
Zestaw do montażu tablicowego w otworze o wymiarach 144 x 96 mm	1	4825 0088	1	4825 0088
Podstawy typu RM 32 (10x38), 3P do bezpieczników do ochrony wejść napięciowych	4	5701 0018	4	5701 0018
Podstawy typu RM 32 (10x38), 1P+N do bezpieczników do ochrony obwodu zasilania pomocniczego	6	5701 0017	6	5701 0017
Bezpieczniki rozmiar 10x38, 0.5 A, charakterystyka gG	10	6012 0000	10	6012 0000
Oferta przekładników prądowych	1	Patrz strona 100	1	Patrz strona 100
Dławik/filtr przeciwzakłóceńowy do magistrali komunikacyjnej	1	4899 0011		4899 0011
Czujnik PT100 do pomiaru temperatury - montaż na śrubę M6	1	4825 0208	1	4825 0208
Czujnik PT100 do pomiaru temperatury - montaż na końcówkę oczkową pod śrubę M6	1	4825 0209	1	4825 0209

Expert Services

- Badania, definiowanie, doradztwo, wdrożenia, utrzymanie i szkolenia...
Nasz zespół ekspertów „Expert Services” dostarcza kompleksowego wsparcia, które zapewni pomyślne wdrożenie projektu.

