

DIRIS A-40

Mierniki wielofunkcyjne

Jednoobwodowy pomiar parametrów sieci



DIRIS A-40

Rozwiązanie dla

- Przemysłu
- Budynków
- Infrastruktury



Zalety

- Kreator konfiguracji
- Połączenie z Chmurą
- Zgodność z IEC 61557-12
- Inteligentne przetworniki

Zintegrowane technologie

PreciSense AutoCorrect VirtualMonitor

Więcej informacji można znaleźć na stronie 12.

Zgodność z normami

- IEC 61557-12
- UL E257746
- EN 50160

Funkcje

DIRIS A-40 to urządzenie do monitorowania sieci (PMD) do montażu tablicowego. Zostało zaprojektowane do mierzenia, monitorowania i raportowania zużycia energii elektrycznej.

Urządzenie DIRIS A-40 oferuje funkcje pomiaru napięcia, prądu, mocy, energii i jakości zasilania.
Umożliwia analizę obciążenia jednofazowego lub trójfazowego.

Zalety

Kreator konfiguracji
Kreator konfiguracji prowadzi użytkownika przez podstawowe kroki pierwszej parametryzacji urządzenia. Wykrywa i koryguje błędy podłączenia przetworników prądu. Pozwala skrócić czas uruchomienia i zapewnić oczekiwany rezultat pracy miernika.

Połączenie z Cloud Computing
Miernik jest przystosowany do pracy w ramach struktur IoT, które wymagają automatycznego eksportu danych w celu zapewnienia zdalnej archiwizacji i przetwarzania danych w systemach obliczeń w chmurze, bez ograniczeń w czasie i odległości.

Inteligentne przetworniki
Trzy wersje przetworników prądowych (TE z zamkniętym rdzeniem, TR z dzielonym rdzeniem i TF z cewką Rogowskiego) umożliwiają integrację DIRIS A-40 w nowych i istniejących instalacjach elektrycznych.
Patrz strona 46.

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

Funkcje

Pomiary parametrów sieci
- Prądy
  - I1, I2, I3, In, Iśredni
- Napięcie i częstotliwość
  - V1, V2, V3, VN, Vśrednie, U12, U23, U31, Uśrednie, f
- Moce
  - P1, P2, P3, ΣP, Q1, Q2, Q3, ΣQ, S1, S2, S3, ΣS
  - Moce prognozowane ΣP, ΣQ, ΣS
- Współczynnik mocy
  - PF1, PF2, PF3, ΣPF
- cos φ i tan φ
  - Wartości bieżące w fazach

Liczniki
- Energia czynna: +/- kWh
- Energia bierna: +/- kVArh
- Energia pozorna: kVAh
- Pomiar wielostrefowy (maks. 8)
- Licznik godzin

Jakość zasilania
- Asymetria napięć
  - Vdir, Vinv, Vhom, Udir, Uinv, Unba, Vnba, Vnb, Unb
- Asymetria prądów
  - Idir, Iinv, Ihom, Inba, Inb
- Współczynnik odkształcenia harmonicznymi
  - prądów THDi1, THDi2, THDi3, THDiN, TDDI
  - napięć fazowych THDv1, THDv2, THDv3
  - napięć międzyfazowych THDu12, THDu23, THDu31
- Indywidualne harmoniczne do rzędu 63
  - prądy: I1h, I2h, I3h, INh
  - napięcia fazowe: V1h, V2h, V3h
  - napięcie międzyfazowe: U12h, U23h, U31h
- Jakość
  - współczynnik K i szczytu
- Zdarzenia zgodnie z normą EN 50160
  - zapady, zaniki, skoki napięcia

Monitorowanie stanu zabezpieczeń
- Monitorowanie stanu styku urządzeń
- Raportowanie i alarmowanie o wyzwoleniu
- Liczniki łączeń/wyzwoleń

Profil obciążenia i rejestracja (maks. 130 dni)
- Moc czynna, bierna i pozorna
- Prąd, napięcie i częstotliwość

Alarmy
- Alarmy dla wszystkich wartości elektrycznych, zdarzeń i stanu wejść; funkcje logiczne
- Stempel czasu dla zdarzeń

Komunikacja
- DIRIS A-40 RS485 Modbus slave
- DIRIS A-40 Ethernet Modbus TCP + RS485 slave
- DIRIS A-40 PROFIBUS DPV1 + RS485 Modbus slave

Wejścia
- 3 wejścia cyfrowe
  - Zasilane z DIRIS A-40 lub zewnętrznego źródła
  - Funkcje: stan logiczny, stan wyłącznika, licznik impulsów lub synchronizacja
- 2 wyjście binarne
  - Funkcje: sterowanie, wyjście impulsowe energii, zrzut obciążenia, alarm

Funkcje

Monitoring
- Pomiar wartości elektrycznych w czasie rzeczywistym.
- Wyświetlanie danych w postaci wykresów lub tabel.
- Analiza jakości zasilania i obciążeń.

Historia zużycia energii
- Pomiary energii czynnej, biernej i pozornej.
- Historia pomiarów.
- Wyświetlanie graficzne w przedziałach miesięcznym, tygodniowym, dziennym lub godzinowym.

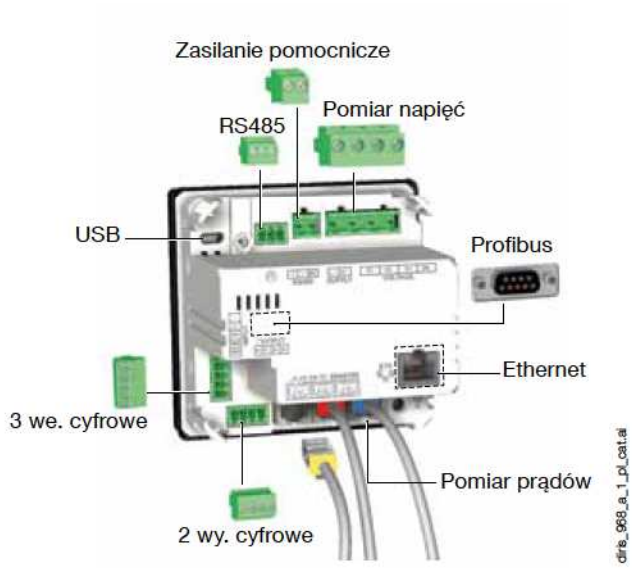
Alarmy
- Wyświetlanie alarmów.
- Historia alarmów.



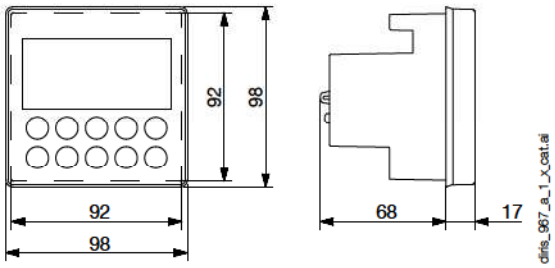




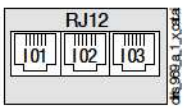
Zaciski



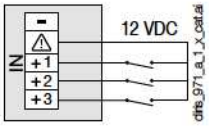
Wymiary (mm)



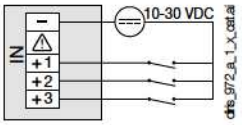
Wejścia pomiaru prądów



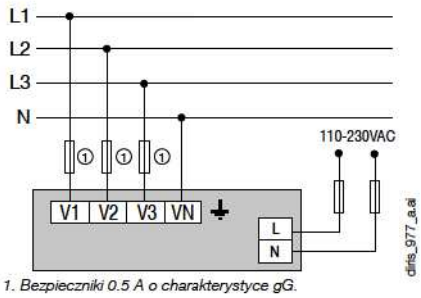
3 wejścia cyfrowe (zas. z miernika)



3 wejścia cyfrowe (zas. ze źródła zewn.)

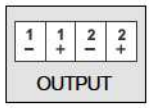


Wejścia pomiaru napięć + zasilanie pomocnicze



1. Bezpieczniki 0.5 A o charakterystyce gG.

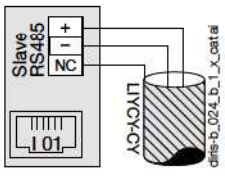
2 wyjścia



Uziemienie



RS485



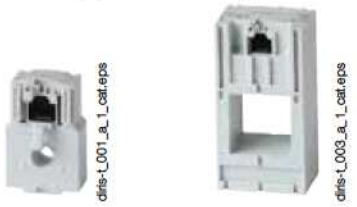
Podłączenia

Dedykowane przetworniki prądowe

Do wejść pomiaru prądu DIRIS A-40 można podłączyć różne typy przetworników prądowych: typu TE z rdzeniem zamkniętym, TR z rdzeniem dzielonym i TF z cewką Rogowskiego. Dostępna seria przetworników umożliwia wykorzystanie miernika we wszystkich typach nowych lub istniejących instalacji. Szybkie połączenie RJ12 ułatwia okablowanie, zwiększa jego niezawodność i eliminuje błędy podczas podłączania przewodów. DIRIS A-40 automatycznie rozpoznaje typ i zakres przetwornika. Zastosowane rozwiązania gwarantują wysoką, całkowitą dokładność układu pomiarowego składającego się z urządzenia DIRIS A-40 i przetworników prądowych.

Więcej informacji dostępnych jest tutaj: patrz strona 46.

Przetworniki prądowe TE z zamkniętym rdzeniem



Przetworniki prądowe TR z dzielonym rdzeniem



Przetworniki prądowe TF z cewką Rogowskiego

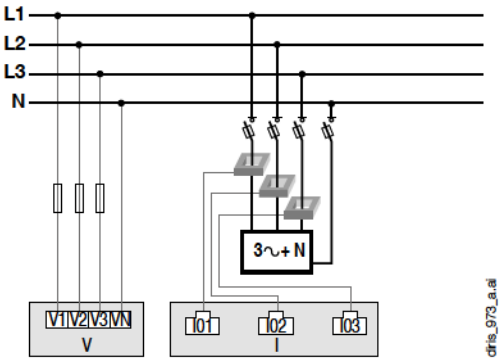


Przetworniki prądowe TE / TR / TF

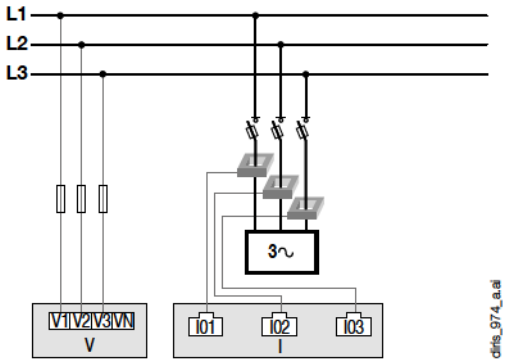


Przykłady sieci i połączeń

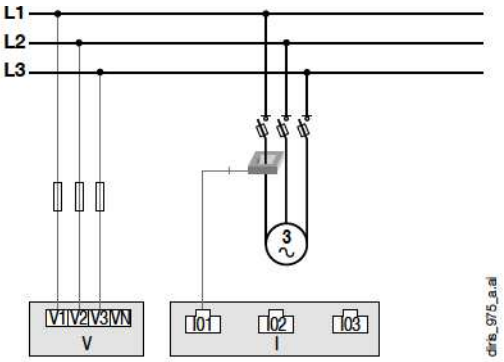
Sieć 3-fazowa + przewód neutralny
3P+N - 3CT (obwód 3-fazowy, niesymetryczny)



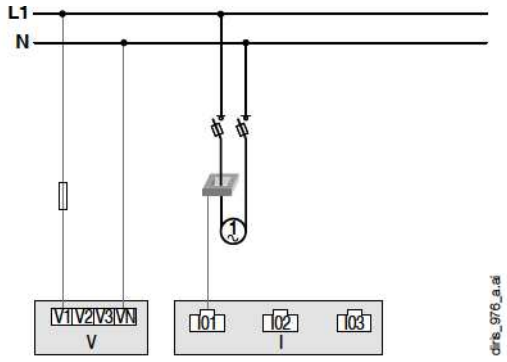
Sieć 3-fazowa
3P - 3CT (obwód 3-fazowy, niesymetryczny)



Sieć 3-fazowa
3P - 1CT (obwód 3-fazowy symetryczny)



Sieć 1-fazowa
1P+N - 1CT (obwód 1-fazowy)



1. Bezpieczniki 0.5 A o charakterystyce gG.
W przypadku poboru zasilania pomocniczego z obwodów pomiarowych bezpiecznik należy zainstalować również w przewodzie neutralnym.

CT: Przetwornik prądu 3~ Odbiornik

Dane techniczne DIRIS A-40

Charakterystyka elektryczna

Zasilanie pomocnicze	
Napięcie przemienne	110/400 V AC lub 120/300 V DC — Cat III
Częstotliwość	50/60 Hz
Pobór mocy	5 VA AC / 1,5 VA DC (48250500) 8 VA AC / 2,5 VA DC (48250501 i 48250502)
Podłączenie	Wtykowa listwa śrubowa, 2 zaciski, od 0,5 do 2,5 mm² drut lub od 0,25 do 1,5 mm² linka z tulejką

Charakterystyka pomiaru

Pomiar mocy i energii	
Dokładność pomiaru Energia czynna i moc czynna	Klasa 0.2 dla DIRIS A-40 Klasa 0.5 z przetwornikami prądowymi TE, TF lub iTR Klasa 1 z przetwornikami prądowymi TR
Dokładność pomiaru energii biernej	Klasa 2 z przetwornikami prądowymi TE, TR/iTR lub TF

Pomiar współczynnika mocy	
Dokładność pomiaru	Klasa 0.5 z przetwornikami prądowymi TE, TF lub iTR Klasa 1 z przetwornikami prądowymi TR

Pomiar napięcia	
Parametry pomiaru napięcia	50-300 V AC (L/N) - 87-520 V AC (L/L) - kat. III
Zakres częstotliwości	45–65 Hz
Dokładność pomiaru częstotliwości	Klasa 0.02
Typy sieci	1-P /2-P /2-P+N /3-P /3-P+N
Pomiar przez przekładniki napięciowe	Pierwotne: 400 000 V AC Wtórne: 60, 100, 110, 173, 190 V AC
Pobór mocy	≤ 0,1 VA
Dokładność pomiaru napięcia	Klasa 0.2
Podłączenie	Wtykowa listwa śrubowa, 4 zaciski, od 0,5 do 2,5 mm² drut lub od 0,25 do 1,5 mm² linka z tulejką

Pomiar prądu	
Liczba wejść prądowych	3
Dedykowane przetworniki prądowe	Rdzeń stały TE, dzielony rdzeń TR, przetworniki elastyczne TF
Dokładność pomiaru	Klasa 0.2 dla DIRIS A-40 Klasa 0.5 z przetwornikami TE, TF lub iTR Klasa 1 z przetwornikami TR
Podłączenie	Dedykowany przewód SOCOMEC ze złączem RJ12

Charakterystyka wejść

Ilość	3
Typ / Zasilanie	Transoptor — zasilanie wewnętrzne (12 V DC ± 10%) lub źródło zewnętrzne (12–24 V DC ± 20%)
Funkcje wejść	Stan logiczny, stan wyłącznika, synchronizacja, licznik impulsów
Podłączenie	Wtykowa, śrubowa listwa zaciskowa, 5 zacisków, drut lub linka od 0,14 do 1,5 mm²

Charakterystyka wyjść

Ilość	2
Typ	Transoptor 30 V DC maks., 20 mA maks. — SELV
Funkcje wyjść	Sterowanie, wyjście impulsowe energii, zrzut obciążenia, alarm
Podłączenie	Wtykowa, śrubowa listwa zaciskowa, 4 zaciski, drut lub linka od 0,14 do 1,5 mm²

Charakterystyka komunikacji

DIRIS A-40 RS485	
Łącze	RS485
Typ połączenia	2–3 przewody, półdupleks
Protokół	Modbus RTU
Szybkość	Od 1200 do 115 200 bodów
USB	Konfiguracja DIRIS A-40

Numery zamówieniowe

Urządzenia monitorujące DIRIS A-40		Indeks
DIRIS A-40	RS485 Modbus — 3 wejścia / 2 wyjścia	4825 **0500**
DIRIS A-40	Ethernet Modbus TCP lub BACnet IP - serwer www - RS485 Modbus - 3 wejścia / 2 wyjścia	4825 **0501**
DIRIS A-40	Profibus DPV1 — RS485 Modbus — 3 wejścia / 2 wyjścia	4825 **0502**