

DIRIS A10 Instrukcja obsługi



Numery zamówieniowe:
- 48250010 wersja bez komunikacji
- 48250011 wersja z komunikacją RS485

OSTRZEŻENIA
Miernik może być instalowany tylko przez osoby posiadające kwalifikacje elektryczne. Producent nie odpowiada za uszkodzenia miernika powstałe w wyniku niedostosowania się do zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.

Ryzyko śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym, oparzeń lub eksplozji

- Miernik może być instalowany i serwisowany tylko przez wykwalifikowany personel
- Przed podjęciem jakichkolwiek czynności serwisowych należy odizolować obwody wejść napięciowych i zasilania pomocniczego oraz zewrzeć uzwojenia wtórne przekładników prądowych
- Zawsze stosować odpowiednie urządzenia do detekcji napięcia aby potwierdzić jego brak na zaciskach miernika
- Przed ponownym podłączeniem miernika należy bezwzględnie przywrócić jego stan poprzedni (tj. zainstalować wszelkie zdemontowane elementy)
- Zasilik miernik napięciem o odpowiednich parametrach
- Nieprzestrzeżenie powyższych zaleceń może spowodować poważne obrażenia.

Ryzyko uszkodzenia miernika

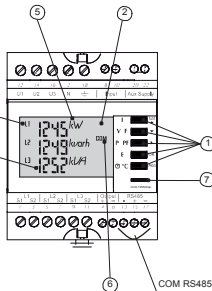
- Sprawdź:
- napięcie zasilania pomocniczego
 - częstotliwość (50 lub 60 Hz)
 - czy napięcie międzyfazowe na zaciskach wejściowych obwodów pomiaru napięcia nie jest większe niż 520 V AC lub 300 V AC w przypadku napięcia fazowego
 - czy prąd w obwodzie pomiarowym nie jest większy niż 6 A (zaciski I1, I2, I3)

CZYNNOŚCI WSTĘPNE

- Dla bezpieczeństwa użytkownika i miernika należy uważnie zapoznać się z niniejszą instrukcją przed podjęciem jakichkolwiek czynności zmierzających do jego uruchomienia. Otrzymując opakowanie zawierające miernik **DIRIS A10**, proszę sprawdzić czy:
- opakowanie jest w dobrym stanie,
 - miernik nie został uszkodzony w czasie transportu,
 - numer katalogowy miernika odpowiada numerowi zamówionemu,
 - opakowanie zawiera rezystor końcowy 120 Ohm (terminator magistrali komunikacyjnej, dotyczy miernika o nr zamówieniowym 48250011)
 - opakowanie zawiera instrukcję obsługi

PANEL CZOŁOWY - PREZENTACJA

- Klawiatura pomocnicza z pięcioma, dwufunkcyjnymi przyciskami (odczytu lub programowania)
- Wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD z programowanym podświetlaniem
- Numer / oznaczenie fazy
- Wartość
- Jednostka
- Sygnalizacja aktywności portu komunikacyjnego
- Sygnalizacja pomiaru energii



POMOC

- Miernik wyłączony:** sprawdź zasilanie pomocnicze
- Podświetlenie wyświetlacza wyłączone:** sprawdź konfigurację podświetlania w menu programowania
- Wskaźniki wartości napięcia równe zero:** sprawdź podłączenia i konfigurację sieci
- Wskaźniki wartości prądu równe zero lub błędne:** sprawdź podłączenie i konfigurację przekładników prądowych
- Nieprawidłowe wartości mocy, współczynnika mocy i energii:** uruchom diagnostykę podłączeń
- Brak niektórych odczytów na wyświetlaczu:** sprawdź konfigurację sieci w menu programowania

ZALECENIA

- należy unikać instalowania miernika w pobliżu urządzeń generujących zakłócenia elektromagnetyczne,
- należy unikać wibracji o przyspieszeniach powyżej 1G przy częstotliwościach poniżej 60 Hz.

DANE TECHNICZNE

OBUDOWA

Modułowa, 4 moduły szerokości; wymiary: 73 x 90 x 67 mm; Montaż na szynie TS35
Pojemność montażowa zacisków (moment dokręcający: 0.6 Nm):
- 4 mm² (obwody pomiarowe napięcia i prądu)
- 2.5 mm² (pozostałe)
Stopień ochrony: IP51 (panel czołowy) i IP20 (obudowa)
Waga miernika: 205g (nr zam. 48250010) i 215g (nr zam. 48250011)

WYŚWIETLACZ

Ciekłokrystaliczny z programowanym podświetlaniem

POMIARY (sieci nn)

Sieci 3-fazowe (3- lub 4-przewodowa), 2-fazowe i 1-fazowe
NAPIĘCIE (rzeczywista wartość skuteczna – trms do 51 harmonicznej)
Pomiar bezpośredni: od 50 do 520 V AC (międzyfazowe)
od 28 do 300 V AC (fazowe)

Okres aktualizacji pomiarów na wyświetlaczu: 1 sekunda
Ciągłe przeciążenie: 760 V AC

PRĄD (rzeczywista wartość skuteczna – trms do 51 harmonicznej)
Przez przekładniki prądowe: strona pierwotna: od 5 do 9999 A
strona wtórna: 5 A

Minimalny mierzony prąd: 5 mA; wyświetlanie od 0 do 9999A
Okres aktualizacji pomiarów na wyświetlaczu: 1 sekunda
Pobór mocy: < 0.6 VA; ciągłe przeciążenie: 6 A
Maksymalne przeciążenie: 60 A / 1 sekundę; 120 A / 0.5 sekundy

CZĘSTOTLIWOŚĆ

Od 45,0 do 65,0 Hz
Okres aktualizacji pomiarów na wyświetlaczu: 1 sekunda

MOC

Całkowita: od 0 do 9999 kW/kVA/rkVA; okres aktualizacji: 1 sekunda
WSPÓŁCZYNNIK MOCY
Pomiar 4-kwadrantowy; okres aktualizacji: 1 sekunda

KLASA DOKŁADNOŚCI

Zgodnie z IEC 61557-12 (patrz standardowa tabela dalekiej)
Zgodnie z IEC 62053-22, energia czynna - klasa 0.5S
Zgodnie z IEC 62053-23, energia bierna - klasa 2

ZASILANIE POMOCNICZE

Od 200 do 277 V AC, 50/60 Hz ± 15 %; pobór mocy: < 5 VA

KOMPATYBILNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA

Odporność zgodnie z IEC 61326-1, tabela 2
Emisja zakłóceń przewod. i promieniowanych: CISPR11 - klasa B

KLIMAT

Zakres temperatur pracy: IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2: -10°C do +55°C; zakres temperatur przechowywania: IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2: -20°C do +70°C; wilgotność: IEC 60068-2-30: 95 %; mgła solna: IEC 60068-2-52: 2.5 % NaCl

CHARAKTERYSTYKI MECHANICZNE

Wibracje o częstotliwości od 10 do 100 Hz: IEC 60068-2-6: 2 G

IZOLACJA

Wymagania bezpieczeństwa: IEC 61010-1
Kategoria instalacji: III (300 V AC fazowo); klasa zabrudzeniowa: 2

CHARAKTERYSTYKA DIODY LED NA PANELU CZOŁOWYM

0,1Wh / impuls

KOMUNIKACJA

Port szeregowy RS485; typ: 2 lub 3 przewody, pół-dupleks; protokół: JBUS/MODBUS, tryb RTU; szybkość od 2400 do 38400 bodów;

ZNAK CE

Miernik DIRIS A10 spełnia wymagania następujących dyrektyw Unii Europejskiej:
- Dyrektywa o kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE z 15 grudnia 2004r.
- Dyrektywa niskiego napięcia 2006/95/WE z 12 grudnia 2006r.

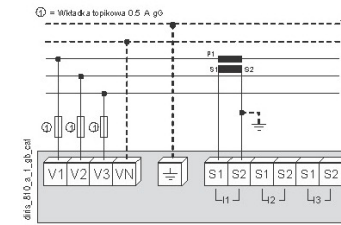
PODŁĄCZENIA OBWODÓW POMIAROWYCH

Zalecenia:

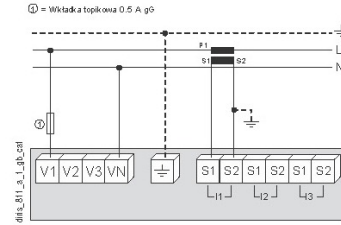
- **W sieciach IT zaleca się nie uziemiać strony wtórnej przekładników prądowych**
- Uzwojenie wtórne każdego przekładnika prądowego musi być zwarte w trakcie odłączania miernika. Może to być realizowane automatycznie poprzez zastosowanie jednego z produktów katalogowych firmy SOCOMEC – urządzeń PTI. Prosimy o kontakt z nami w sprawie dalszych informacji.
- **Nie można jednocześnie uziemić strony wtórnej przekładników prądowych i podłączyć zacisku ochronnego miernika do przewodu PE**

Symetryczne sieci niskiego napięcia

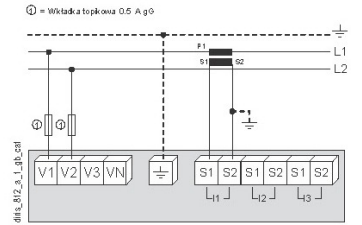
Sieć 3-fazowa, 3- i 4-przewodowa z jednym przekładnikiem prądowym



Sieć 1-fazowa

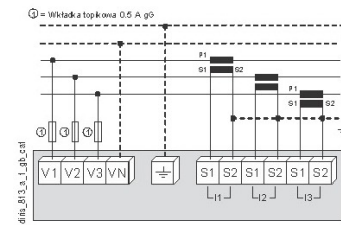


Sieć 2-fazowa

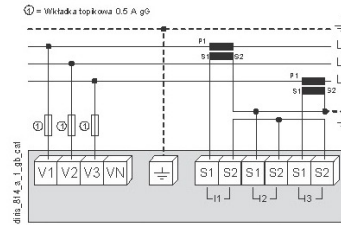


Niesymetryczne sieci niskiego napięcia

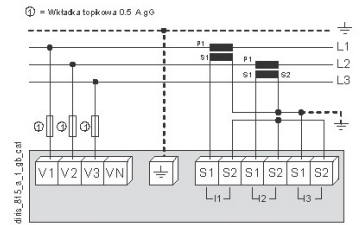
Sieć 3-fazowa, 3- i 4-przewodowa z trzema przekładnikami prądowymi



Sieć 3-fazowa, 3-przewodowa z dwoma przekładnikami prądowymi



Sieć 3-fazowa, 3-przewodowa z dwoma przekładnikami prądowymi

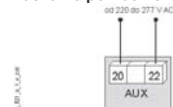


Układ pomiaru prądu z zastosowaniem dwóch przekładników prądowych, w którym wartość prądu w trzeciej fazie obliczana jest z sumy wektorowej, powoduje zmniejszenie dokładności pomiaru prądu w tej fazie o 0.5 %.

Układ pomiaru prądu z zastosowaniem dwóch przekładników prądowych, w którym wartość prądu w trzeciej fazie obliczana jest z sumy wektorowej, powoduje zmniejszenie dokładności pomiaru prądu w tej fazie o 0.5 %.

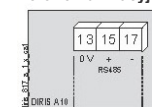
POZOSTAŁE PODŁĄCZENIA

Zasilanie pomocnicze



Odbiór zasilania pomocniczego miernika należy zabezpieczyć wkładkami topikowymi 0.5 A g0!

Port komunikacyjny



W razie konieczności podłącz rezystor 120 Ohm pomiędzy zaciski "1" i "2".
Miejsce adresów miernika jest ustalane na stronie www.socomec.com

Wyjście programowane



CHARAKTERYSTYKA WYJŚCIA IMPULSOWEGO
Zgodnie z IEC 62053-31, klasa A i klasa B
Maksymalne napięcie 30 V DC, maksymalny prąd 27mA, bez wyjścia – otwarty kolektor, rezystancja obciążenia – 1 kOhm

Wyjście zmiany taryfy licznika



CHARAKTERYSTYKA WEJŚCIA
Taryfa 1 (T1): 0 V AC; taryfa 2 (T2): 200 do 277 V AC

Charakterystyka funkcji pomiarowych

Symbol funkcji	Zakres pomiaru	Klasa dokładności wg IEC 61557-12	Inne, dodatkowe specyfikacje
P	10% do 120% In	0,5	-
Qa, Qv	10% do 120% In	2	-
Sa, Sv	10% do 120% In	1	-
Ea	0 do 99999999 kWh	0,5	-
Ea, Erv	0 do 99999999 kWh	2	-
Eapp, Eappv	Funkcja niedostępna w Diris A10	-	-
f	45 do 65 Hz	0,1	-
I	10% do 120% In	0,2	-
In, Inc	Funkcja niedostępna w Diris A10	-	-
U	od 86 do 520 V AC (faza/faza)	0,2	od 50 do 300 V AC (faza/neutral.)
PFA, PFV	0.5L do 0.8C	0,5	-
Pst, PIt	Funkcja niedostępna w Diris A10	-	-
Udip	Funkcja niedostępna w Diris A10	-	-
Uswl	Funkcja niedostępna w Diris A10	-	-
Utr	Funkcja niedostępna w Diris A10	-	-
Uint	Funkcja niedostępna w Diris A10	-	-
Unba	Funkcja niedostępna w Diris A10	-	-
Unb	Funkcja niedostępna w Diris A10	-	-

Symbol funkcji	Zakres pomiaru	Klasa dokładności wg IEC 61557-12	Inne, dodatkowe specyfikacje
Uh	Funkcja niedostępna w Diris A10	-	-
THDu	Fn 50Hz (1 do 51)	1	-
THD-Ru	Funkcja niedostępna w Diris A10	-	-
Ih	Funkcja niedostępna w Diris A10	-	-
THDI	Fn 50Hz (1 do 51)	1	-
THD-Ri	Funkcja niedostępna w Diris A10	-	-
Msy	Funkcja niedostępna w Diris A10	-	-

Zgodnie z IEC 61557-12 Edycja 2 (07/2008)		
Charakterystyka PMD (urządzenia do pomiarów i monitorowania parametrów sieci)		
Specyfikacja	Przykładowe, możliwe wartości specyfikacji	Pozostałe, dodatkowe specyfikacje
Funkcja oceny jakości zasilania (jeżeli dotyczy)	-	-
Klasyfikacja PMD	SD	-
Temperatura	K55	-
Wilgotność + wysokość	-	-
Klasa dokładności pomiaru mocy czynnej lub energii czynnej (jeżeli funkcja jest dostępna)	0,5	-

Parametry wyjścia programowanego

Funkcja wyjścia	Możliwe wartości / parametry	Wartości programowane
Energia czynna	Waga impulsu: 0.1, 1, 10, 100, 1000 lub 10000 (kWh)	Czas trwania impulsu: 100, 200, 300, 400, 500, 600 (ms)
Energia bierna	Waga impulsu: 0.1, 1, 10, 100, 1000 lub 10000 (kVAh)	Czas trwania impulsu: 100, 200, 300, 400, 500, 600 (ms)
Alamy	1, In, U, V, F, Q, S, CPT, LPF, THD U, THD V, THD I, godzinny, f	Próg górny, próg dolny, histeresa progów, zwłoka czasowa, stan wyjścia
Sterowanie	Stan wyjścia konfigurowany przez port komunikacyjny RS485	-

PROGRAMOWANIE

Wejście w tryb programowania
Kod dostępu (Code) = 100

Menu programowania

Sieć Przekł. prądowe Czas całkowiania prądu Czas całkowiania mocy Kasowanie rejestrów Typ wyjścia 1 Waga wyjścia 1 Czas wyjścia 1 Adres Szybkość Parzystość Bity stopu Podświetlenie wyświetlacza Typ licznika godzin Typ wejścia Zmiana hasła dostępu Numer seryjny miernika Wersja oprogramowania

Sieć
Przykład: NET = 3NBL

Przekładniki prądowe
Przykład: Ct = 1200 / 5

Czas całkowiania prądu (wartość średnia szczytowa)
Przykład: TIME = 20 min.

Czas całkowiania mocy (wartość średnia szczytowa)
Przykład: TIME = 20 min

Kasowanie rejestrów
Przykład: rSET = Ea (licznik energii czynnej)

Typ wyjścia 1
Przykład: OU1 i tYPE = Er (energia bierna)

Waga impulsu na wyjściu 1
Przykład: OU1 i VAL = 100

Czas trwania impulsu na wyjściu 1 (ms)
Przykład: OU1 i dUR = 300

Adres miernika w komunikacji
Przykład: Adr = 115

Szybkość komunikacji
Przykład: bdS = 4,8

Parzystość
Przykład: PAR = Odd

Bity stopu
Przykład: COM StOP = 2

Podświetlenie wyświetlacza
Przykład: bALit = U

Typ licznika godzin
Przykład: HOUr = U

Typ wejścia
Przykład: InPt = LinE

Zmiana hasła dostępu do menu programowania
Przykład: PASS = 300

PRACA

I U/F P/PF E Numer seryjny miernika Wersja oprogramowania Wyjście z trybu programowania

DIAGNOSTYKA PODŁĄCZEŃ

Przykład: tEST Err 0

Przykład: tEST Err 1

> Druga sekwencja testu podłączeń

Poniższy ekran jest wyświetlany zawsze jeżeli w mierniku była już uruchomiona diagnostyka podłączeń. Aby uruchomić kolejny test, postępuj jak podano poniżej ...

W trakcie testu, na wejściach pomiarowych musi być podłączone napięcie, a w obwodach pomiarowych musi płynąć prąd. Dodatkowo miernik sprawdza, czy wartość współczynnika mocy instalacji zawiera się w przedziale od 0.6 do 1. Jeżeli nie, to wówczas nie można przeprowadzić sprawdzenia podłączeń funkcją diagnostyczną. W sieciach 4BL/3BL/2BL/1BL sprawdzeniu podlega tylko układ podłączeń przekładników prądowych. W sieciach 4NBL i 3NBL sprawdzeniu podlegają wszystkie podłączenia. Wynik testu jest sygnalizowany odpowiednim komunikatem na wyświetlaczu miernika. Znaczenie komunikatów:
Err 0 – podłączenia prawidłowe
Err 1 – przekładnik prądowy w fazie 1, odwrócone podłączenie
Err 2 – przekładnik prądowy w fazie 2, odwrócone podłączenie
Err 3 – przekładnik prądowy w fazie 3, odwrócone podłączenie
Err 4 – napięcia faz V1 i V2, odwrócone podłączenie
Err 5 – napięcia faz V2 i V3, odwrócone podłączenie
Err 6 – napięcia faz V3 i V1, odwrócone podłączenie
Korekta błędów Err 1, Err 2 i Err 3 może być wykonana automatycznie przez miernik.
W przypadku błędów Err 4, Err 5 i Err 6 wymagane są modyfikacje podłączeń.