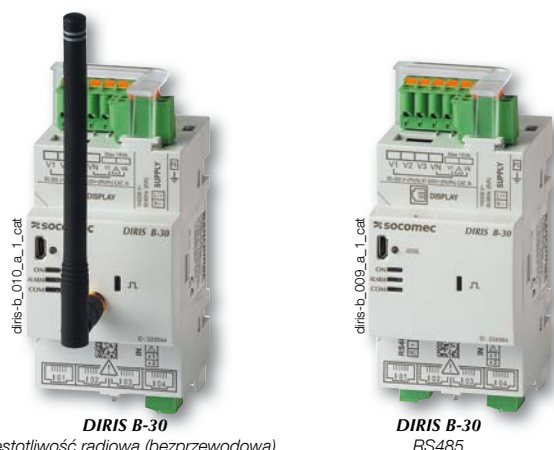




DIRIS B-30

Urządzenia do bezprzewodowego monitorowania mocy

Pomiary
z bezprzewodową
transmisją danych



DIRIS B-30
Częstotliwość radiowa (bezprzewodowa)

DIRIS B-30
RS485

Funkcje

DIRIS B-30 to modułowy miernik do pomiarów i monitorowania parametrów sieci z radiową transmisją danych lub po łączu RS485. 4 niezależne wejścia pomiarowe prądu umożliwiają monitorowanie parametrów dla różnych typów obwodów: np. 4 odbiory 1-fazowe lub 1 odbiór 3-fazowy + 1 odbiór 1-fazowy.

Zalety

Plug & Play

Zastosowanie złącz RJ12 sprawia, że podłączanie przetworników jest szybkie, łatwe, niezawodne i eliminuje błędne połączenia. Automatyczne adresowanie i konfiguracja (adres komunikacji, typ obciążenia, typ i przekładnia przetwornika prądowego) ułatwiają instalację i skracają czas niezbędny na uruchomienie.

Klasa dokładności 0,5 zgodnie z IEC 61557-12

- Klasa 0,2 dla samego miernika.
- Klasa 0,5 zgodnie z normą IEC 61557-12 dla całego układu pomiarowego (łącznie z przetwornikami prądowymi TE/TF) w zakresie od 2% do 120% wartości prądu znamionowego.

DIRIS B-30 mierzy prąd przez przetworniki prądowe⁽¹⁾ ze złączem RJ12, dostępne dla różnych typów instalacji: TE z rdzeniem zamkniętym, TR z rdzeniem dzielnym oraz elastyczne przetworniki prądowe TF.

⁽¹⁾ Patrz str. 42.

Wielobobudowy

- 4 niezależne wejścia pomiarowe prądu umożliwiają optymalizację liczby urządzeń pomiarowych wykorzystanych w danej instalacji.

Komunikacja

- DIRIS B-30 można podłączyć do:
 - wyświetlacza DIRIS D-30 w celu lokalnego podglądu mierzonych parametrów,
 - bramki komunikacyjnej DIRIS G⁽¹⁾ umożliwiającej centralizację danych bezprzewodowo lub po RS485, a następnie udostępnianie ich przez sieć Ethernet, opcjonalnych modułów do komunikacji BACnet IP, BACnet MSTP oraz PROFIBUS DP. Do miernika można również podłączyć moduły cyfrowych i analogowych wejść/wyjść.

⁽¹⁾ Patrz str. 37.

Rozwiązanie dla

- > Przemysłu
- > Budynków
- > Infrastruktury
- > Obiektów samorządowych



Zalety

- > Plug & Play
- > Całkowita klasa dokładności 0,5 zgodnie z IEC 61557-12
- > Wielobobudowy
- > Komunikacja

Zgodność z normami

- > IEC 61557-12
- > EN 50160
- > ISO 14025
- > UL⁽¹⁾



⁽¹⁾ Prosimy o kontakt.

Przewodnik doboru

DIRIS B-30	
DIRIS B-30 RS	Komunikacja RS485 MODBUS
DIRIS B-30 RF	Komunikacja bezprzewodowa RF
Moduły opcji	
DIRIS O-iod	2 wejścia / 2 wyjścia, cyfrowe
DIRIS O-ioa	2 wejścia / 2 wyjścia, analogowe
DIRIS O-it	3 wejścia temperaturowe
DIRIS O-m	Dodatkowy RS485 - slave
DIRIS O-p	Komunikacja PROFIBUS
DIRIS O-b/ip	Komunikacja BACnet IP
DIRIS O-b/mstp	Komunikacja BACnet MSTP

Funkcje

Pomiary parametrów sieci

- Prądy
 - I1, I2, I3, In, I systemowy
- Napięcie i częstotliwość
 - V1, V2, V3, VN, Vsystemowe, U12, U23, U31, Usystemowe, f
- Moc
 - P1, P2, P3, ΣP, Q1, Q2, Q3, ΣQ, S1, S2, S3, ΣS
 - Moc prognozowana ΣP, ΣQ, ΣS
- Współczynnik mocy
 - PF1, PF2, PF3, ΣPF
- Cos φ i tgφ
 - Wartości bieżące w fazach

Pomiary

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

Jakość

- Asymetria napięcia
 - Vdir, Vinv, Vhom, Udir, Uinv, Unba, Vnba, Vnb, Unb
- Asymetria prądu
 - Idir, linv, Ihom, Inba, Inb
- Współczynnik odkształcenia harmonicznych
 - prądów THDi1, THDi2, THDi3, THDiN
 - napięć fazowych THDv1, THDv2, THDv3
 - napięć międzyfazowych THDu12, THDu23, THDu31
- Indywidualne harmoniczne do rzędu 63
 - prądy: I1h, I2h, I3h, INh
 - Napięcie fazowe: V1h, V2h, V3h
 - Napięcie międzyfazowe: U12h, U23h, U31h
- Zdarzenia (według EN 50160)
 - Zapady, zaniki, przekroczenia napięcia, przetężnienia

Profile obciążenia i historia pomiarów

- Moc czynna, bierna i pozorna
- Prąd, napięcie i częstotliwość

Alarmy

- Alarmy dla wszystkich wartości elektrycznych, zdarzeń i zmian stanu wejść z możliwością konfiguracji funkcji logicznych

Komunikacja

- DIRIS B-30 RF: komunikacja na częstotliwości radiowej (bezprzewodowa)
- DIRIS B-30 RS: RS485 Modbus,
- Moduły opcji: RS485, BACnet IP, BACnet MSTP, PROFIBUS DPV1

Wejścia

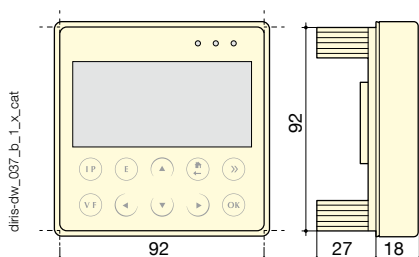
- 2 wejścia cyfrowe
 - Zasilane z DIRIS B-30 lub zewnętrznego źródła
- Funkcje: stan logiczny, stan wyłącznika, licznik impulsów lub impuls synchronizacji

Wyświetlacz DIRIS B-30

DIRIS D-30



Wymiary



Podłączenie



Moduły opcji

DIRIS O



Moduł opcji

DIRIS B-30

Moduły opcji (maks. 4)*

- Wejścia / wyjścia, cyfrowe
- Wejścia / wyjścia, analogowe
- Wejścia do pomiaru temperatury
- Moduły komunikacyjne

* maks. 4 moduły opcji z maks. 1 modulem temperaturowym i 1 modulem komunikacyjnym (Modbus, PROFIBUS, BACnet IP lub BACnet MSTP).



DIRIS O-iod

- 2 wejścia cyfrowe umożliwiają rejestrację impulsów z miernika lub identyfikację zmiany stanu styków pomocniczych obcych urządzeń.
- 2 wyjścia cyfrowe mogą być sterowane zdalnie lub pracować jako konfigurowalne wyjścia alarmowe przy przekroczeniu wartości progowych (moc, prąd itp.).



DIRIS O-ia

- 2 wejścia (4-20 mA) umożliwiają zdalny odczyt czujników analogowych (ciśnienia, wilgotności, temperatury itp.).
- 2 wyjścia (4-20 mA) do przesyłania pomiarów (moc, prąd itp.) do sterowników PLC.



DIRIS O-it

- 3 wejścia temperaturowe do podłączenia czujników PT100 lub PT1000.
- Pomiar temperatury otoczenia czujnikiem zintegrowanym w module



DIRIS O-m

- Dodatkowy port komunikacyjny RS485 Modbus do miernika DIRIS B-30, umożliwiający jednoczesne przesyłanie informacji do dwóch stacji systemu nadzoru niezależnie.



DIRIS O-p

- Port komunikacji PROFIBUS DPV1 dla miernika DIRIS B-30.



DIRIS O-b/ip

- Port komunikacji BACnet IP dla miernika DIRIS B-30.



DIRIS O-b/mstp

- Port komunikacji BACnet MSTP dla miernika DIRIS B-30.

Akcesoria

Antena radiowa zewnętrzna

- Montowana poza obudowę urządzenia DIRIS B-30 w celu zwiększenia zasięgu transmisji.

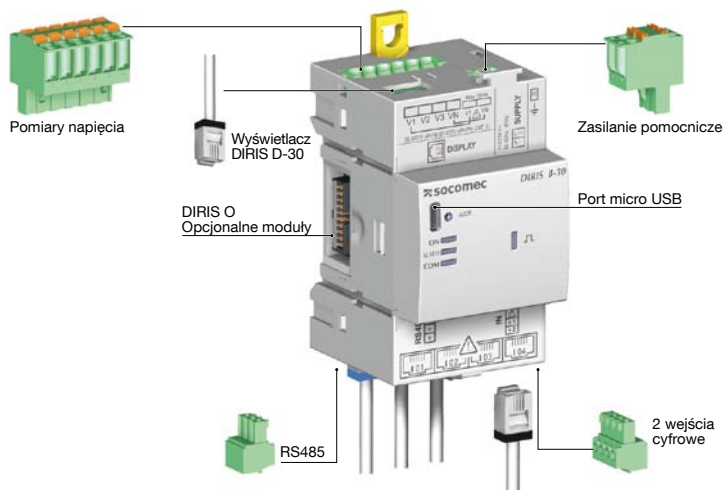
Plombowana osłona zacisków

- Uniemożliwia dostęp do okablowania miernika.

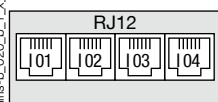
Przewód USB do konfiguracji (2 m)

- Zaawansowana konfiguracja DIRIS B-30 wymaga wykorzystania oprogramowania EASY CONFIG za pomocą bezpośredniego połączenia USB.

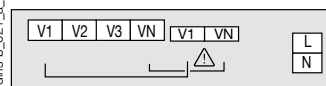
Zaciski miernika DIRIS B-30



Pomiar prądu

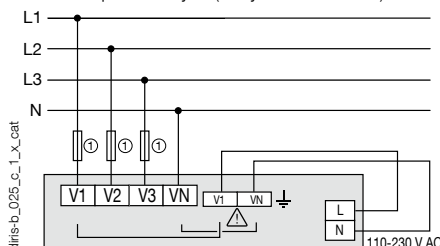


Pomiar napięcia i zasilanie pomocnicze



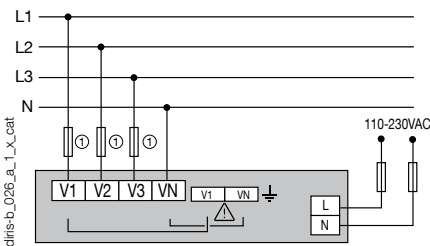
Zasilanie pomocnicze pobierane z obwodów pomiarowych

Łatwe podłączenie zasilania pomocniczego do zacisków pomiarowych (dedykowane zaciski)



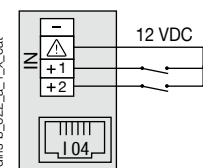
1. Bezpiecznik 0.5 A o charakterystyce gG.

Niezależne zasilanie pomocnicze

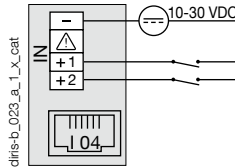


1. Bezpiecznik 0.5 A o charakterystyce gG.

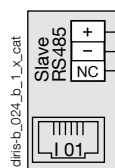
2 wejścia cyfrowe zasilane przez miernik



2 wejścia cyfrowe zasilane ze źródła zewnętrznego



RS485

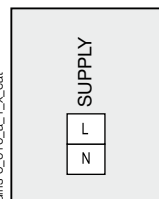


RJ9 do DIRIS D-30 (zasil. i dane)

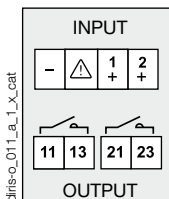


Zaciski modułów opcji DIRIS O

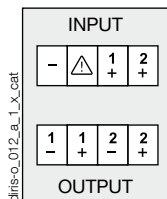
Zasilanie modułu opcji



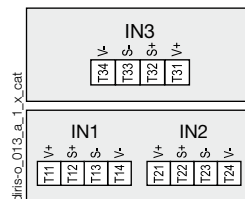
DIRIS O-iod



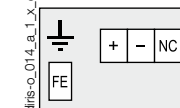
DIRIS O-ioda



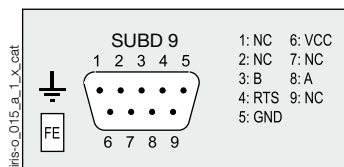
DIRIS O-it



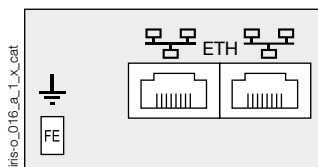
DIRIS O-m RS485



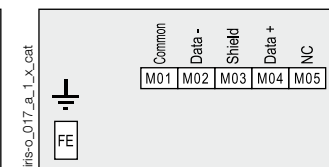
DIRIS O-p



DIRIS O-b/ip



DIRIS O-b/mstp



Podłączenia

Dedykowane przetworniki prądowe

Istnieje możliwość podłączenia różnych typów przetworników prądowych do DIRIS B-30: z rdzeniem stałym TE, z dzielonym rdzeniem TR, oraz elastyczne przetworniki prądowe TF. Tę serię przetworników można zaadaptować do wszystkich typów nowych lub istniejących instalacji. Zastosowanie złącz RJ12 sprawia, że podłączanie przetworników jest szybkie, łatwe, niezawodne i eliminuje błędne połączenia. DIRIS B-30 automatycznie rozpoznaje wielkość i typ czujnika. Zastosowane rozwiązania gwarantują wysoką, całkowitą dokładność układu pomiarowego składającego się z urządzenia DIRIS B-30 i przetworników prądowych.

Więcej informacji: patrz str. 42.

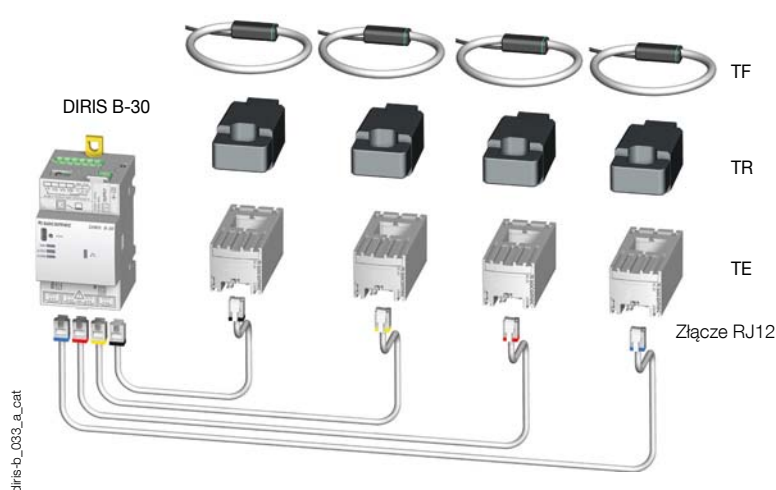
Przetworniki prądowe TE z zamkniętym rdzeniem



Przetworniki prądowe TR z dzielonym rdzeniem



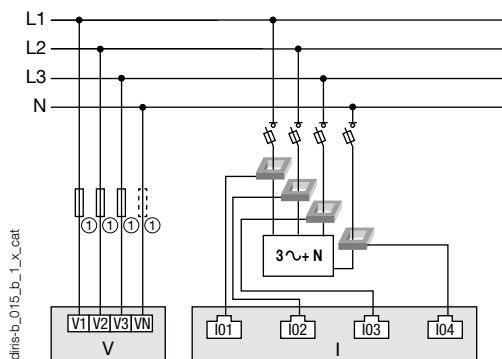
Przetworniki prądowe TE / TR / TF



Przykłady sieci i połączeń

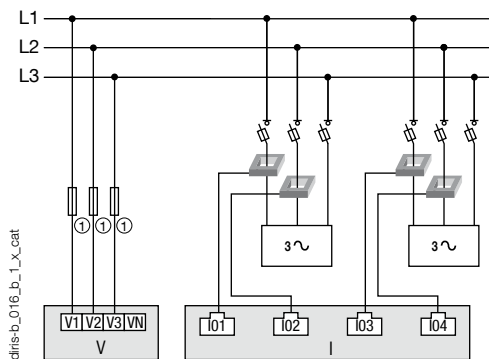
3-fazowa z przewodem neutralnym

3P+N - 4CTs (1 obciążenie 3-fazowe + przewód neutralny)



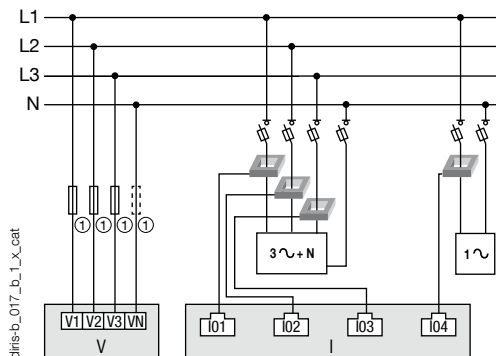
3-fazowe

3P - 2CT (2 obciążenia trójfazowe bez przewodu neutralnego)



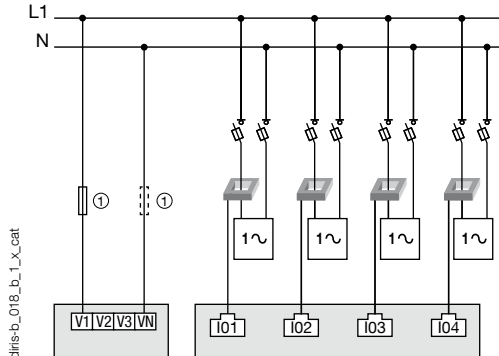
3-fazowe

3P+N - 3CT i 1P+N - 1CT (1 obciążenie 3-fazowe i 1 obciążenie 1-fazowe)



Sieć 1-fazowa

1P+N-1CT (4 obciążenia jednofazowe)



1. Bezpiecznik 0.5 A o charakterystyce gG.

W przypadku poboru zasilania pomocniczego z obwodów pomiarowych bezpiecznik należy zainstalować również w przewodzie neutralnym.



CT: Przetworniki prądowe



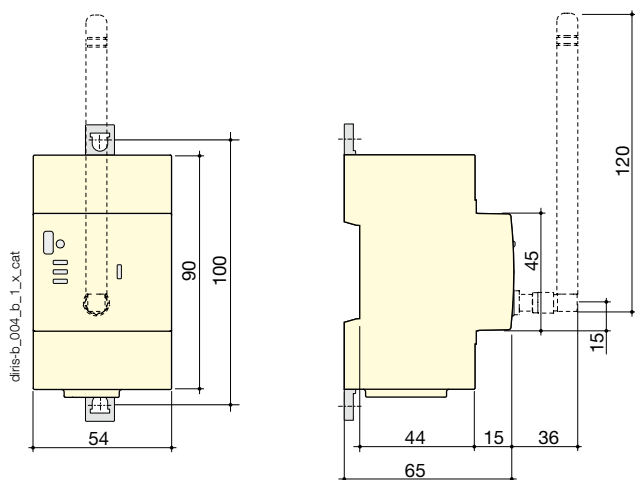
Odbiornik

DIRIS B-30

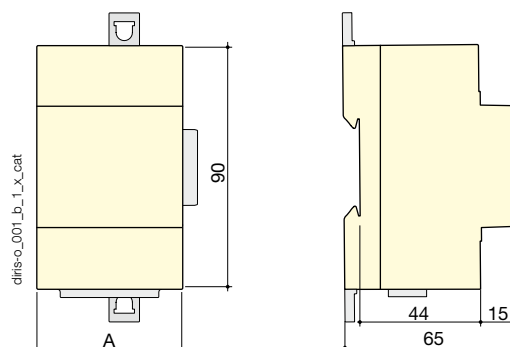
Urządzenia do bezprzewodowego monitorowania mocy

Wymiary (mm)

DIRIS B-30



Moduły opcji DIRIS O



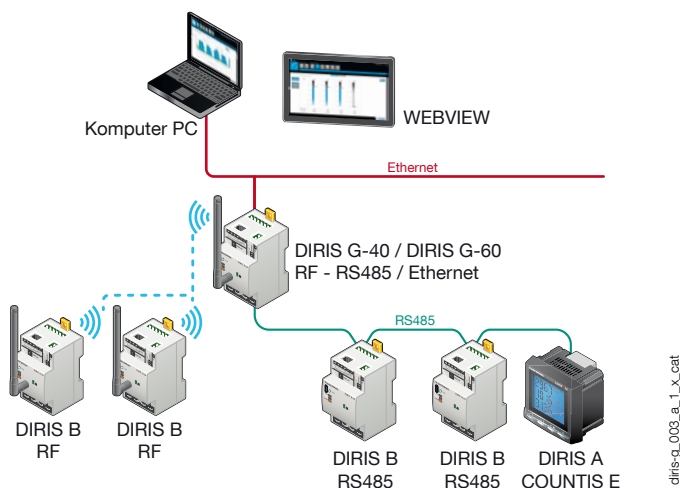
Moduły opcji DIRIS O

	A
DIRIS O-iod — DIRIS O-ia — DIRIS O-it	45 mm
DIRIS O-m — DIRIS O-p — DIRIS O-b/ip — DIRIS O-b/mstp	54 mm

Architektura komunikacji

Przykładowa architektura komunikacji z bramką DIRIS G i zintegrowanym serwerem sieciowym WEBVIEW

Więcej informacji na temat DIRIS G, patrz str. 118.



Indeksy

Mierniki DIRIS B-30		Indeks
DIRIS B-30	RS485 — Modbus — 230 V AC	4829 0000
DIRIS B-30	RF — Modbus — 230 V AC	4829 0002
Moduły opcji DIRIS O		Indeks
DIRIS O-iod	2 wejścia / 2 wyjścia, cyfrowe	4829 0030
DIRIS O-ia	2 wejścia analogowe / 2 wyjścia analogowe 4-20 mA	4829 0031
DIRIS O-it	3 wejścia temperaturowe PT 100 / PT 1000	4829 0032
DIRIS O-m	Komunikacja RS485 - slave	4829 0033
DIRIS O-p	Komunikacja PROFIBUS	4829 0034
DIRIS O-b/ip	Komunikacja BACnet IP	4829 0035
DIRIS O-b/mstp	Komunikacja BACnet MSTP	4829 0036
Akcesoria		Indeks
DIRIS D-30 — wyświetlacz jednopunktowy		4829 0200
Przewód RJ9 do wyświetlacza DIRIS D-30 — 1,5 m		4829 0280
Przewód RJ9 do wyświetlacza DIRIS D-30 — 3 m		4829 0281
Antena zewnętrzna, 868 MHz - wys. 210 mm		4854 0126
Przewód anteny zewnętrznej - złącze SMA - dł. 3 m		4854 0127
Płombowana osłona zacisków DIRIS B-30		4829 0049
Przewód USB do konfiguracji		4829 0050

Dane techniczne miernika DIRIS B-30

Parametry elektryczne

Zasilanie pomocnicze	
Napięcie przemienne (AC)	110–230 V AC $\pm$ 15 % (Ph/N lub Ph/Ph), kat. III
Częstotliwość	50/60 Hz
Pobór mocy	< 2 VA bez wyświetlacza, < 6 VA z wyświetlaczem
Podłączenie	Wtykowa listwa samozaciskowa, 2 x 2 zaciski, 0,5 do 2,5 mm ² drut lub 0,25 do 1,5 mm ² linka z końcówką

Charakterystyka pomiaru

Pomiar energii i mocy	
Dokładność	Klasa 0,2 dla DIRIS B-30 bez przetworników prądowych
Moc czynna i energia czynna	Klasa 0,5 z przetwornikami prądowymi TE lub TF Klasa 1 z przetwornikami prądowymi TR
Dokładność pomiaru energii biernej	Klasa 2 z przetwornikami prądowymi TE, TR lub TF

Pomiar współczynnika mocy

Dokładność	Klasa 0,5 z przetwornikami prądowymi TE lub TF Klasa 1 z przetwornikami prądowymi TR
------------	---

Pomiar napięcia

Parametry sieci mierzonej	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
Typ sieci	1-fazowa/2-fazowa/2-fazowa z przewodem neutralnym/3-fazowa/3-fazowa z przewodem neutralnym
Pomiar przez przekładniki napięciowe	Pierwotnie: 400 000 V AC Wtórnie: 60, 100, 110, 173, 190 V AC
Pobór mocy na wejściu	≤ 0,1 VA
Przebieżenie ciągłe	300 V AC (napięcie fazowe)
Dokładność pomiaru napięcia	Klasa 0,2
Podłączenie	Wtykowa listwa samozaciskowa, 2 x 6 zaciski, 0,5 do 2,5 mm ² drut lub 0,25 do 1,5 mm ² linka z końcówką

Pomiar prądu

Ilość wejść prądowych	4
Dedykowane przetworniki prądowe	Rdzeń stały TE, dzielony rdzeń TR, elastyczne czujniki prądowe TF
Dokładność	Klasa 0,2 dla DIRIS B-30 bez przetworników prądowych Klasa 0,5 z przetwornikami prądowymi TE lub TF Klasa 1 z przetwornikami prądowymi TR
Podłączenie	Złącza RJ12 z dedykowanym przewodem SOCOMEC

Charakterystyki wejść

Ilość	2
Typ / Zasilanie	Transoptor — zasilanie wewnętrzne (12 V DC $\pm$ 10 %) lub źródło zewnętrzne (10–30 V DC $\pm$ 10%)
Funkcje wejść	Stan logiczny, licznik impulsów, stan impulsu synchronizującego (wejście 1)

Charakterystyka komunikacji

DIRIS B-30 RS485	
Łącze	RS485
Typ podłączenia	2 ... 3 przewody, półdupleks
Protokół	Modbus RTU
Szybkość	1200 ... 115200 bodów
USB	Konfiguracja DIRIS B-30 RS485
DIRIS B-30 RF	
Łącze	Bezprzewodowe łącze radiowe
Pasma częstotliwości	868 MHz (dolny zakres): 868,1 MHz (górny zakres): 869,5875 MHz
Szybkość	38 400 bodów
USB	Konfiguracja DIRIS B-30 RF

Parametry środowiskowe

Temperatura pracy	-10 ... +70°C
Temperatura przechowywania	-25 ... +85°C
Wilgotność eksploatacyjna	Wilgotność względna 55°C / 97%
Wysokość miejsca pracy nrm	2000 m
Wibracje	1 G od 10 Hz do 100 Hz

Charakterystyka wyświetlacza DIRIS D-30

Właściwości mechaniczne	
Typ ekranu	Dotykowy, pojemnościowy, 10 przycisków
Rozdzielczość wyświetlacza	350 x 160 pikseli
Podłączenie do modułu pomiarowego	
RJ9	Zasilanie i dane
Micro-USB	Aktualizacja
Stopień ochrony	Stopień ochrony IP65 (panel przedni)
Parametry środowiskowe	
Temperatura przechowywania	-20 ... +70°C
Temperatura pracy	-20 ... +70°C
Wilgotność	95% przy 40°C
Kategoria instalacji	Kategoria III
Klasa zabrudzeniowa	2

Dane techniczne modułów opcji DIRIS O

Zasilanie pomocnicze⁽¹⁾	
Napięcie przemienne (AC)	110–230 V AC $\pm$ 15 %
Częstotliwość	50/60 Hz
DIRIS O-iod - 2 wejścia / 2 wyjścia, cyfrowe	
Ilość wejść	2 na moduł opcji - maks. 4 moduły opcji
Typ	Transoptor — zasilanie wewnętrzne (12 V DC $\pm$ 10 %) lub źródło zewnętrzne (10–30 V DC $\pm$ 10%)
Funkcje	Stan logiczny lub licznik impulsów
Ilość wyjść	2 na moduł opcji - maks. 4 moduły opcji
Typ	Przełącznik / 230 V AC $\pm$ 15% — 1 A
Funkcje	Konfigurowany alarm (prąd, moc,...) na przekroczenie progu lub stan wyjścia zdalnie sterowany
Złącza wejść / wyjść	Wtykowa, śrubowa listwa zaciskowa, 4 zaciski 0,14 do 1,5 mm ² drut lub linka
DIRIS O-ioa - 2 wejścia / 2 wyjścia, analogowe	
Ilość wejść	2 na moduł opcji - maks. 4 moduły opcji
Typ	4–20 mA
Funkcje	Podłączenie czujników analogowych (ciśnienie, wilgotność, temperatura...)
Ilość wyjść	2 na moduł opcji - maks. 4 moduły opcji
Typ	4–20 mA
Funkcje	Transmisja wartości mierzonej (prąd, moc,...) do sterownika PLC
DIRIS O-it — 3 wejścia do pomiaru temperatury	
Ilość wejść	3 wejścia zewnętrzne + pomiar temperatury otoczenia
Zakres pomiaru	-20°C do 150°C
Typ	PT100 lub PT1000
Funkcje wejść 1, 2 i 3	Pomiary temperatury
DIRIS O-m — komunikacja RS485	
Łącze	RS485 2 ... 3 przewody, półdupleks
Protokół	Modbus RTU
Szybkość	1200 ... 115200 bodów
Podłączenie	Wtykowa, śrubowa listwa zaciskowa, 3 zaciski 0,14 do 1,5 mm ² drut lub linka
DIRIS O-p — komunikacja PROFIBUS	
Protokół	PROFIBUS DPV1
DIRIS O-b/ip — komunikacja BACnet IP	
Protokół	BACnet IP
Szybkość	10–100 Mb/s
DIRIS O-b/mstp — komunikacja BACnet MSTP	
Protokół	BACnet MSTP
Szybkość	9600 ... 76800 bodów

(1) Nie dotyczy DIRIS O-it.