



DIRIS A80

Urządzenia do pomiarów i monitorowania parametrów sieci

Miernik parametrów sieci, monitorowanie prądów upływowych (RCM)

Jednoobwodowe
pomiar i analiza



DIRIS A80

Przykładowe zastosowanie



Rozwiązanie dla

- > Przemysłu
- > Infrastruktury
- > Budynków ochrony zdrowia
- > Serwerowni

Zalety

- > Niewielkie wymiary
- > Zgłoszony wniosek patentowy
- > Oprogramowanie do zarządzania
- > Zgodny z IEC 61557-12
- > Zgodny z EN 50160

Zgodność z normami

- > IEC 62053-22, klasa 0.5S
- > IEC 62053-23, klasa 2
- > IEC 61557-12
- > IEC 62020
- > EN 50160



Funkcje

DIRIS A80 to rozbudowana stacja pomiarowo-monitorująca do montażu tablicowego, umożliwiająca monitorowanie prądów różnicowych i upływowych (RCM) w sieciach TN-S i TT oraz rejestrację zakłóceń i zdarzeń w zasilaniu instalacji. DIRIS A80 realizuje szeroki zakres pomiarów wymaganych w ramach realizacji projektów związanych z efektywnością energetyczną, natomiast funkcja monitorownia prądów upływowych (RCM) dostarcza informacji przydatnych do planowania działań prewencyjnych mających na celu podniesienie poziomu niezawodności działania instalacji.

Zalety

Niewielkie wymiary

Miernik DIRIS A80 łączy w jednej obudowie do montażu tablicowego o wymiarach 96x96 mm dwa uzupełniające się urządzenia pomiarowe. Na funkcjonalność DIRIS A80 składa się:

- miernik parametrów sieci z rozbudowanymi funkcjami rejestracji zdarzeń i zapisywania przebiegów związanych z zakłóceniami jakości zasilania,
- urządzenie do monitorowania prądów upływowych (RCM).

Zgodny z EN 50160

Norma EN 50160 (PN-EN 50160) określa parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach rozdzielczych. Miernik DIRIS A80 rejestruje zdarzenia związane ze zmianami napięcia w sposób zgodny z tą normą.

Zgłoszony wniosek patentowy

Automatyczna regulacja progu alarmu prądu upływowego zgodnie z prądem obciążenia w celu uniknięcia fałszywych alarmów.

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.

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

Oprogramowanie do zarządzania

- Opcjonalny moduł komunikacji Ethernet z zintegrowanym serwerem stron www: pozwala na podgląd pomiarów, dostęp do danych zapisanych w pamięci oraz eksport profilu obciążenia (dostęp z poziomu przeglądarki internetowej).
- Oprogramowanie analityczne: przeznaczone do analizy zarejestrowanych zdarzeń/zakłóceń w celu poprawy niezawodności działania instalacji elektrycznej.
- Oprogramowanie Easy Config: pozwala na zdalną konfigurację miernika (po porcie komunikacyjnym); umożliwia kopiowanie plików konfiguracyjnych z miernika jak również ich ładowanie do miernika oraz wcześniejsze przygotowywanie do późniejszego załadowania. Pozwala to na znaczną oszczędność czasu niezbędnego na programowanie i jest istotne w przypadku producentów OEM i prefabrykatorów rozdzielnic.

Funkcje

DIRIS A80 oferuje następujące funkcje:

- Monitorowanie prądu upływowego
- Pomiar parametrów sieci (prąd, napięcie, częstotliwość, moc, ...)
- Pomiar energii
- Analizę harmonicznych
- Detekcję zdarzeń zakłóceńowych
- Prąd upływowy (RCM)**
- Pomiar prądów $I_{\Delta n}$ (I1+I2+I3+In) i IPE (w przewodzie ochronnym)
- Ciągłe monitorowanie $I_{\Delta n}$ i IPE
 - alarmy na wartość prądu upływowego zależnie od wartości prądu obciążenia
 - rejestracja zdarzeń $I_{\Delta n}$ i IPE (data, godzina, czas trwania i przebieg)

- wyjście alarmowe

Pomiar parametrów sieci

- Pozostałe funkcje identyczne z tymi dostępnymi w DIRIS A60.
- Moc
 - Pozostałe funkcje identyczne z tymi dostępnymi w DIRIS A60.
 - pamięć profilu obciążenia (60 dni dla średnich 10-minutowych) dla mocy czynnej, biernej i pozornej: ΣP +/-; ΣQ +/-; ΣS
- Współczynnik mocy - PF, ΣPF
- Chwilowy całkowity tangens fi
- Chwilowa, średnia i średnia szczytowa wartość asymetrii

Liczniki

- Pozostałe funkcje identyczne z tymi dostępnymi w DIRIS A40.

Analiza zawartości harmonicznych (do 63 harmonicznej)

- Pozostałe funkcje identyczne z tymi dostępnymi w DIRIS A40.

Zdarzenia

- Alarmy na wszystkich mierzonych wielkościach elektrycznych
- Detekcja i rejestracja ostatnich 60 zdarzeń dotyczących:
 - przekroczeń napięcia - zapadów - przerw - przetężeń.

Dla każdego zarejestrowanego w pamięci zdarzenia, miernik DIRIS A80 zapisuje przebiegi napięć fazowych V1, V2, V3 i międzyfazowych U12, U23, U31 oraz prądów I1, I2, I3 i In z pomiarem TRMS dla każdej połowki sinusoïdy rejestrowanego przebiegu. Zarejestrowane przebiegi mogą być zsynchronizowane z krzywymi zdarzeń $I_{\Delta n}$ i IPE.

Komunikacja⁽¹⁾

- Pozostałe funkcje identyczne z tymi dostępnymi w DIRIS A60.

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

Panel czółowy



1. Podświetlany wyświetlacz LCD.
2. Przycisk bezpośredniego dostępu do odczytów wartości prądów, funkcji pomiaru prądów upływowych (RCM) oraz kasowania alarmów.
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 (prąd, napięcie i moc).
6. Przycisk bezpośredniego dostępu do odczytów wartości współczynników odkształcenia harmonicznych i harmonicznych, testu poprawności podłączeń do układu pomiarowego oraz testu funkcji pomiaru prądów upływowych (RCM).
7. Przycisk bezpośredniego dostępu do odczytów liczników energii, licznika godzin oraz wejścia do trybu programowania.

Akcesoria

Przekładniki różnicowoprądowe ΔIC



Wtykowe moduły opcji

DIRIS® A80



Komunikacja, protokoł MODBUS®

- Łącze RS485, protokoł MODBUS® (szybkość transmisji do 38400 bodów).

Komunikacja, Ethernet

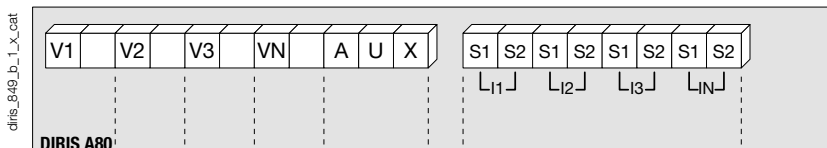
- Protokoł MODBUS TCP lub MODBUS RTU przez TCP
- Wbudowany serwer stron www

Komunikacja, Ethernet z bramką RS485 (MODBUS)

- Protokoł 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

Zaciski

DIRIS A80



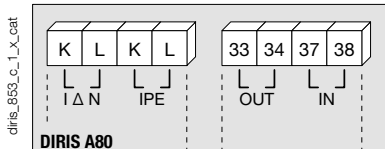
S1 - S2: wejścia prądowe

AUX: zasilanie pomocnicze U_s

V1 - V2 - V3 - VN: wejścia napięciowe

Moduł pomiaru prądu upływowego (RCM)

1 wejście / 1 wyjście



K-L / IΔN: prąd różnicowy

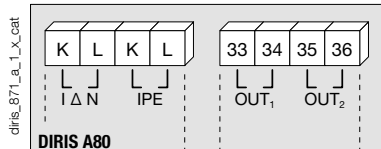
K-L / IPE: prąd w przewodzie ochronnym

33-34: wyjście przekaźnikowe nr 1

37-38: wejście binarne

Moduł pomiaru prądu upływowego (RCM)

2 wyjścia



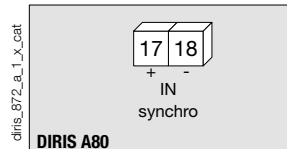
K-L / IΔN: prąd różnicowy

K-L / IPE: prąd w przewodzie ochronnym

33-34: wyjście przekaźnikowe nr 1

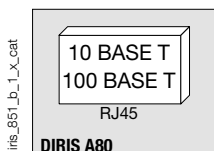
35-36: wyjście przekaźnikowe nr 2

Moduł pamięci



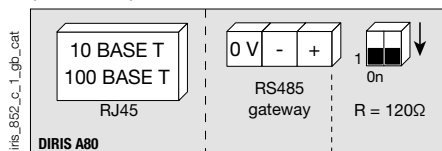
17 - 18: wejście synchronizacji

Moduł komunikacji Ethernet



DIRIS A80

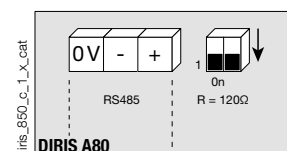
Moduł komunikacji Ethernet z bramką RS485 (MODBUS)



Rezystor bramki RS485.

R = 120 Ω: podłączenie wewnętrznej rezystancji do terminacji końca magistrali RS485.

Moduł komunikacji MODBUS



Łącze RS485

R = 120 Ω: podłączenie wewnętrznej rezystancji do terminacji końca magistrali RS485.

DIRIS A80

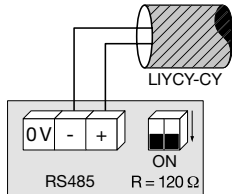
Urządzenia do pomiarów i monitorowania parametrów sieci

Miernik parametrów sieci, monitorowanie prądów upływowych (RCM)

Podłączenia

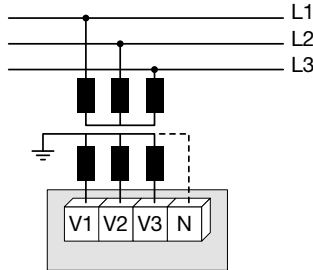
Dodatkowe informacje

Komunikacja za pośrednictwem łącza RS485



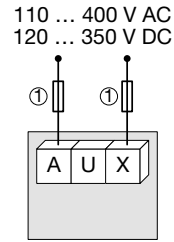
diris_398_c_1_x_cat

Podłączenie przekładników napięciowych



diris_399_b_1_x_cat

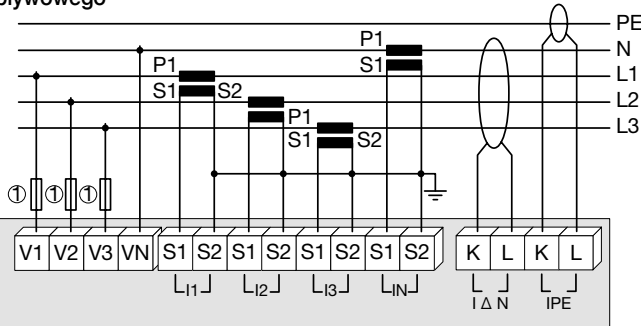
Zasilanie pomocnicze, prąd przemienny i stały (AC i DC)



diris_400_h_1_gb_cat

1. Bezpiecznik 0.5 A o charakterystyce gG.

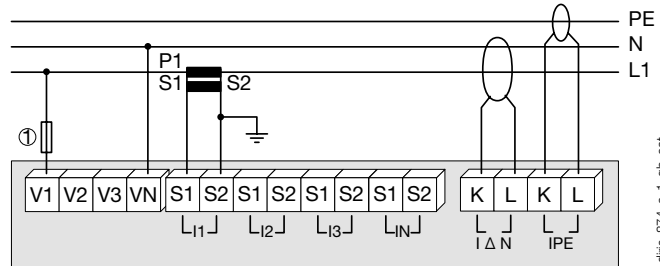
Sieć 3-fazowa z przewodem neutralnym i pomiarem prądu upływowego



diris_873_a_1_gb_cat

1. Bezpiecznik 0.5 A o charakterystyce gG.

Sieć 1-fazowa z pomiarem prądu upływowego



diris_874_a_1_gb_cat

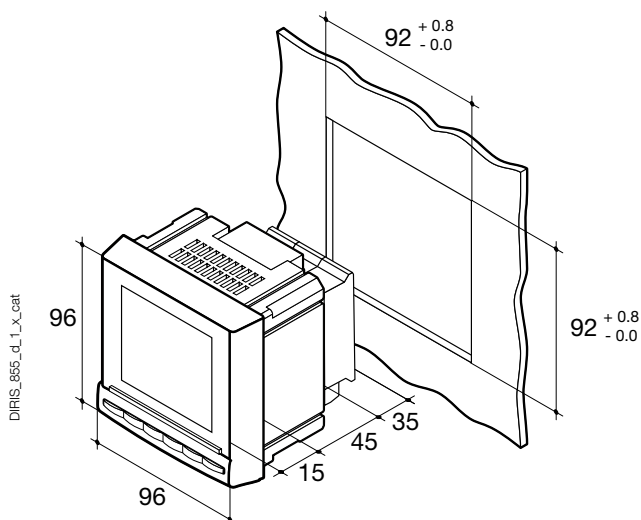
1. Bezpiecznik 0.5 A o charakterystyce gG.

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
Okres aktualizacji pomiarów	0.1%
Dokładność pomiaru energii	
Czynna (według IEC 62053-22)	Klasa 0.5S
Bierna (według IEC 62053-23)	Klasa 2
Warunki pracy i przechowywania	
Temperatura pracy	-10 ... +55°C
Temperatura przechowywania	-20 ... +85°C
Wilgotność względna	95%

Zasilanie pomocnicze	
Napięcie przemienne	110 ... 400 V AC
Tolerancja zasilania pomocniczego (AC)	±10%
Napięcie stałe	120 ... 350 V DC
Tolerancja zasilania pomocniczego (DC)	±20%
Częstotliwość	50/60 Hz
Pobór mocy	≤ 10 VA
Moduł komunikacji MODBUS	
Łącze	RS485
Typ	2 ... 3 przewody, półdupleks
Protokół	MODBUS® RTU
Szybkość	4800 ... 38400 bodów
Moduł komunikacji Ethernet	
Podłączenie	RJ45
Szybkość	10 base T / 100 base T
Protokół	MODBUS TCP lub MODBUS RTU przez TCP
Pomiar prądu upływowego (I _{Δn} i I _{PE})	
Wejścia I _{Δn} i I _{PE}	
Ilość wejść	2
Dedykowane przekładniki różnicowoprądowe	Typ ΔIC – przekładnia 600/1
Pomiar prądu upływowego I _{Δn} / I _{PE}	6 mA ... 30 A / typ A
Dokładność	1 %
Alarmy I _{Δn} i I _{PE}	
Progi	Nastawy zależne od prądów obciążenia
Nastawa zwłoki czasowej	0 do 10 s
Rejestracja	Wartości, daty, czasy trwania i przebiegi
Ilość zdarzeń	Maks. 1000
Wejścia binarne	
Ilość	Zależnie od nr zamówieniowego urządzenia
Zasilanie pomocnicze	5 ... 24 V DC
Minimalny czas trwania impulsu	10 ms
Minimalna przerwa między impulsami	20 ms
Typ	Transoptor
Wyjścia alarmowe	
Ilość przekaźników	Zależnie od nr zamówieniowego urządzenia
Typ	230 V AC – 1 A
Trwałość (ilość operacji)	10 ⁴

Obudowa



Typ	Montaż tablicowy
Wymiary S x W x G	96 x 96 x 80 mm
Stopień ochrony obudowy	IP30
Stopień ochrony panelu czołowego	IP52
Typ wyświetlacza	Podświetlany LCD
Typ bloków zacisków	Stałe (prądowe) i wtykowe (napięciowe)
Pojemność zacisków obwodów prądu	od 0.5 do 6 mm ²
Pojemność zacisków obwodów prądów Δn i I _{PE}	od 0.14 do 1.5 mm ²
Pojemność zacisków obwodów napięcia i pozostałych	od 0.2 do 2.5 mm ²
Waga	560 g

Numery zamówieniowe

Miernik	DIRIS A80
Typ	Indeks
2 wyjścia	4825 0213
1 wejście / 1 wyjście	4825 0214
Opcje	Indeks
Moduły wtykowe	
Komunikacja, R485, MODBUS	4825 0092
Komunikacja, Ethernet (wbudowany serwer stron www) ⁽¹⁾	4825 0203
Komunikacja, Ethernet z bramką RS485 (MODBUS) (wbudowany serwer stron www) ⁽¹⁾	4825 0204

(1) Wymiary modułu wtykowego: 2 gniazda.

Akcesoria	Należy zamawiać jako wielokrotność	Indeks
Opis		
Oslona IP65 na panel czołowy	1	4825 0089
Zestaw do montażu tablicowego w otworze o wymiarach 144 x 96 mm	1	4825 0088
Podstawy typu RM 32 (10x38), 3P do bezpieczników do ochrony wejść napięciowych	4	5701 0018
Podstawy typu RM 32 (10x38), 1P+N do bezpieczników do ochrony obwodu zasilania pomocniczego	6	5701 0017
Bezpieczniki rozmiar 10x38, 0.5 A, charakterystyka gG	10	6012 0000
Dławik/filtr przeciwzakłóceńowy do magistrali komunikacyjnej	1	4899 0011
Oferta przekładników prądowych	1	Patrz strona 130

Przekładniki różnicowoprądowe ΔIC	Średnica okna (mm)	Indeks
Typ		
ΔIC Ø15	15	4950 6015
ΔIC Ø30	30	4950 6030
ΔIC Ø50	50	4950 6050
ΔIC Ø80	80	4950 6080
ΔIC Ø120	120	4950 6120
ΔIC Ø200	200	4950 6200
ΔIC Ø300	300	4950 6300

Expert Services

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

