



# DIRIS A20

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

Jednoobwodowe  
pomiar i analiza



DIRIS A20

## Rozwiązanie dla

- > Przemysłu
- > Infrastruktury
- > Serwerowni



## Zalety

- > Łatwy w obsłudze
- > Zgodny z IEC 61557-12
- > Sygnalizacja błędnego podłączenia

## Zgodność z normami

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



## Funkcje

DIRIS A20 to tablicowy miernik zapewniający użytkownikowi dostęp do wszystkich pomiarów niezbędnych do skutecznego realizowania projektów związanych z efektywnością energetyczną i monitorowaniem rozdziału energii. Wszystkie te informacje można analizować zdalnie przy pomocy oprogramowania VERTELIS.

## Zalety

### Łatwy w obsłudze

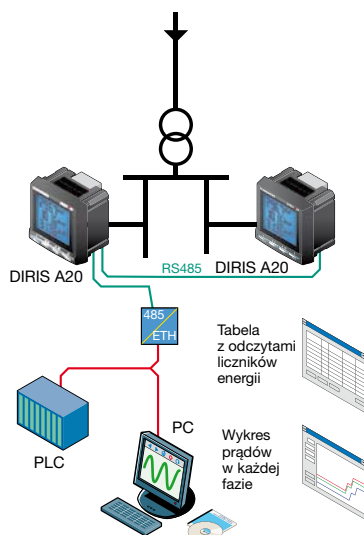
Dzięki dużemu, podświetlanemu wyświetlaczowi LCD i wielu ekranom przywoływanym przez naciśnięcie jednego z czterech przycisków bezpośredniego dostępu, miernik DIRIS A20 jest łatwy w obsłudze i zapewnia szybki dostęp do odczytów.

Miernik umożliwia szybki odczyt wielu pomiarów parametrów sieci: + kWh, + kVarh, I, U, V, F, P, Q, S, wsp. mocy, itp.

### 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

## Przykładowe zastosowanie



System monitorowania energii

wysokiej jakości urządzeń pomiarowych w zakresie metrologii oraz aspektów mechanicznych i środowiskowych (kompatybilność elektromagnetyczna, temperatura, 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.

## Funkcje

### Pomiary parametrów sieci

- Prąd
  - chwilowy: I1, I2, I3, In
  - wartość średnia szczytowa: I1, I2, I3, In
- Napięcie i częstotliwość
  - chwilowe: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
- Moc
  - chwilowa: 3P, ΣP, 3Q, ΣQ, 3S, ΣS
  - wartość średnia szczytowa: ΣP, ΣQ, ΣS
- Współczynniki mocy
  - chwilowy: 3PF, ΣPF

### Liczniki

- Energia czynna: + kWh
- Energia bierna: + kVarh
- Licznik godzin: ⌚

### Analiza zawartości harmonicznych

- Współczynnik odkształcenia harmonicznymi (do 51 harmonicznej)
  - prądów: thd I1, thd I2, thd I3
  - napięć fazowych: thd V1, thd V2, thd V3
  - napięć międzyfazowych: thd U12, thd U23, thd U31

### Zdarzenia

Alarmy na wszystkich mierzonych wielkościach elektrycznych

### Komunikacja<sup>(1)</sup>

Moduł komunikacji, RS485, protokół MODBUS

### Wyjście

- Zdalne sterowanie
- Alarmy
- Wyjście impulsowe do liczników energii

### Wejścia

- Stan podłączonego urządzenia

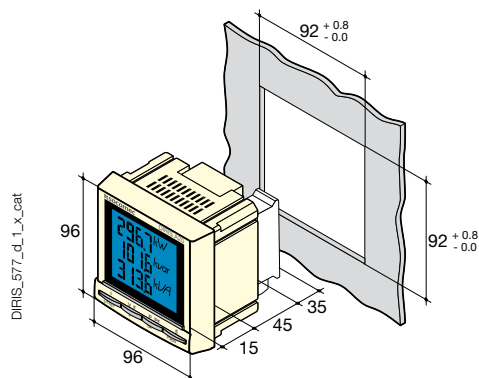
<sup>(1)</sup> Dostępne jako opcja (patrz następne strony).

### Panel czołowy



1. Podświetlany wyświetlacz LCD.
2. Przycisk bezpośredniego dostępu do odczytu wartości prądów (chwilowych i średnich szczytowych), współczynnika odkształceń harmonicznymi prądów (THD I) oraz testu poprawności podłączenia do układu pomiarowego.
3. Przycisk bezpośredniego dostępu do odczytów wartości napięć, częstotliwości oraz współczynnika odkształceń harmonicznymi napięć (THD U/V).
4. Przycisk bezpośredniego dostępu do odczytów wartości mocy czynnej, biernej i pozornej (wartości chwilowe i średnie szczytowe) i współczynnika mocy.
5. Przycisk bezpośredniego dostępu do odczytów liczników energii, licznika godzin oraz wejścia do trybu programowania.

### 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                               | Stałe (prądowe) i wtykowe (napięciowe) |
| Pojemność zacisków obwodów napięcia i pozostałych | od 0.2 do 2.5 mm <sup>2</sup>          |
| Pojemność zacisków obwodów prądu                  | od 0.5 do 6 mm <sup>2</sup>            |
| Waga                                              | 400 g                                  |

### Wtykowe moduły opcji

#### DIRIS® A20



#### Programowane wyjście

1 wyjście programowane jako:

- Wyjście impulsowe do licznika energii: programowany typ (kWh lub kVarh), waga i czas trwania impulsu.
- Przełącznik alarmowy do monitorowania: 3I, In, 3V, 3U, F, ΣP, ΣQ, ΣS, ΣPFL/C, THD 3I, THD 3V, THD 3U i czas.
- Wyjście sterujące (przez port RS485).



#### Komunikacja

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



#### 3 wejścia, 1 wyjście

3 wejścia programowane jako:

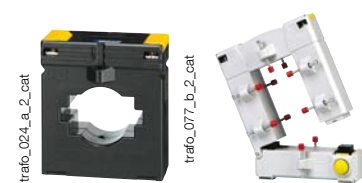
- Wejścia do kontroli stanu podłączonych urządzeń.

1 wyjście programowane jako:

- Wyjście impulsowe do licznika energii: programowany typ (kWh lub kVarh), waga i czas trwania impulsu.
- Przełącznik alarmowy do monitorowania: 3I, In, 3V, 3U, F, ΣP, ΣQ, ΣS, ΣPFL/C, THD 3I, THD 3V, THD 3U i czas.
- Wyjście sterujące (przez port RS485).

### Akcesoria

Oferta przekładników prądowych  
(patrz strona 100)



Ośłona IP65 na panel czołowy



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



# DIRIS A20

Urządzenia do pomiarów i monitorowania parametrów sieci

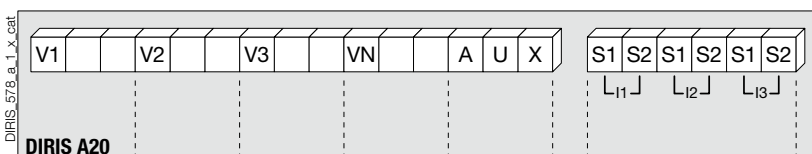
miernik parametrów sieci, wymiary 96x96 mm

## Dane techniczne

| Pomiar prądu (TRMS - rzeczywista wartość skuteczna)    |                             |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Przez przekładniki prądowe, prąd pierwotny             | do 9999 A                   |
| Prąd strony wtórnej                                    | 5 A                         |
| Zakres pomiaru                                         | 0 ... 11 kA                 |
| Pobór mocy na wejściu                                  | 0.6 VA                      |
| Okres aktualizacji pomiarów                            | 1 s                         |
| Dokładność                                             | 0.2%                        |
| Ciągłe przeciążenie                                    | 6 A                         |
| Przeciążenie chwilowe                                  | 10 I <sub>n</sub> przez 1 s |
| Pomiar napięcia (TRMS - rzeczywista wartość skuteczna) |                             |
| Pomiar bezpośredni, napięcia międzyfazowe              | 50 ... 500 V AC             |
| Pomiar bezpośredni, napięcia fazowe                    | 28 ... 289 V AC             |
| Pobór mocy na wejściu                                  | ≤ 0.1 VA                    |
| Okres aktualizacji pomiarów                            | 1 s                         |
| Dokładność                                             | 0.2%                        |
| Ciągłe przeciążenie                                    | 800 V AC                    |
| 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            |
| Tolerancja zasilania pomocniczego (DC) | ±20%                        |
| Częstotliwość                          | 50/60 Hz                    |
| Pobór mocy                             | 10 VA                       |
| Wyjście impulsowe lub alarmowe         |                             |
| Ilość                                  | 1                           |
| Typ                                    | 100 V DC - 0.5 A - 10 VA    |
| Trwałość (ilość operacji)              | ≤10 <sup>8</sup>            |
| Wejścia                                |                             |
| Ilość                                  | 3                           |
| Zasilanie pomocnicze                   | 10 ... 30 V DC              |
| Minimalny czas trwania impulsu         | 10 ms                       |
| Minimalna przerwa między impulsami     | 18 ms                       |
| Typ                                    | Fototranzystor              |
| Komunikacja                            |                             |
| Łącze                                  | RS485                       |
| Typ                                    | 2 ... 3 przewody, półduplex |
| Protokół                               | MODBUS RTU                  |
| Szybkość                               | 1400 ... 38400 bodów        |
| Warunki pracy i przechowywania         |                             |
| Temperatura pracy                      | -10 ... +55°C               |
| Temperatura przechowywania             | -20 ... +85°C               |
| Wilgotność względna                    | 95%                         |

## Zaciski

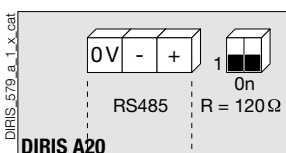


S1 - S2: wejścia prądowe.

AUX: zasilanie pomocnicze U<sub>s</sub>.

V1, V2, V3 i VN: wejścia napięciowe.

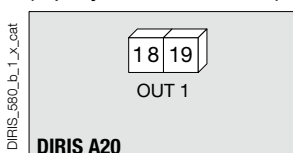
### Moduł komunikacji



Łącze RS485.

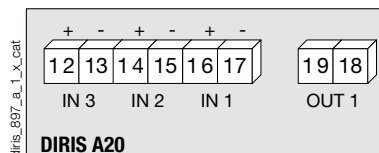
R = 120 Ohm: terminator magistrali RS485.

### Moduł wyjścia programowanego (impulsy / alarm / sterowanie)



18 - 19: wyjście nr 1

### Moduł 3 wejścia / 1 wyjście



12 - 13: wejście nr 3  
14 - 15: wejście nr 2  
16 - 17: wejście nr 1  
18 - 19: wyjście nr 1

## Podłączenia

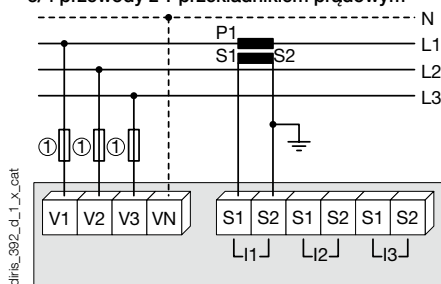
### Zalecenia:

- W sieciach IT zaleca się nie uziemiać strony wtórnej przekładników prądowych.

- 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.

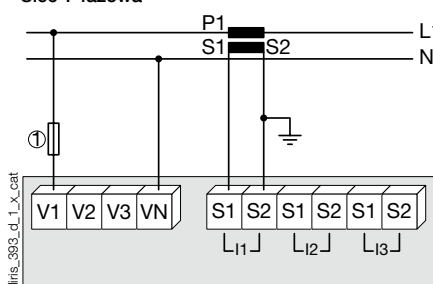
### Symetryczna sieć niskiego napięcia

#### 3/4 przewody z 1 przekładnikiem prądowym



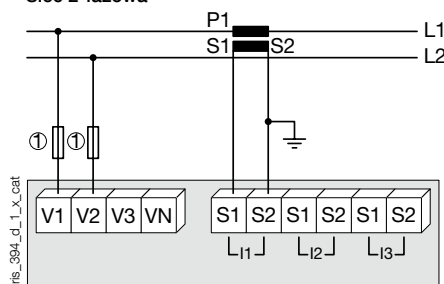
W takiej konfiguracji miernik mierzy prąd tylko w jednej fazie i przyjmuje, że w pozostałych fazach wartość prądu jest identyczna. Dokładność pomiaru jest niższa.  
1. Bezpiecznik 0.5 A o charakterystyce gG.

#### Sieć 1-fazowa



1. Bezpiecznik 0.5 A o charakterystyce gG.

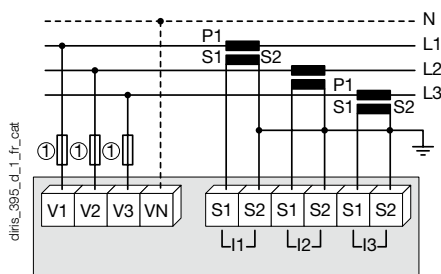
#### Sieć 2-fazowa



1. Bezpiecznik 0.5 A o charakterystyce gG.

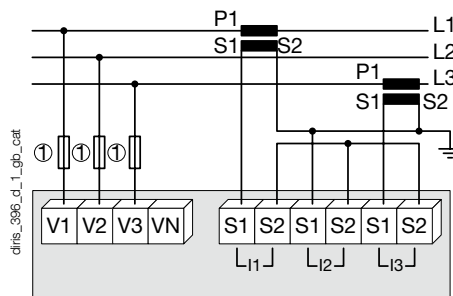
### Niesymetryczna sieć niskiego napięcia

#### 3/4 przewody z 3 przekładnikami prądowymi



1. Bezpiecznik 0.5 A o charakterystyce gG.

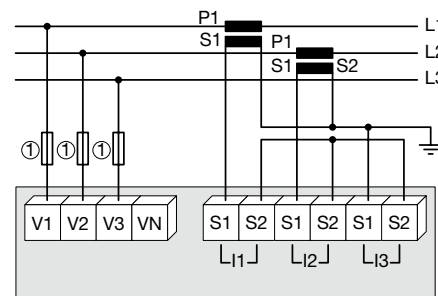
#### 3 przewody z 2 przekładnikami prądowymi



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

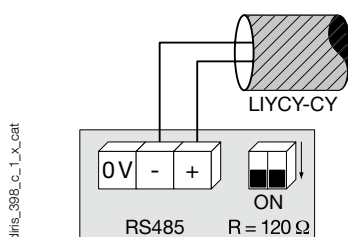


Zastosowanie 2 przekładników prądowych powoduje zmniejszenie dokładności pomiaru prądu o 0.5% w tej fazie, w której wartość prądu obliczana jest z sumy wektorowej.

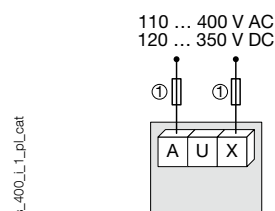
1. Bezpiecznik 0.5 A o charakterystyce gG.

### Dodatkowe informacje

#### Komunikacja za pośrednictwem łącza RS485



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



1. Bezpiecznik 0.5 A o charakterystyce gG.

## Numery zamówieniowe

|                                                                                             |                                           |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------|
| <b>Miernik</b>                                                                              | <b>DIRIS A20</b>                          |                  |
| <b>Zasilanie pomocnicze U<sub>s</sub></b>                                                   | <b>Indeks</b>                             |                  |
| 110 ... 400 V AC / 120 ... 350 V DC                                                         | 4825 0200                                 |                  |
| <b>Moduły wtykowe</b>                                                                       | <b>Indeks</b>                             |                  |
| 1 programowane wyjście                                                                      | 4825 0080                                 |                  |
| Komunikacja, RS485, MODBUS®                                                                 | 4825 0082                                 |                  |
| 3 wejścia, 1 wyjście                                                                        | 4825 0083                                 |                  |
| <b>Akcesoria</b>                                                                            |                                           |                  |
| <b>Opis</b>                                                                                 | <b>Należy zamawiać jako wielokrotność</b> | <b>Indeks</b>    |
| Oslona IP65 na panel czolowy                                                                | 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 100 |

### Expert Services

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

