



# DIRIS A-30/A-41

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

Jednoobwodowe  
pomiar i analiza



DIRIS A-30

## Rozwiązanie dla

- Przemysłu
- Budynków
- Infrastruktury



## Zalety

- Łatwy w obsłudze
- Sygnalizacja błędnego podłączenia.
- Konfigurowalny
- Serwer stron www
- Zgodny z IEC 61557-12

## Zgodność z normami

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

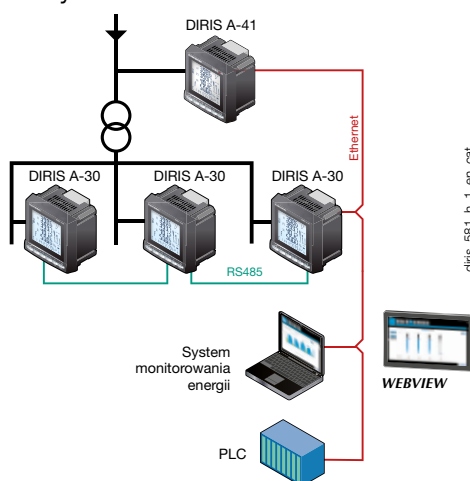


## Funkcje

DIRIS A-30 i A-41 to tablicowe mierniki zapewniające użytkownikowi dostęp do wszystkich pomiarów niezbędnych do skutecznego realizowania projektów związanych z efektywnością energetyczną i monitorowaniem rozdziału energii.

Wszystkie pomiary można analizować zdalnie za pomocą dedykowanego oprogramowania do analizy zużycia energii.

## Przykładowe zastosowanie



## Zalety

### Łatwy w obsłudze

DIRIS A-30 jest łatwy w użyciu dzięki dużemu, podświetlanemu ekranowi z wieloma polami wskazań i 6 klawiszami szybkiego dostępu.

### Sygnalizacja błędnego podłączenia.

DIRIS A-30 ma funkcję korekcji błędów podłączenia przekładników prądowych.

### Konfigurowalny

DIRIS A-30 można wyposażyć w dodatkowe moduły zapewniające użytkownikowi elastyczność opcji podczas całego okresu użytkowania urządzenia. Do zwiększenia funkcjonalności służą moduły komunikacyjne oraz moduły cyfrowych lub analogowych wejść/wyjść.

### 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.

## Funkcje

### Pomiary parametrów sieci

- Prądy
  - bieżące: I1, I2, I3, In, Iśredni
  - wartość średnia/średnia szczytowa: I1, I2, I3, In
- Napięcie i częstotliwość
  - bieżące: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F, Vśrednie, Uśrednie
  - wartość średnia/średnia szczytowa: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
- Moc
  - bieżące: 3P, ΣP, 3Q, ΣQ, 3S, ΣS
  - wartość średnia/średnia szczytowa: ΣP, ΣQ, ΣS
  - prognozowana: (ΣP), (ΣQ), (ΣS)
- Współczynnik mocy
  - bieżący: 3PF, ΣPF
  - wartość średnia/średnia szczytowa: ΣPF

- Współczynnik K
- Pomiar temperatury<sup>(1)</sup>
  - wewnątrz modułu opcji
  - na zewnątrz za pośrednictwem 3 czujników PT100

### Liczniki

- Energia czynna: +/- kWh
  - Energia bierna: +/- kVAh
  - Energia pozorna: kVAh
  - Licznik godzin ⌚
- ### Analiza zawartości harmonicznych
- Współczynnik odkształcenia harmonicznymi (do 63 harmonicznej)
  - prądów: thd I1, thd I2, thd I3, thd In
  - napięć fazowych: thd V1, thd V2, thd V3
  - napięć międzyfazowych: thd U12, thd U23, thd U31

### Indywidualne harmoniczne

- prądy: HI1, HI2, HI3, HIn
- napięcia fazowe: HV1, HV2, HV3
- napięcia międzyfazowe: HU12, HU23, HU31

### Profil obciążenia i zasilania<sup>(1)</sup>

- Moc czynna i bierna: ΣP+/-; ΣQ+/-
- Napięcie i częstotliwość: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F

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

- Alarmy na wszystkich mierzonych parametrach elektrycznych.

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

- Łącze RS485 (Modbus i Profibus DP)
- Ethernet (Modbus/TCP lub Modbus RTU)
- Ethernet z bramką RS485 Modbus RTU przez TCP i serwer sieciowy

### Wejścia / wyjścia<sup>(1)</sup>

- Licznik impulsów
- Zdalne sterowanie
- Alarmy
- Wyjście impulsowe licznika energii

### Wyjścia analogowe

- Prądowe: 0/4 - 20 mA

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

# DIRIS A-30/A-41

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

## Panel czołowy



1. Podświetlany wyświetlacz LCD
2. Przycisk dostępu do odczytu wartości prądów, temperatury oraz funkcji korekcji błędów podłączenia.
3. Przycisk dostępu do odczytów wartości napięć i częstotliwości.
4. Przycisk dostępu do odczytów wartości mocy czynnej, biernej i pozornej oraz współczynnika mocy.
5. Przycisk dostępu do odczytów wartości średnich szczytowych i średnich.
6. Przycisk dostępu do odczytów wartości harmonicznych.
7. Przycisk dostępu do odczytów stanu liczników energii elektrycznej, licznika godzin i impulsów.

## Wtykowe moduły opcji

### DIRIS® A-30



### DIRIS® A-41\*



\* Z modułem pomiaru prądu w przewodzie neutralnym.



#### Wyjścia impulsowe

2 programowane wyjścia impulsowe (typ, waga i czas trwania impulsu) na  $\pm$ kWh,  $\pm$ kVAh i kVAh.



#### Komunikacja MODBUS®

Łącze RS485, protokół MODBUS® (szybkość transmisji do 38 400 bodów).



#### Komunikacja PROFIBUS® DP

Łącze SUB-D9, protokół PROFIBUS® DP (szybkość transmisji do 12 Mbodów).



#### Wyjścia analogowe

Możliwość podłączenia do 2 modułów, np. 4 wyjścia analogowe. 2 wyjścia można przypisać do: 3I, In, 3V, 3U, F,  $\pm$  $\Sigma$ P,  $\pm$  $\Sigma$ Q,  $\Sigma$ S,  $\Sigma$ PFL/C,  $\Sigma$ lśred.,  $\Sigma$ Vśred.,  $\Sigma$ Uśred., Pprogn., Qprogn., Sprogn., T°C wewnątrz modułu, T°C1, T°C2, T°C3 oraz jako źródło zasilania 30 V DC do obwodów wejść (moduł 2 wejścia / 2 wyjścia).



#### 2 wejścia / 2 wyjścia

Możliwość podłączenia do 3 modułów, np. 6 wejść / 6 wyjść. 2 wyjścia można przypisać do:

- wyjścia przekątnikowe do monitorowania: 3I, In, 3V, 3U, F,  $\pm$  $\Sigma$ P,  $\pm$  $\Sigma$ Q,  $\Sigma$ S,  $\Sigma$ PFL/C, THD 3I, THD In, THD 3V, THD 3U, Pprogn., Qprogn., Sprogn., T°C wewnątrz modułu oraz T°C1, T°C2, T°C3 i licznika czasu,
- wyjścia sterujące przez port komunikacyjny,
- wyjścia sterujące powiązane z licznikiem godzin.
- 2 wejścia jako liczniki impulsów.



#### Pamięć

- Pamięć do 62 dni zapisów P+, P-, Q+, Q- ; wejście TOP do synchronizacji zewnętrznej co 5, 8, 10, 15, 20, 30 lub 60 minut.
- Pamięć ostatnich 10 alarmów z datą i godziną.
- Pamięć ostatnich minimalnych i maksymalnych wartości bieżących 3U, 3V, 3I, In, F,  $\Sigma$ P $\pm$ ,  $\Sigma$ Q $\pm$ ,  $\Sigma$ S, THD 3U, THD 3V, THD, 3U, THD, 3V, THD, 3I, THD In.
- Pamięć wartości średnich 3U, 3V i F (maksymalnie 60 dni).



#### Komunikacja Ethernet

- Łącze Ethernet z protokołem MODBUS TCP lub MODBUS RTU przez TCP.



#### Komunikacja Ethernet z bramką RS485 MODBUS

- Łącze Ethernet z protokołem MODBUS TCP lub MODBUS RTU przez TCP.
- Możliwość podłączenia od 1 do 247 urządzeń slave RS485 MODBUS.

# DIRIS A-30/A-41

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

## Akcesoria

### Przekładniki prądowe

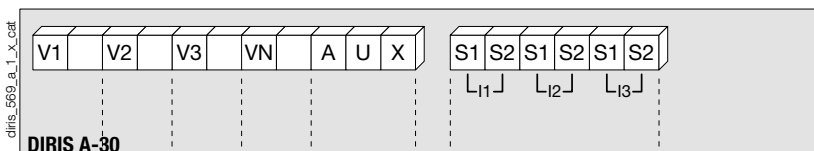


### Ośłona IP65 na panel miernika



## Zaciski

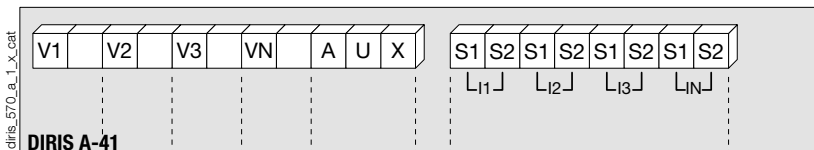
### DIRIS A-30



**S1-S2:** wejścia prądowe

**AUX:** zasilanie pomocnicze  $U_s$   
**V1, V2, V3 i VN:** wejścia napięciowe

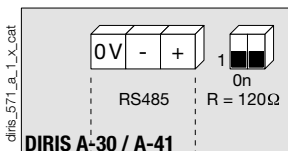
### DIRIS A-41



**S1-S2:** wejścia prądowe

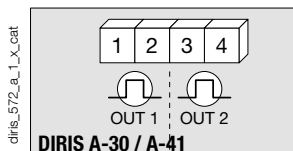
**AUX:** zasilanie pomocnicze  $U_s$   
**V1, V2, V3, VN:** wejścia napięciowe

### Moduł komunikacji



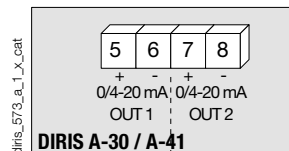
Łącze RS485.  
**R = 120 Ω:** terminator magistrali RS485.

### Moduł wyjść impulsowych



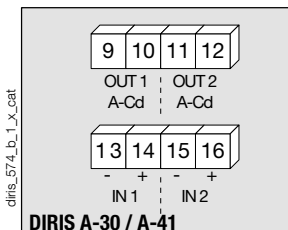
**1-2:** wyjście impulsowe nr 1.  
**3-4:** wyjście impulsowe nr 2.

### Moduł wyjść analogowych



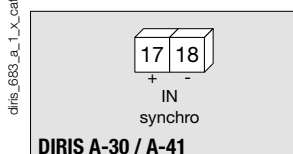
**5-6:** wyjście analogowe nr 1.  
**7-8:** wyjście analogowe nr 2.

### Moduł 2 wejścia / 2 wyjścia



**9-10:** wyjście przekaźnikowe nr 1.  
**11-12:** wyjście przekaźnikowe nr 2.  
**13-14:** wejście binarne nr 1.  
**15-16:** wejście binarne nr 2.

### Moduł pamięci



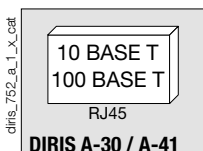
**17-18:** wejście synchronizacji.

### Moduł pomiaru temperatury



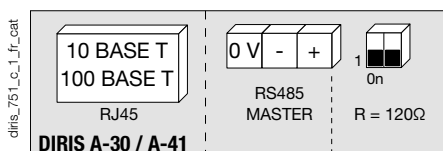
**Czujnik 1**      **Czujnik 2**      **Czujnik 3**  
**19:** czerwony      **23:** czerwony      **27:** czerwony  
**20:** czerwony      **24:** czerwony      **28:** czerwony  
**21:** biały      **25:** biały      **29:** biały  
**22:** biały      **26:** biały      **30:** biały

### Moduł komunikacji Ethernet



**DIRIS A-30 / A-41**

### Moduł komunikacji Ethernet z bramką RS485 (MODBUS)



**DIRIS A-30 / A-41**

## Dane techniczne

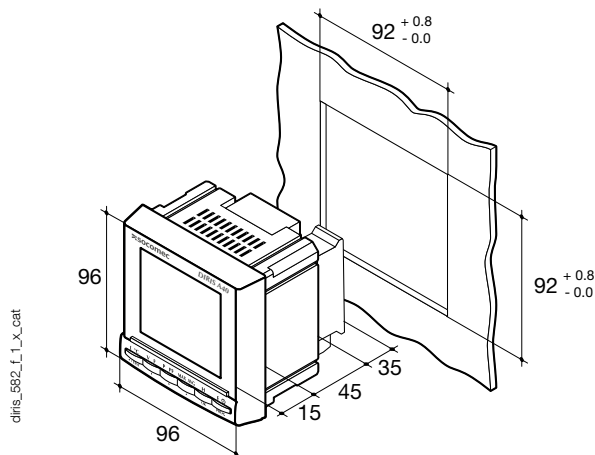
<b>Pomiar prądów na wejściach izolowanych (TRMS)</b>	
Przez przekładniki prądowe, prąd pierwotny	9 999 A
Prąd strony wtórnej	1 lub 5 A
Zakres pomiaru	0 ... 11 kA
Pobór mocy na wejściu	≤ 0,1 VA
Cykl aktualizacji pomiarów	1 s
Dokładność pomiaru	0,2%
Przebieżenie ciągłe	6 A
Przebieżenie chwilowe	10 I <sub>n</sub> przez 1 s
<b>Pomiar napięcia (TRMS - rzeczywista wartość skuteczna)</b>	
Pomiar bezpośredni, napięcia międzyfazowe	50 ... 1039 VAC
Pomiar bezpośredni, napięcia fazowe	28 ... 600 VAC
Strona pierwotna przekładnika napięciowego	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
Cykl aktualizacji pomiarów	1 s
Dokładność pomiaru	0,2%
<b>Iloczyn przekładni prądowej i napięciowej</b>	
Ograniczenie dla przekładnika 1 A	10 000 000
Ograniczenie dla przekładnika 5 A	10 000 000
<b>Pomiar mocy</b>	
Cykl aktualizacji pomiarów	1 s
Dokładność pomiaru	0,5%
<b>Pomiar współczynnika mocy</b>	
Cykl aktualizacji pomiarów	1 s
Dokładność pomiaru	0,5%
<b>Pomiar częstotliwości</b>	
Zakres pomiaru	45 ... 65 Hz
Cykl aktualizacji pomiarów	1 s
Dokładność pomiaru	0,1%
<b>Dokładność pomiaru energii</b>	
Czynna (według IEC 62053-22)	Klasa 0.5S
Bierna (według IEC 62053-23)	Klasa 2
<b>Zasilanie pomocnicze</b>	
Napięcie przemienne	110 ... 400 V AC
Tolerancja zasilania pomocniczego (AC)	±10%
Napięcie stałe	120 ... 350 V DC / 12 ... 48 V DC
Tolerancja zasilania pomocniczego (DC)	±20% / -6 ... +20%
Częstotliwość	50/60 Hz
Pobór mocy	≤ 10 VA

<b>Moduł 2 wejścia, 2 wyjścia: wyjścia (alarmy / sterowanie)</b>	
Ilość przekaźników	2 <sup>(1)</sup>
Typ	250 V AC - 5 A - 1150 VA
<b>Moduł 2 wejścia, 2 wyjścia: wejścia binarne</b>	
Ilość wejść	2 <sup>(1)</sup>
Zasilanie pomocnicze	10 ... 30 V DC
Minimalny czas trwania impulsu	10 ms
Minimalna przerwa między impulsami	18 ms
Typ	Transoptor
<b>Moduł wyjść impulsowych</b>	
Ilość przekaźników	2
Typ	100 V DC - 0.5 A - 10 VA
Trwałość (ilość operacji)	≤10 <sup>8</sup>
<b>Moduł wyjść analogowych</b>	
Ilość wyjść	2 <sup>(2)</sup>
Typ	Izolowane
Zakres	0/4 ... 20 mA
Rezystancja obciążenia	600 Ω
Maksymalne natężenie prądu	30 mA
<b>Moduł komunikacji MODBUS</b>	
Łącze	RS485
Typ	2-3 przewody, półdupleks
Protokół	MODBUS® RTU
Szybkość	4800 ... 38 400 bodów
<b>Moduł komunikacji PROFIBUS DP</b>	
Łącze	RS485 (SUB-D9)
Protokół	PROFIBUS® DP
Szybkość	9,8 kbodów ... 12 Mbodów
<b>Moduł komunikacji Ethernet</b>	
Typ złącza	RJ45
Szybkość	10 base T / 100 base T
Protokół	HTTP, MODBUS TCP lub MODBUS RTU przez TCP
<b>Moduł pomiaru temperatury</b>	
Typ czujnika	PT100
Podłączenie	2, 3 lub 4 przewody
Zakres pomiaru	-20 ... 150°C
Dokładność pomiaru	± 1 cyfra
Maksymalna odległość od modułu	300 cm
<b>Warunki pracy</b>	
Temperatura pracy	-10 ... +55°C
Temperatura przechowywania	-20 ... 85°C
Wilgotność względna	95%

(1) Maksymalnie 3 moduły / DIRIS.

(2) Maksymalnie 2 moduły / DIRIS.

## Obudowa



Obudowa	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 wyświetlacz LCD
Typ listwy zaciskowej	Stała (prąd) i wtykowa (napięcie)
Przekrój zacisków obwodów napięcia i pozostałych	0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Przekrój zacisków prądowych	0,5 ... 6 mm <sup>2</sup>
Waga	400 g

# DIRIS A-30/A-41

Urządzenia do pomiarów i monitorowania parametrów sieci

miernik parametrów sieci, wymiary 96x96 mm, sieci wszystkich napięć

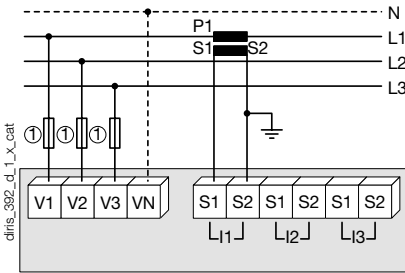
## Podłączenia

### DIRIS A-30 w symetrycznych sieciach niskiego napięcia

**Zalecenia:** 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 firmą SOCOMEC.

W sieciach TNC zaleca się stosowanie modułu uziemienia roboczego

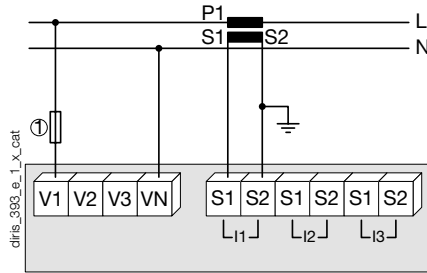
#### 3/4 przewody z 1 przekładnikiem prądowym



W takiej konfiguracji miernik mierzy prąd tylko w jednej fazie, traktując identyczną wartość dla pozostałych faz. Dokładność pomiaru jest niższa.

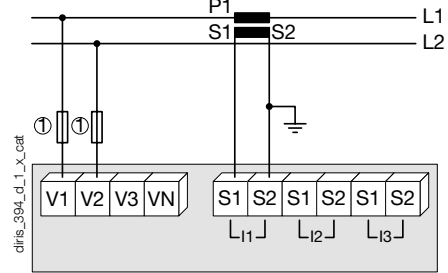
1. Bezpieczniki 0.5 A o charakterystyce gG.

#### Sieć 1-fazowa



1. Bezpieczniki 0.5 A o charakterystyce gG.

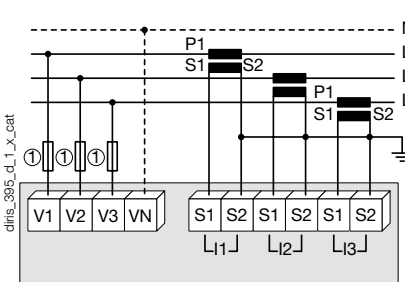
#### Sieć 2-fazowa



1. Bezpieczniki 0.5 A o charakterystyce gG.

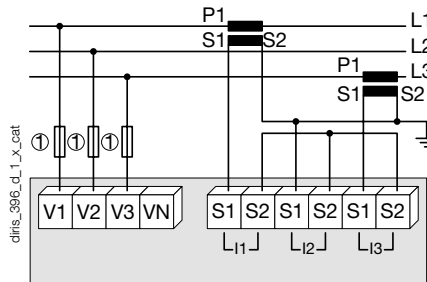
### DIRIS A-30 w niesymetrycznej sieci niskiego napięcia

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



1. Bezpieczniki 0.5 A o charakterystyce gG.

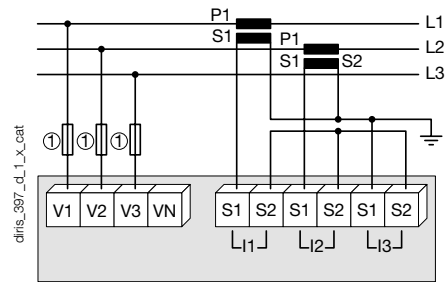
#### 3 przewody z 2 przekładnikami prądowymi



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. Bezpieczniki 0.5 A o charakterystyce gG.

#### 3 przewody z 2 przekładnikami prądowymi

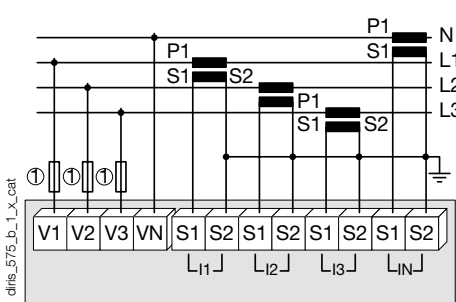


Zastosowanie 2 przekładników prądowych powoduje zmniejszenie dokładności pomiaru prądu o 0,5% w tej fazie, w której wartość prądu obliczana jest z sumy wektorowej.

1. Bezpieczniki 0.5 A o charakterystyce gG.

### DIRIS A-41 w niesymetrycznej sieci niskiego napięcia

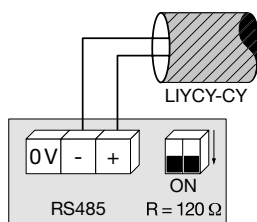
#### 4 przewody z 4 przekładnikami prądowymi



1. Bezpieczniki 0.5 A o charakterystyce gG.

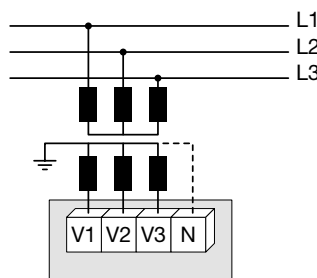
## Dodatkowe informacje

### Komunikacja za pośrednictwem łącza RS485



dfiris\_398\_c\_1\_x\_cat

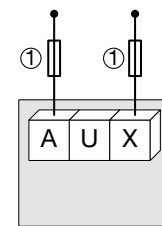
### Podłączenie przekładników napięciowych



dfiris\_399\_b\_1\_x\_cat

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

110 / 400 VAC  
120 / 350 VDC



1. Bezpieczniki 0.5 A o charakterystyce gG.

dfiris\_400\_l\_1\_x\_cat

## Numery zamówieniowe

Miernik	DIRIS A-30	DIRIS A-41 z pomiarem prądu In
<b>Zasilanie pomocnicze U<sub>s</sub></b>	<b>Indeks</b>	<b>Indeks</b>
110 ... 400 V AC / 120 ... 350 V DC	4825 <b>0403</b>	4825 <b>0404</b>
12 ... 48 V DC	4825 <b>0405</b>	4825 <b>0406</b>

Opcje	Indeks	Indeks
<b>Moduły wtykowe<sup>(1)</sup></b>	<b>Indeks</b>	<b>Indeks</b>
2 wyjścia impulsowe	4825 <b>0090</b>	4825 <b>0090</b>
Komunikacja RS485, MODBUS®	4825 <b>0092</b>	4825 <b>0092</b>
Komunikacja PROFIBUS® DP	4825 <b>0205</b>	4825 <b>0205</b>
2 wyjścia analogowe	4825 <b>0093</b>	4825 <b>0093</b>
2 wejścia / 2 wyjścia	4825 <b>0094</b>	4825 <b>0094</b>
Pamięć	4825 <b>0097</b>	4825 <b>0097</b>
Komunikacja Ethernet (serwer stron www) <sup>(2)</sup>	4825 <b>0203</b>	4825 <b>0203</b>
Komunikacja Ethernet + bramka RS485 (serwer stron www) <sup>(2)</sup>	4825 <b>0204</b>	4825 <b>0204</b>
Pomiar temperatury	4825 <b>0206</b>	4825 <b>0206</b>

(1) Łatwa rozbudowa o dodatkowe funkcje (maksymalnie 4 moduły wtykowe w A-30 i 3 moduły wtykowe w A-41).

(2) Wymiary modułu wtykowego: szer. 2 gniazda.

Akcesoria	Należy zamawiać jako wielokrotność	Indeks	Należy zamawiać jako wielokrotność	Indeks
<b>Opis</b>				
Oslona IP65 na panel miernika	1	4825 <b>0089</b>	1	4825 <b>0089</b>
Zestaw do montażu w otworze 144 x 96 mm	1	4825 <b>0088</b>	1	4825 <b>0088</b>
Podstawa RM32 do ochrony wejść pomiaru napięć , 3P	4	5701 <b>0018</b>	4	5701 <b>0018</b>
Podstawa RM32 do ochrony obwodu zasilania - 1P+N	6	5701 <b>0017</b>	6	5701 <b>0017</b>
Bezpieczniki 10x38, 0,5 A, charakterystyka gG	10	6012 <b>0000</b>	10	6012 <b>0000</b>
Przekładniki prądowe	1		1	
Dławik przeciwzakłóceniu do magistrali komunikacyjnej	1	4899 <b>0011</b>		4899 <b>0011</b>
Czujnik PT100, śruba M6	1	4825 <b>0208</b>	1	4825 <b>0208</b>
Czujnik PT100, końcówka oczkowa M6	1	4825 <b>0209</b>	1	4825 <b>0209</b>

## Expert Services

- Analiza, definicja, porada, wdrożenie, konserwacja i szkolenie... Nasz zespół ekspertów „Expert Services” zapewnia kompleksowe wsparcie dla pomyślnego wdrożenia Twojego projektu.

