DIRIS A-100/A-200

Mierniki jakości zasilania

do 10 000 A przez przetworniki prądowe



diris_1045.psd

Konfiguracja przy pomocy Easy Config System.

Rozwiązanie dla

- Serwerowni
- Przemysłu
- Budownictwa

Zalety

- Zaawansowany, uniwersalny miernik jakości zasilania
- Plug & Play
- W pełni konfigurowalny
- Zaawansowane funkcje(1)
- Najwyższa dokładność pomiaru w klasie
- Łatwe zarządzanie danymi

Zgodność z normami

- IEC 61557-12
- IEC 62053-21-24
- UL 61010-1 arkusz E257746
- ISO 14025
- EN50160

Funkcja

DIRIS A-100 / A-200 to tablicowe mierniki jakości zasilania z komunikacją MODBUS RTU przez RS485, MODBUS TCP i BACnet IP. Cztery niezależne wejścia pomiarowe prądu (RJ12) umożliwiają pomiar wieloobwodowy w różnych konfiguracjach: np. 4 odbiory 1-fazowe lub 1 odbiór 3-fazowy + 1 odbiór 1-fazowy. Do DIRIS A-200 można podłączyć przekładnik różnicowoprądowy i monitorować prąd różnicowy. Mierniki są kompatybilne z większością przetworników pomiarowych: z rdzeniem zamkniętym, z rdzeniem dzielonym lub elastycznymi cewkami Rogowskiego wyposażonymi w złącza RJ12.

Zalety

Zaawansowany, uniwersalny miernik jakości zasilania

- Zintegrowana komunikacja w różnych protokołach oraz cyfrowe wejścia / wyjścia eliminują konieczność używania opcjonalnych modułów.
- Zasilanie pomocnicze do 600 V AC i monitorowanie napięcia sieciowego do 1039 V AC.
- Wieloobwodowość – monitorowanie do 4 odbiorów za pomocą jednego urządzenia DIRIS A-100/A-200.

Plug & Play

- Unikalna technologia RJ12 umożliwiająca szybkie, pozbawione błędów i bezpieczne podłączanie przetworników prądowych.
- Łatwa i szybka konfiguracja z wykorzystaniem kreatora, nawet w przypadku najbardziej zaawansowanych funkcji.
- Zintegrowana technologia Virtual Monitor umożliwiająca inteligentne monitorowanie stanu urządzeń zabezpieczających, bez styków pomocniczych i dodatkowego okablowania.

W pełni konfigurowalny

- Możliwość łatwej personalizacji ekranu powitalnego i wbudowanego serwera www poprzez dodanie własnego logo i grafik.
- Personalizowana zawartość ekranu gotowości - wyświetlanie najważniejszego dla użytkownika zestawu parametrów.

Zaawansowane funkcje(1)

- Automatyczna aktywacja rejestracji przebiegów w przypadku wystąpienia zdarzenia związanego z jakością zasilania (zapad, przekroczenie, zanik napięcia, przeciążenie) w celu umożliwienia szybkiej identyfikacji zakłóceń w systemie zasilania.
- Profile ITIC / CBEMA
- Monitorowanie prądu różnicowego przy pomocy przekładnika różnicowoprądowego.

(1) Dotyczy tylko DIRIS A-200.

Najwyższa dokładność pomiaru w klasie

Technologia PreciSense zapewnia najwyższą dokładność pomiaru przekraczającą standardy dla pomiarów rozliczeniowych, zapewniając niezawodne i powtarzalne pomiary niezależnie od warunków:

- Klasa 0.1 dla samego miernika, zgodnie z normą IEC 61557-12.
- Klasa 0.5 dla zakresu od 2% do 120% wartości znamionowej przetwornika prądowego dla całego układu pomiarowego obejmującego przetworniki i miernik.
- Klasa 0.1s dla energii czynnej (Ea) zgodnie z normą IEC 62053-22.

Łatwe zarządzanie danymi

- Zintegrowane w urządzeniu, łatwe w konfiguracji i użytkowaniu oprogramowanie Webview dostępne przez przeglądarkę stron www.
- Powiadomienia w czasie rzeczywistym (alert e-mail).
- Photoview (umożliwia użytkownikowi łatwe budowanie spersonalizowanych paneli synoptycznych instalacji).
- Obsługa taryf wielostrefowych poprzez funkcję kalendarza umożliwiającą odczyty zużycia energii według umowy z dostawcą energii.

Charakterystyka	Podłączenie przez przetworniki prądowe z wyjściami RJ12	
		
DIRIS A	***A-100*** RS485	***A-200*** RS485 + Ethernet
Liczba wejść prądowych	4	4
Montaż	Tablicowy, 96 x 96 mm	Tablicowy, 96 x 96 mm
Napięcie		
Zasilanie pomocnicze	110 – 600 V AC	110 – 600 V AC
Zakres pomiarowy	50 - 1039 V AC L-N	50 - 1039 V AC L-N
Komunikacja		
RS485 Modbus RTU	•	•
Ethernet (Modbus TCP / BACnet IP)	-	Dwa porty Ethernet
Wbudowany serwer stron www	o	•
Zabezpieczenia cybernetyczne	•	•
Wejścia / wyjścia		
Wejścia cyfrowe	3	3
Wyjście cyfrowe	1	1
Pomiary energii		
4-kwadrantowy licznik energii (+/-kWh, +/- kVArh, +/- kVAh)	•	•
Zapotrzebowanie i zapotrzebowanie szczytowe na moc	•	•
Wielostrefowość	4 - zarządzane według kalendarza	4 - zarządzane według kalendarza
Monitorowanie zasilania		
Wartości bieżące, średnie, minimalne i maksymalne	•	•
Asymetria napięć	•	•
Prąd neutralny (mierzony lub obliczony)	•	•
Monitorowanie prądów upływu	-	•
Szybka kalkulacja wartości skutecznych w zakresie 20 - 200 ms	-	•
Jakość zasilania		
Analiza zawartości harmonicznych (THD/indywidualnych) do 63 rzędu	• / tylko THD	•
Zdarzenia związane z jakością zasilania (zapady napięcia, przekroczenia napięcia, zaniki, przeciążenia)	-	•
Rejestracja przebiegów	-	•
Profile ITIC / CBEMA		•
Zarządzanie obciążeniem		
Godziny pracy	•	•
Liczba łączeń (informacje / alarmy)	•	•
Monitorowanie zabezpieczeń (wł. / wył. / wyzw.)	•	•

•: standardowa funkcja urządzenia.
o: opcja przez bramkę DIRIS Digiware M-70 lub wyświetlacz D-70.

DIRIS A-100/A-200

Mierniki jakości zasilania

do 10 000 A przez przetworniki prądowe

Funkcje

Monitorowanie

- Wizualizacja w czasie rzeczywistym wszystkich parametrów elektrycznych, dostępna w kilku formatach (histogramy, tabele)
- Diagram wektorowy pozwalający na identyfikację potencjalnych błędów podłączenia przetworników prądowych.



soft_027_a_1_fr_cat.eps

Profile zużycia energii

- Rejestracja energii czynnej (kWh), biernej (kVArh) i pozornej (kVAh)
- Graficzna prezentacja miesięcznego, tygodniowego, dziennego lub godzinowego zużycia energii w celu wykrycia nieprawidłowości.



soft_036_a_1_fr_cat.eps

Zaawansowane zarządzanie taryfami

- Zarządzalny kalendarz stref
- Zużycie energii wyświetlane zgodnie ze stawkami dostawcy obowiązującymi w dni robocze, dni wolne, świąteczne tj. według kalendarza strefowego.



soft_168_a.eps

Historia pomiarów

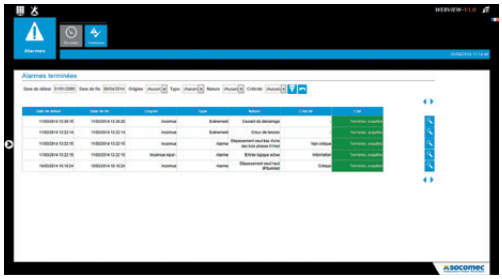
- Historia pomiarów wszystkich parametrów elektrycznych (V, I, P, Q, S, THD itp.).
- Wybór przedziału czasowego (rok, miesiąc, dzień itp.).
- Łatwa korelacja dzięki wyświetlaniu wielu parametrów na tym samym wykresie.



soft_169_a.eps

Alarmy i zdarzenia

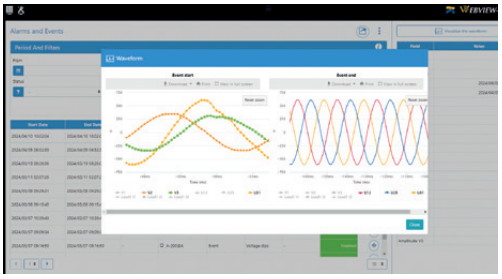
- Wyświetlanie aktywnych alarmów i zdarzeń związanych z jakością zasilania.
- Dostęp do szczegółów (czas trwania, amplituda itp.).
- Rejestr zakończonych alarmów i zdarzeń.



soft_025_a_1_fr_cat.eps

Przebiegi

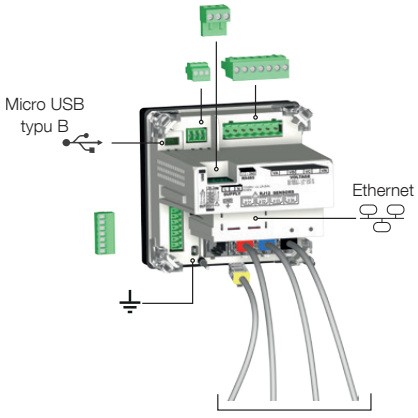
- Automatyczna rejestracja przebiegów wyzwalana zdarzeniami związanymi z jakością zasilania.
- Obraz przebiegu i dane można pobrać z serwera sieciowego.
- Krzywe ITIC / CBEMA do automatycznej klasyfikacji zdarzeń dotyczących napięcia, w postaci znormalizowanej grafiki ich występowania i dotkliwości.



soft_170_a.eps

socomec Innovative Power Solutions

Listwy zaciskowe



WEJŚCIA:

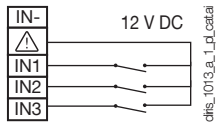
Jeśli styki pomocnicze monitorowanych aparatów są bezpotencjałowe, podłączając je do jednego z 3 wejść, należy je zasilić napięciem 12 V z zacisku ⚠.

Jeśli styki pomocnicze monitorowanych aparatów są „pod napięciem", należy je podłączyć do zacisku IN i upewnić się, że przyłożone napięcie mieści się w zakresie 10-30 V DC.

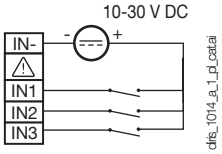
WYJŚCIE:

Transoptor, podłączyć źródło zasilania o maks. napięciu 30 V DC i natężeniu 20 mA.

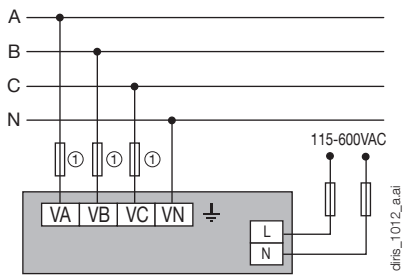
3 wejścia cyfrowe
Zasilane z miernika



Zewnętrzne źródło zasilania

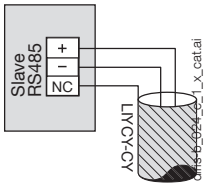


Przyłącza obwodów napięciowych i zasilania pomocniczego

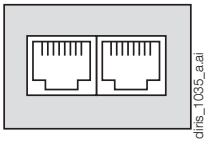


1) 1 A gG / 1 A klasa CC - aplikacje UL

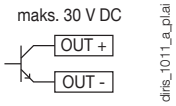
RS485



Dwa porty Ethernet



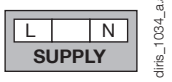
1 wyjście cyfrowe



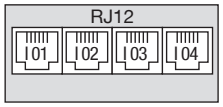
Uziemienie



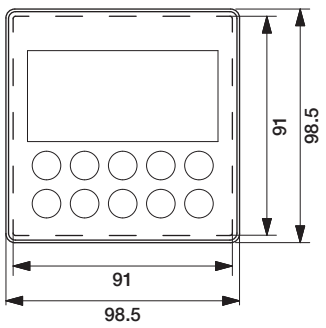
Zasilanie pomocnicze



Wejścia pomiarowe prądu
Wersja z gniazdami RJ12



Wymiary (mm)



Przetworniki prądowe

Dedykowane przetworniki prądowe

Do wejść pomiaru prądu mierników DIRIS A-100/A-200 można podłączyć różne typy przetworników prądowych: TE z rdzeniem zamkniętym, TR/iTR z rdzeniem dzielonym i elastyczne TF. Możliwe jest również podłączenie przekładników różnicowoprądowych ΔIC/ΔIP-R do monitorowania prądów upływu w modelu DIRIS A-200 (indeks 4825 0604). Różnorodność dostępnych przetworników pozwala dobrać odpowiedni typ do zastosowania w każdym rodzaju aplikacji, zarówno w nowych, jak i istniejących instalacjach, włączając te o dużych wartościach prądów.


diris-t_003.psd

Przetworniki prądowe TE z zamkniętym rdzeniem


tore_082.eps

Przetworniki prądowe TR/iTR z dzielonym rdzeniem

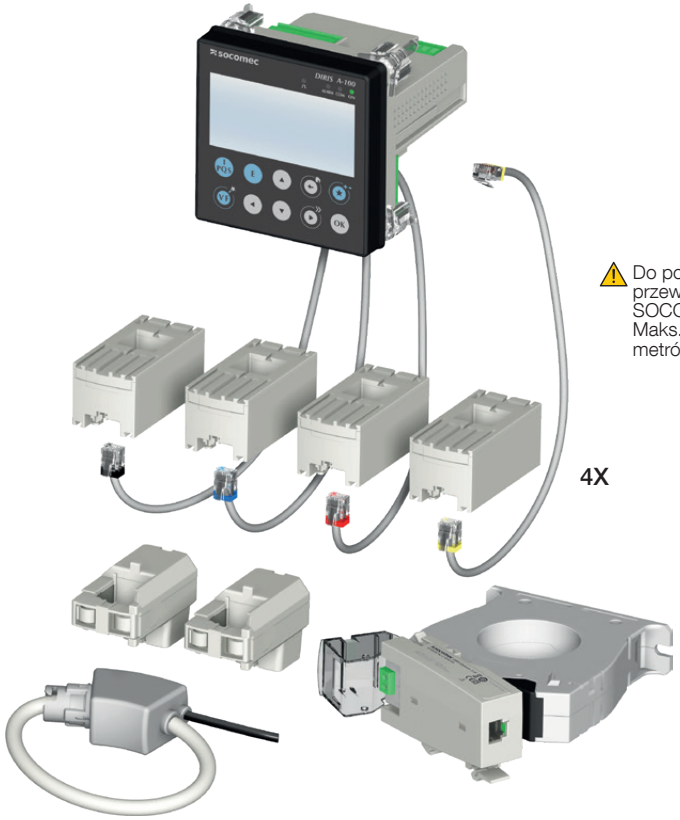

diris-t_077.eps

Przetworniki prądowe TF - cewka Rogowskiego


tore_102_front.psd

Przekładniki różnicowoprądowe ΔIC / ΔIP

Inteligentne przetworniki prądowe z wyjściem RJ12



⚠ Do podłączeń stosuj przewody RJ12 z oferty SOCOMEC
Maks. odległość < 10 metrów

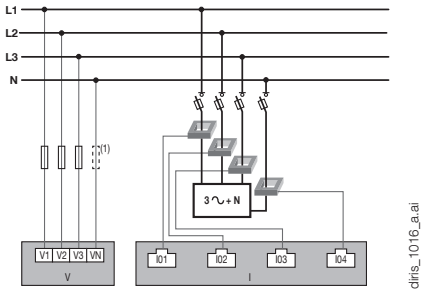
Przetworniki TE / TR / iTR
TF / ΔIC / ΔIP-R

Przekładnik różnicowoprądowy ΔIP-R*
+ adapter T-10 RJ12

(*) Uwagi dotyczące korzystania z przekładników różnicowoprądowych:
1. Przekładniki różnicowoprądowe ΔIC / ΔIP-R do monitorowania prądów upływu są kompatybilne tylko z DIRIS A-200 (nr zam. 48250604).
2. Do miernika DIRIS A-200 można podłączyć tylko jeden przekładnik różnicowoprądowy ΔIC / ΔIP-R.
3. Aby podłączyć przekładnik różnicowoprądowy ΔIC / ΔIP-R do miernika DIRIS A-200, należy osobno zamówić i zastosować adapter DIRIS T-10 RJ12 (nr zam. 48290620).

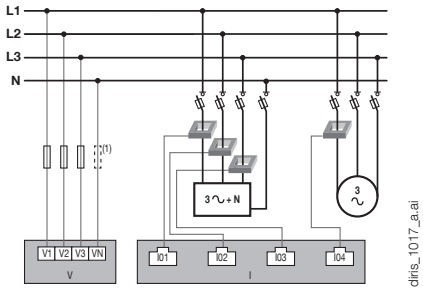
Przykłady sieci i połączeń

3-fazowa z przewodem neutralnym
3P+N – 4 przetworniki prądowe
(1 obciążenie 3-fazowe + pomiar prądu neutralnego)



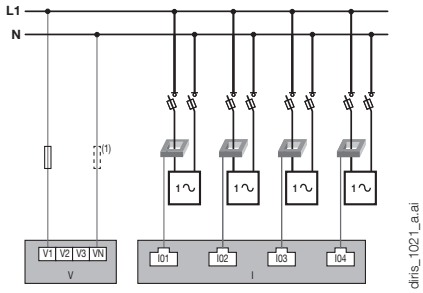
diris_1016_a.ai

3-fazowa z przewodem neutralnym
3P+N – 3 przetworniki prądowe i 3P – 1 przetwornik prądowy
(1 niesymetryczne obciążenie 3-fazowe + kalkulacja prądu w przewodzie neutralnym + 1 symetryczne obciążenie 3-fazowe)



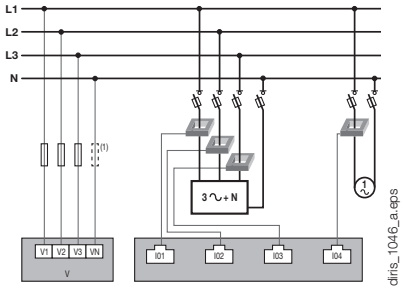
diris_1017_a.ai

1-fazowa
1P+N – 1 przetwornik prądowy (x4)
(4 obciążenia 1-fazowe)



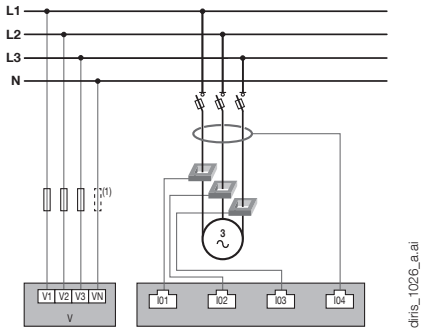
diris_1021_a.ai

3-fazowa z przewodem neutralnym
3P+N – 3 przetworniki prądowe i 1P+N – 1 przetwornik prądowy
(1 obciążenie 3-fazowe + kalkulacja prądu w przewodzie neutralnym + 1 obciążenie 1-fazowe)



diris_1046_a.eps

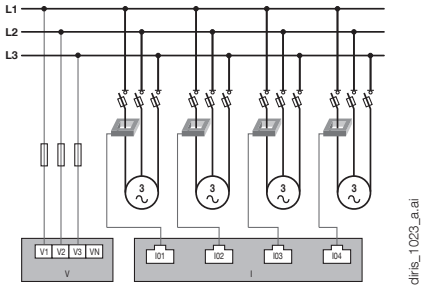
3-fazowa z przewodem neutralnym
3P + N – 3 przetworniki prądowe
(1 obciążenie 3-fazowe i RCM* (ΔI))



diris_1026_a.ai

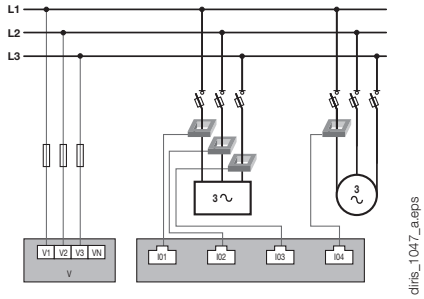
*) Dotyczy tylko DIRIS A-200, nr zam. 48250604.

3-fazowa bez przewodu neutralnego
3P – 1 przetwornik prądowy (x4)
(4 symetryczne obciążenia 3-fazowe)



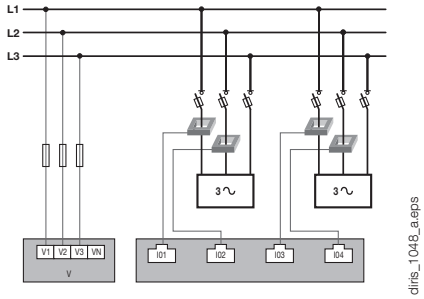
diris_1023_a.ai

3-fazowa bez przewodu neutralnego
3P – 3 przetworniki prądowe i 3P – 1 przetwornik prądowy
(1 niesymetryczne obciążenie 3-fazowe + 1 symetryczne obciążenie 3-fazowe)



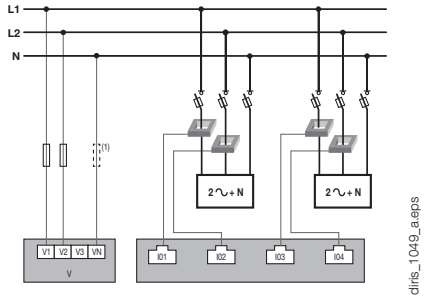
diris_1047_a.eps

3-fazowa bez przewodu neutralnego
3P – 2 przetworniki prądowe (x2)
(2 obciążenia 3-fazowe)



diris_1048_a.eps

2-fazowa z przewodem neutralnym
2P+N – 2 przetworniki prądowe (x2)
(2 obciążenia 2-fazowe)



diris_1049_a.eps

diris_1039_a.eps
Wkładka topikowa: 1 A, gG / 1 A klasa CC (UL)


diris_1040_a.eps
TE/TR/iTR/TF przetworniki prądowe


diris_1038_a.eps
Obciążenie symetryczne


diris_1037_a.eps
Obciążenie niesymetryczne


diris_1043_a.ai
Przekładniki różnicowoprądowe

(1) W przypadku podłączenia do uziemienia systemu IT należy dostosować zabezpieczenie do wymagań aktualnie obowiązujących norm instalacyjnych.

Dane techniczne DIRIS A-100/A-200

Charakterystyki elektryczne

Zasilanie pomocnicze	
Napięcie	115-600 V AC L/N i L/L, kategoria przepięciowa III
Częstotliwość	od 45 do 65 Hz
Pobór mocy	A-100: 5 VA, A-200: 7 VA
Podłączenia (używać wyłącznie przewodów miedzianych)	Listwa wtykowa, 2 zaciski, przewód - drut lub linka 1 – 2,5 mm² z tulejką

Charakterystyki pomiarowe

Zgodność z normami		
Energia czynna dokładność pomiaru	IEC 61557-12	Klasa 0.1 dla miernika DIRIS A-100/A-200 Całkowita klasa dokładności od 2% do 120% In (miernik + przetworniki): - Klasa 0.5 z TE, iTR, TF - Klasa 1 z TR
Dokładność pomiaru energii biernej	IEC 62053-24	Klasa 1 dla miernika DIRIS A-100/A-200 Klasa 2 dla systemu z przetwornikami TE, TR/iTR i TF
Pomiar napięcia		
Zakres pomiaru napięcia		50-1039 V AC L-L, IEC KAT. III
Zakres pomiaru częstotliwości		od 45 do 65 Hz
Typ sieci		Sieć 1-fazowa/2-fazowa/2-fazowa z przewodem neutralnym/3-fazowa/3-fazowa z przewodem neutralnym
Pomiar przez przekładniki napięciowe		Strona pierwotna: do 400 000 V AC Strona wtórna: 60, 100, 110, 173, 190 V AC
Pobór mocy na wejściu		≤ 0,1 VA
Podłączenie (używać wyłącznie przewodów miedzianych)		Listwa wtykowa, 4 zaciski, przewód - drut lub linka 1 – 2,5 mm² z tulejką
Pomiar prądu		
Liczba wejść prądowych	4	
Dedykowane przetworniki prądowe	- Inteligentne przetworniki z wyjściami RJ12 100 mV: TE z rdzeniem zamkniętym, TR i iTR z rdzeniem dzielonym, elastyczne TF - Przekładniki różnicowoprądowe ΔIC z rdzeniem zamkniętym i ΔIP-R z rdzeniem dzielonym i adapterem T-10 RJ12	

Charakterystyki wejść / wyjść

Wejścia	
Liczba	3
Typ / zasilanie pomocnicze	Transoptor – zasilanie wewnętrzne (12 V DC ± 10%) lub zewnętrzne (10 – 30 V DC), maks. 27 mA
Funkcje wejść	Stan logiczny, licznik impulsów, stan wyłącznika lub impuls synchronizacyjny (wejście 1)
Podłączenie	Wtykowa, śrubowa listwa zaciskowa, 5 zacisków (z 7), przewód - drut lub linka 0,5 – 1,5 mm²
Wyjścia	
Liczba	1
Typ	Transoptor - zasilanie zewn. 30 V DC, maks. 20 mA – SELV
Funkcje wyjść	Konfigurowany sygnał alarmowy (prąd, moc itd.) przy przekroczeniu progu lub zdalnie sterowane przez port komunikacyjny
Podłączenie	Wtykowa, śrubowa listwa zaciskowa, 2 zaciski (z 7), przewód - drut lub linka 0,5 – 1,5 mm²

Charakterystyka komunikacji

RS485	
Złącze	RS485
Typ połączenia	2–3 przewody, półdupleks – SELV
Protokół	Modbus RTU
Prędkość transmisji	9600 – 115200 bodów
Specyfikacja środowiskowa	
Temperatura przechowywania	-40 ... +85°C
Temperatura pracy	-25 ... +70°C
Wilgotność	5–95% bez kondensacji
Klasa zanieczyszczenia	2
Ethernet	
Złącze	Ethernet RJ45
Typ połączenia	Dwa porty Ethernet 10/100 Base-T – SELV
Protokół	Modbus TCP (port 502), Modbus RTU przez TCP (port 503), BACnet, SNTP, SMTP(S), FTP(S), HTTP(S), BACNet IP, DHCP
USB	
Typ połączenia	USB 2 – Micro USB
Protokół	Modbus RTU przez USB
Funkcja	Konfiguracja i odczyt danych, aktualizacja oprogramowania sprzętowego

Numery zamówieniowe

Mierniki jakości zasilania DIRIS A-100/A-200		Indeks
DIRIS A-100	RS485 Modbus – pomiar prądu przez przetworniki z wyjściami RJ12	4825 **0600**
DIRIS A-200	RS485 Modbus + Ethernet Modbus TCP – pomiar prądu przez przetworniki z wyjściami RJ12	4825 **0604**

Akcesoria	Należy zamawiać jako wielokrotność	Indeks
Podstawy bezpiecznikowe do wkładek do ochrony wejść napięciowych mierników (RM)	4	5701 **0018**
Podstawy bezpiecznikowe (1P+N) do wkładek do ochrony wejścia zasilania pom. (RM)	6	5701 **0017**

Przetworniki prądowe z rdzeniem zamkniętym				Indeks
Typ	**Zakres prądu znamionowego (A)**	**Zakres pomiaru (A)**	**Wielkość okna (cale/mm)**	
TE-18	5 – 20	0,1 – 24	Ø 0,33/8,6	4829 **0500**
TE-18	25 – 63	0,5 – 75	Ø 0,33/8,6	4829 **0501**
TE-25	40 – 160	0,8 – 192	0,53 x 0,53 / 13,5 x 13,5	4829 **0502**
TE-35	63 – 250	1,26 – 300	0,82 x 0,82 / 21 x 21	4829 **0503**
TE-45	160 – 630	3,2 – 756	1,22 x 1,22 / 31 x 31	4829 **0504**
TE-55	400 – 1000	8 – 1200	1,61 x 1,61 / 41 x 41	4829 **0505**
TE-90	600 – 2000	12 – 2400	2,52 x 2,52 / 64 x 64	4829 **0506**

Przetworniki prądowe z rdzeniem dzielonym				Indeks
Typ	**Zakres prądu znamionowego (A)**	**Zakres pomiaru (A)**	**Wielkość okna (cale/mm)**	
TR-10	25 – 63	0,5 – 75,6	Ø 0,39/10	4829 **0555**
iTR-10	25 – 63	0,5 – 75,6	Ø 0,39/10	4829 **0655**
TR-14	40 – 160	0,8 – 192	Ø 0,55/14	4829 **0556**
iTR-14	40 – 160	0,8 – 192	Ø 0,55/14	4829 **0656**
TR-21	63 – 250	1,26 – 300	Ø 0,83/21	4829 **0557**
iTR-21	63 – 250	1,26 – 300	Ø 0,83/21	4829 **0657**
TR-32	160 – 600	3,2 – 720	Ø 1,26/32	4829 **0558**
iTR-32	160 – 600	3,2 – 720	Ø 1,26/32	4829 **0658**

Elastyczne przetworniki prądowe - cewki Rogowskiego[1]				Indeks
Typ	**Zakres prądu znamionowego (A)**	**Zakres pomiaru (A)**	**Wielkość okna (cale/mm)**	
TF-40	100 – 400	2 – 480	Ø 1,57/40	4829 **0573**
TF-80	150 – 600	3 – 720	Ø 3,15/80	4829 **0574**
TF-120	400 – 2000	8 – 2400	Ø 4,72/120	4829 **0575**
TF-200	600 – 4000	12 – 4800	Ø 7,87/200	4829 **0576**
TF-300	1600 – 6000	32 – 7200	Ø 11,81/300	4829 **0577**
TF-600	1600 – 6000	32 – 7200	Ø 23,62/600	4829 **0578**
Zestaw 3 złączy RJ12 (żeńsko-żeńskie) do przedłużenia przewodu RJ12 między Diris A i przetwornikiem TF.				4829 **0670**

(1) Do cewek Rogowskiego (przetworniki TF z elastycznym rdzeniem) dołączony jest 2-metrowy przewód ze złączem męskim RJ12

	Długość przewodu (m)										
Przewody RJ12	**0,1**	**0,2**	**0,3**	**0,5**	**1**	**2**	**3**	**5**	**7**	**10**	**Zwój 50 m + 100 złączy**
Liczba przewodów	**Indeks**	**Indeks**	**Indeks**	**Indeks**	**Indeks**	**Indeks**	**Indeks**	**Indeks**	**Indeks**	**Indeks**	**Indeks**
1	-	-	-	-	-	-	-	4829 **0602**	-	4829 **0603**	4829 **0601**[2]
3	4829 **0580**	4829 **0581**	4829 **0582**	4829 **0595**	4829 **0583**	4829 **0584**	4829 **0606**	4829 **0607**	4829 **0608**	4829 **0609**	-
4	-	-	-	4829 **0596**	4829 **0588**	4829 **0589**	-	-	-	-	-
6	4829 **0590**	4829 **0591**	4829 **0592**	4829 **0597**	4829 **0593**	4829 **0594**	-	-	-	-	-

(2) Maks. odległość między przetwornikiem a modułem prądowym = 10 m.

Usługi uruchomienia		Indeks
0.5 dnia - zdalne uruchomienie	Zdalne uruchomienie z weryfikacją instalacji, konfiguracją i testem komunikacji	Prosimy o kontakt
0.5 dnia - uruchomienie na obiekcie	Uruchomienie na obiekcie z weryfikacją instalacji, konfiguracją i testem komunikacji	9230 **100004**

Usługi Expert Services

> Nasz lokalny zespół oferuje pełne wsparcie, aby zapewnić powodzenie projektu, od konsultacji po wdrożenie systemu pomiarowego.

