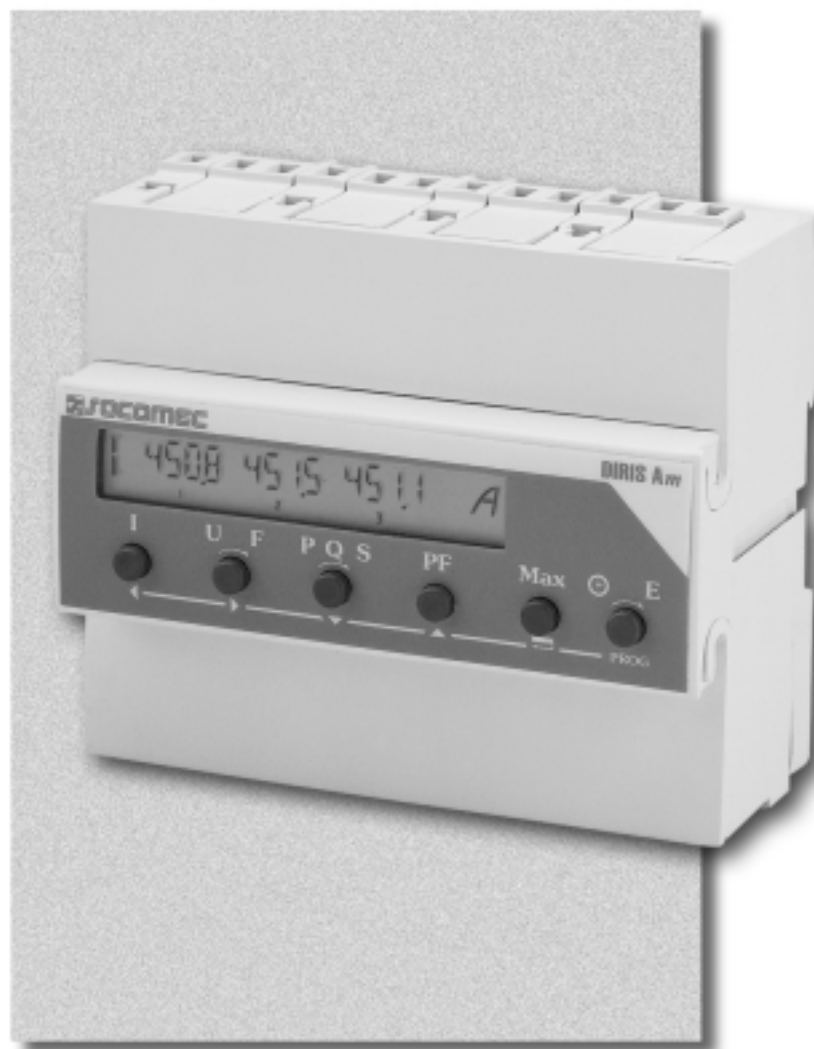


DIRIS Am

Instrukcja obsługi



CZYNNOŚCI WSTĘPNE	3
INFORMACJE OGÓLNE	3
PANEL CZOŁOWY - PREZENTACJA	4
INSTALACJA	5
PROGRAMOWANIE	9
PRACA	20
KOMUNIKACJA (opcja)	22
DANE TECHNICZNE	28

CZYNNOŚCI WSTĘPNE

UWAGA:

Dla bezpieczeństwa użytkownika i miernika należy uważnie zapoznać się z niniejszą instrukcją przed podjęciem jakichkolwiek czynności zmierzających do jego uruchomienia.

Otrzymując opakowanie zawierające miernik DIRIS Am, proszę sprawdzić czy:

- opakowanie jest w dobrym stanie,
- miernik nie został uszkodzony podczas transportu,
- numer katalogowy miernika odpowiada numerowi zamówionemu,

- opakowanie zawiera miernik z zainstalowanymi 2 blokami zacisków (jeden stały i jeden wtykowy) oraz instrukcję obsługi.

INFORMACJE OGÓLNE

FUNKCJE

DIRIS Am jest aparatem do pomiaru i rejestrowania wielkości elektrycznych w 1-, 2- i 3-fazowych sieciach elektrycznych niskiego i wysokiego napięcia. Z panelu czołowego (6 przycisków i wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD) można dokonać konfiguracji miernika, odczytać wszystkie mierzo-

ne parametry oraz wykorzystać funkcje dodatkowe umożliwiające:

- pomiar 4-kwadrantowy,
- zliczanie godzin pracy.

Opcjonalnie, miernik może być wyposażony w funkcję rejestracji energii (4-kwadrantowo) oraz transmisji danych (RS 485, protokół JBUS/MODBUS).

POMIAR RZECZYWISTEJ WARTOŚCI SKUTECZNEJ

- chwilowa, średnia i maksymalna wartość prądu w programowanym czasie całkowania (od 5 do 60 min.),
- napięcia fazowe oraz międzyfazowe,
- częstotliwość,
- chwilowa, średnia i maksymalna wartość mocy czynnej P w układzie 4-kwadrantowym w programowanym czasie całkowania (od 5 do 60 min.),
- chwilowa, średnia i maksymalna wartość mocy biernej Q w układzie 4-kwadrantowym ze wskazaniem charakteru mocy (L/C) w programowanym czasie całkowania (od 5 do 60 min.),

- chwilowa, średnia i maksymalna wartość mocy pozornej S w programowanym czasie całkowania (od 5 do 60 min.),
- chwilowa wartość współczynnika mocy PF ze wskazaniem jego charakteru, L (indukcyjny) i C (pojemnościowy).

POMIAR CZASU PRACY

Pomiar czasu pracy w jednostkach 1/100 godziny z możliwością skasowania (ponownego ustawienia na 0).

OPCJE

UWAGA:

Zawartość rejestrów liczników może zostać skasowana (ustawiona na 0). Dostęp do menu kasowania liczników poprzez kod dostępu.

Opcje są instalowane fabrycznie. Dostępne są następujące opcje:

• Pomiar energii

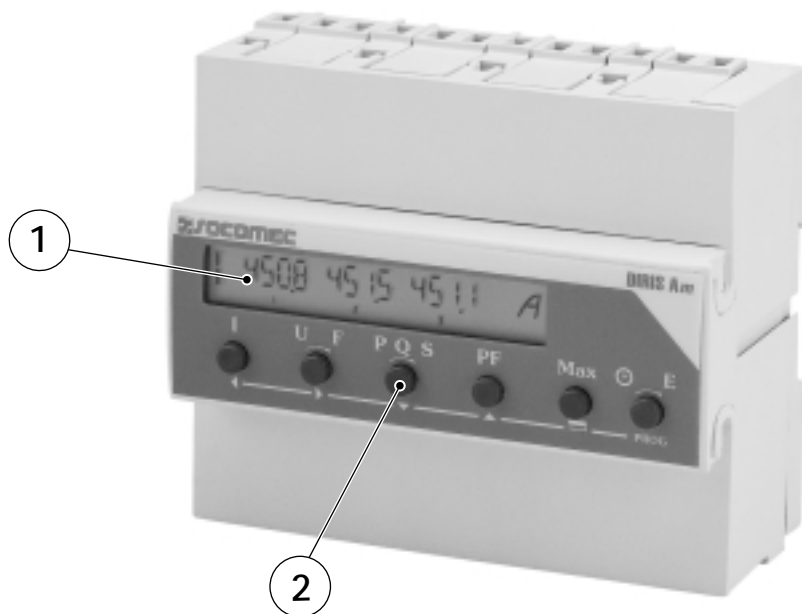
Pomiar energii czynnej (od 0 do 99 999 999 kWh) i biernej w układzie 4-kwadrantowym. Moduł pomiaru energii wyposażony jest w dwa programowane wyjścia impulsowe, które mogą być wykorzystane do zdalnego pomiaru energii czynnej, biernej lub pozornej. Dla impulsu definiuje się wartość

(0.1; 1; 10; 100 kWh, kvarh lub kVAh i 1 lub 10 MWh, Mvarh i MVAh) oraz czas trwania (od 100 do 900 ms).

• **Komunikacja – transmisja danych**
Komunikacja odbywa się łączem szeregowym RS 485 (2 lub 3 przewody), protokołem JBUS/MODBUS do stosowania z PC lub PLC (komputerem osobistym lub sterownikiem programowalnym).

PANEL CZOŁOWY – PREZENTACJA

Miernik DIRIS Am jest miernikiem modułowym. Wyświetlacz LCD oraz 6-przyciskowa klawiatura pomocnicza sprawiają, że jest to przyrząd przyjazny dla użytkownika.



① Wyświetlacz ciekłokrystaliczny

② Klawiatura pomocnicza

INSTALACJA

Zalecenia:

- minimalna odległość miernika od łączników manewrowych (rozłączniki, styczniki itp.) nie powinna być mniejsza niż 30 cm,
- należy unikać instalowania miernika w pobliżu urządzeń generujących zakłócenia elektromagnetyczne,
- należy unikać wibracji o przyspieszeniach powyżej 1 G przy częstotliwościach poniżej 60 Hz.

DIRIS Am jest montowany na szynie TS 35 lub zatablicowo przy pomocy specjalnych akcesoriów (prosimy o kontakt z nami w celu uzyskania dodatkowych informacji).

WARUNKI PRACY

Miernik działa optymalnie w zakresie temperatur od -10° do 55°C i wilgotności względnej w zakresie od 20 do 95%. Podczas pracy miernik może tolerować temperaturę otoczenia -15°C .

PODŁĄCZENIE

Miernik podłącza się do obwodów pomiarowych poprzez bloki zacisków o przyłączalności od 1 do 6 mm² dla przewodów wielodrutowych i od 1.5 do 10 mm² dla przewodów jednodrutowych. Dotyczy to podłączania ob-

wodów prądowych, napięciowych, zasilania pomocniczego oraz opcji (RS 485 oraz wyjść impulsowych).

UWAGA:

Maksymalny moment dokręcający każdej śruby w listwie zaciskowej wynosi 0.4 Nm.

ZALECENIA BEZPIECZEŃSTWA

Aby zapobiec ewentualnemu uszkodzeniu miernika, należy przed jego podłączeniem upewnić się, że:

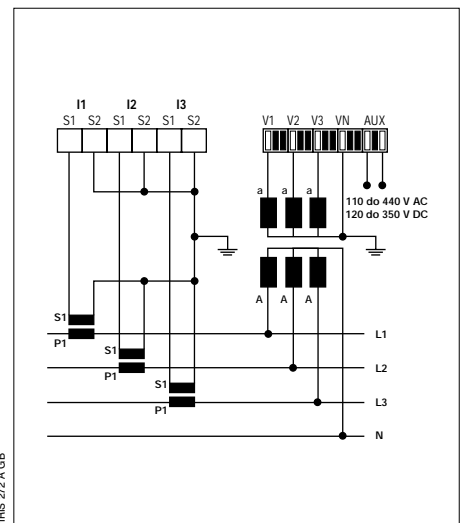
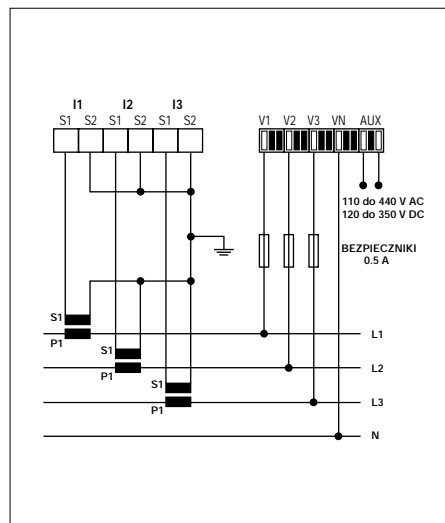
- połączenia są wykonane zgodnie ze schematami zawartymi w instrukcji,
- napięcie zasilania pomocniczego mieści się w zakresie tolerowanym przez miernik tj.: od 110 do 440 V AC lub od 120 do 350 V DC ($\pm 10\%$),
- częstotliwość zasilania wynosi 50 lub 60 Hz (w przypadku zasilania AC),

- napięcie międzyfazowe na zaciskach wejściowych obwodu pomiaru napięcia nie jest większe niż 700 V AC lub 404 V AC w przypadku napięcia fazowego,
- prąd w obwodzie pomiarowym nie jest większy niż 6A (strona wtórna przekładników prądowych).

UWAGA:

Dla zabezpieczenia wejścia zasilania pomocniczego i wejścia obwodów pomiarowych napięcia, zaleca się stosowanie bezpieczników 0.5A gG.

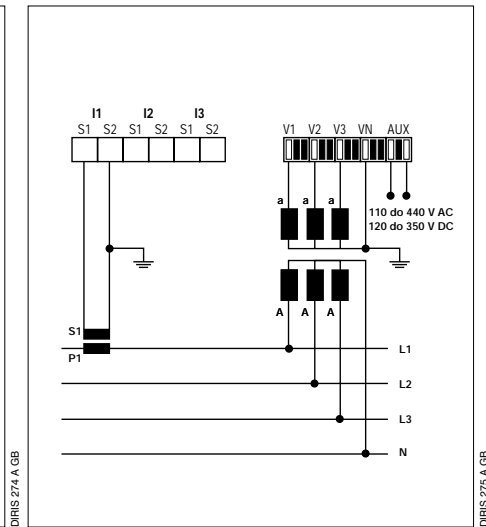
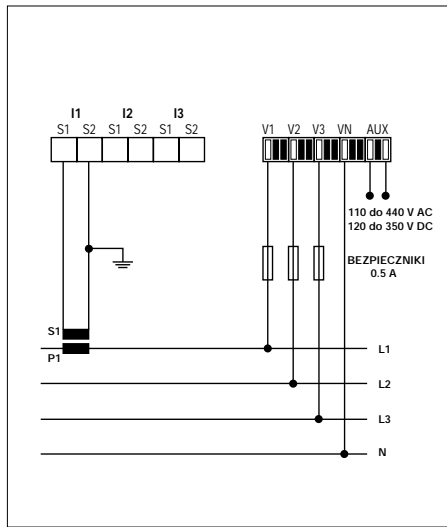
NIESYMETRYCZNA SIĘĆ TRÓJFAZOWA 4-PRZEWODOWA (4LNB)



SYMETRYCZNA SIĘĆ TRÓJFAZOWA 4-PRZEWODOWA (4 LB)

UWAGA:

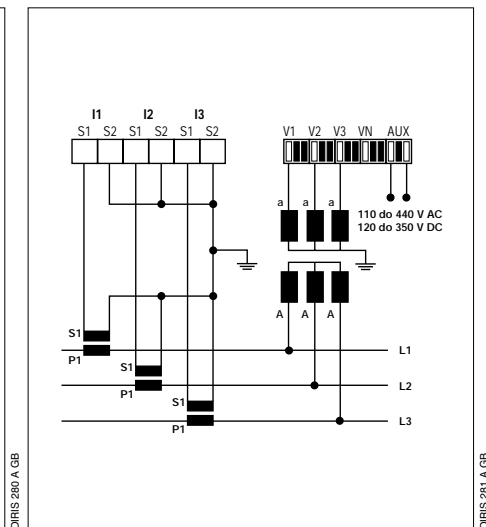
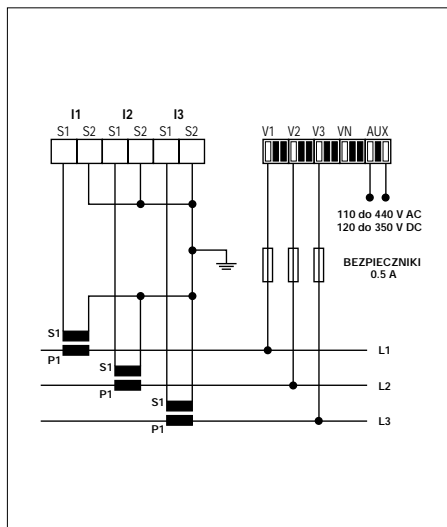
Układ pomiaru prądu z zastosowaniem jednego przekładnika prądowego, w którym wartości prądów w dwóch pozostałych fazach obliczane są na zasadzie sumy wektorowej, powoduje zmniejszenie dokładności pomiaru prądów w tych fazach o 0.5%.



DIRRS 274 A, GB

DIRRS 275 A, GB

NIESYMETRYCZNA SIĘĆ TRÓJFAZOWA 3-PRZEWODOWA (3 LNB)

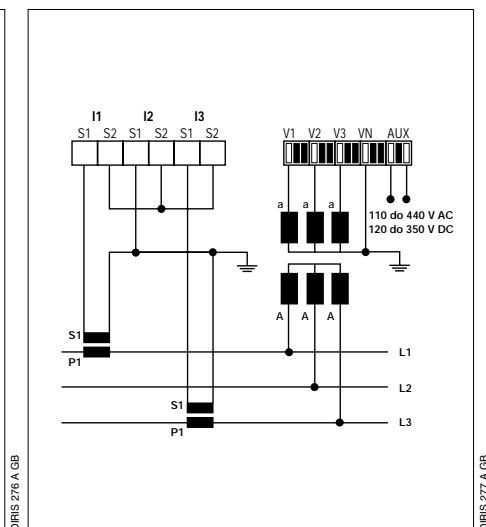
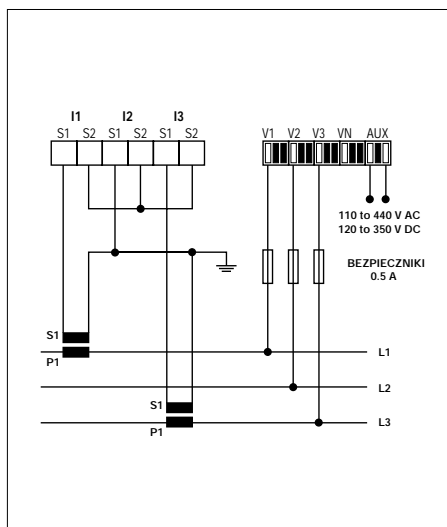


DIRRS 280 A, GB

DIRRS 281 A, GB

UWAGA:

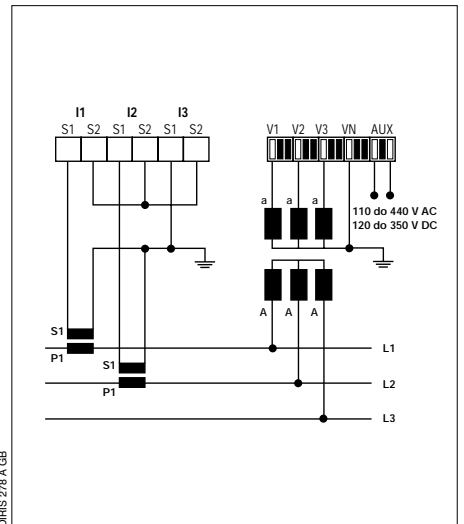
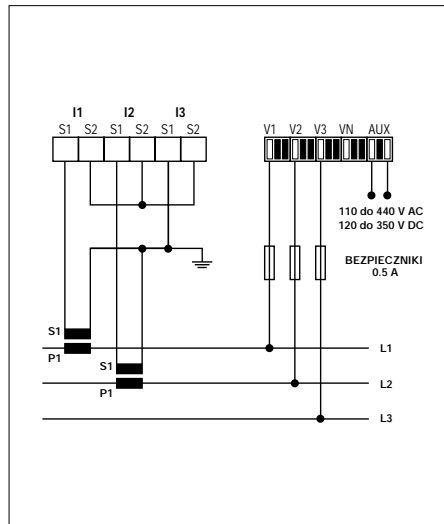
Układ pomiaru prądu z zastosowaniem dwóch przekładników prądowych, w którym wartość prądu w trzeciej fazie obliczana jest na zasadzie sumy wektorowej, powoduje zmniejszenie dokładności pomiaru prądu w tej fazie o 0.5%.



DIRRS 276 A, GB

DIRRS 277 A, GB

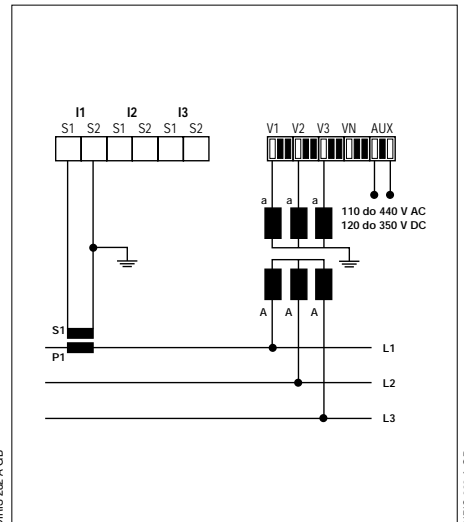
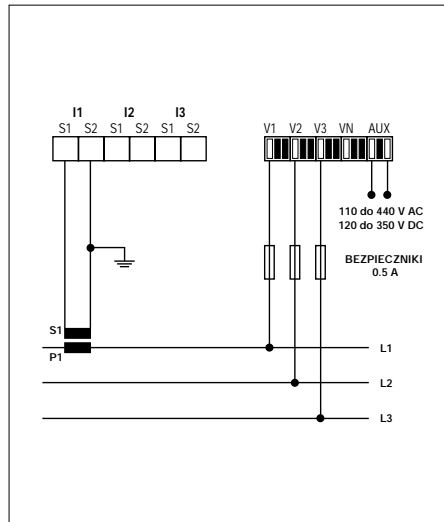
NIESYMETRYCZNA SIĘĆ TRÓJFAZOWA 3-PRZEWODOWA (3 LNB)



SYMETRYCZNA SIĘĆ TRÓJFAZOWA 3-PRZEWODOWA (3 LB)

UWAGA:

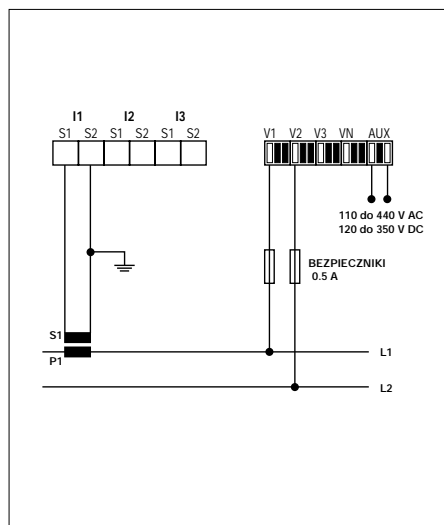
Układ pomiaru prądu z zastosowaniem jednego przekładnika prądowego, w którym wartości prądów w dwóch pozostałych fazach obliczane są na zasadzie sumy wektorowej, powoduje zmniejszenie dokładności pomiaru prądów w tych fazach o 0.5%.



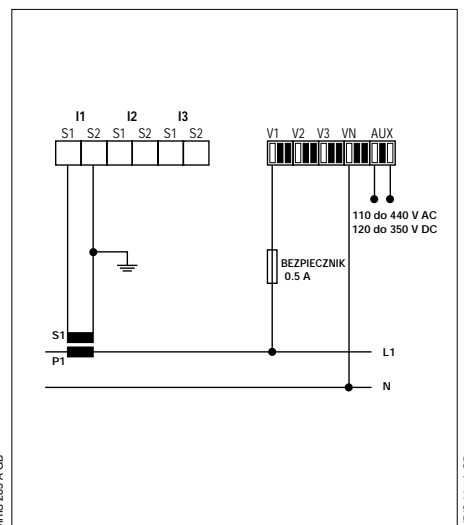
SIĘĆ DWUFAZOWA (2 LB)

UWAGA:

Uzwojenie wtórne przekładnika prądowego musi być zwarte podczas odłączania miernika DIRIS Am. Może to być realizowane automatycznie poprzez zastosowanie jednego z produktów katalogowych firmy SOCOMEC: urządzenia PTI. Prosimy o kontakt z nami w sprawie dalszych informacji.



SIĘĆ JEDNOFAZOWA (1 LB)



UWAGA:

Przebieżna trwałość tego przekaźnika wynosi 10⁸ operacji.

Dwa przekaźniki kontaktronowe (100 V DC – 0.5 A – 10 VA), w które wyposażony jest moduł pomiaru energii, generują impulsy do zdalnego pomiaru energii czynnej, biernej i pozornej. Wartości i czas trwania impulsów mogą być programowane (zob. § Programowanie).

KOMUNIKACJA

(OPCJA INSTALOWANA FABRYCZNIE)

Zalecenia:

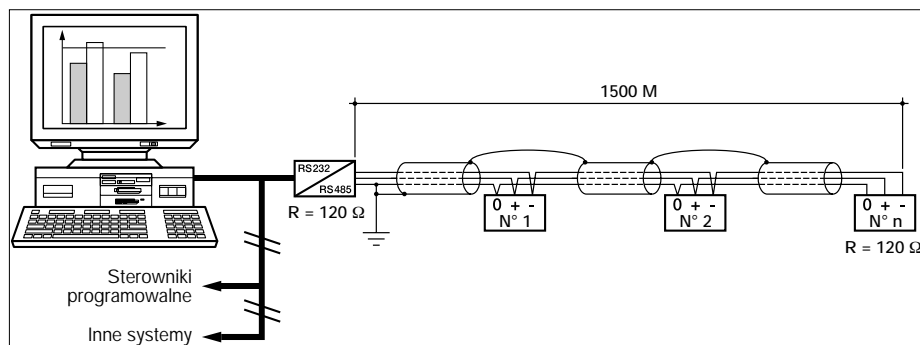
Należy stosować ekranowaną skręcaną parę (typu LIYCY). W środowisku, gdzie występują zakłócenia, lub w przypadku rozległej sieci zalecamy stosowanie 2 ekranowanych par (typu LIYCY-CY). W tym przypadku jedna para jest stosowana do + i -, a druga para, której dwa przewody są zwarte, do 0V. Gdy planowane jest przekroczenie odległości (1500 m) lub liczby (31) mierników, należy zastosować wzmacniacz. Prosimy o kontakt z nami w sprawie dalszych informacji.

W przypadku standardowych konfiguracji łącze RS 485 stosowane jest do podłączenia do PC lub PLC maksymalnie 31 mierników DIRIS Am pracujących na magistralę komunikacyjną o długości do 1500 m, wykorzystując protokół JBUS/MODBUS (bez konieczności zastosowania wzmacniaczy sygnału).

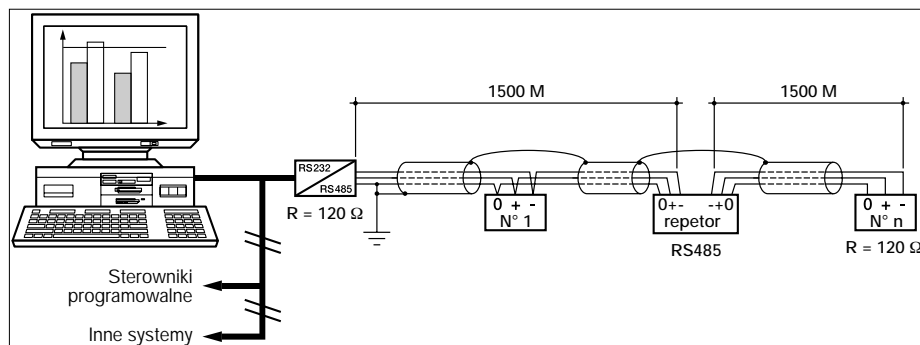
UWAGA:

Do obydwu końców magistrali komunikacyjnej musi być dołączona oporność 120 ohm (znajduje się w mierniku DIRIS Am jeżeli opcja komunikacji jest zainstalowana).

Możliwe są inne rozwiązania przesyłu danych (modem, włókno światłowodowe, itd.). Prosimy o kontakt z nami.






DIRIS 109 B



DIRIS 110 B


PROGRAMOWANIE




1 JAK UZYSKAĆ DOSTĘP DO TRYBU PROGRAMOWANIA

PRZYCISK	INSTRUKCJA	WYŚWIETLACZ	KOMENTARZ
PROG	Naciśnij na 3 sekundy, następnie zwolnij.	CODE 000	PROG
	Naciśnij jeden raz	CODE 000	PROG
	Naciśnij jeden raz	CODE 100	Potwierdzić za pomocą  aby przejść do menu programowania sieci (NETWORK) PROG

UWAGA: Aby uzyskać dostęp do trybu programowania, wprowadź kod dostępu '100'. Aby wprowadzić kod dostępu:

2 PROGRAMOWANIE SIECI

UWAGA: W standardowym (fabrycznym) ustawieniu sieć jest skonfigurowana jako 4 NBL (4-przewodowa, niesymetryczna z 3 przekładnikami prądowymi). Jeżeli ustawienie fabryczne odpowiada programowanemu przypadkowi, należy nacisnąć . Spowoduje to przejście do menu programowania CT (przekładników prądowych). W przeciwnym razie należy postąpić następująco:

PRZYCISK	INSTRUKCJA	WYŚWIETLACZ	KOMENTARZ
	Naciśnij jeden raz	NETWORK 4NBL	aby uzyskać migające 4NBL PROG
	Naciśnij jeden raz	NETWORK 1BL	Naciśnij ponownie, aby uzyskać: 2BL 3BL 3NBL 4BL PROG
	Naciśnij jeden raz	NETWORK 4BL	Nacisnąć ponownie, aby uzyskać: 3NBL 3BL 2BL 1BL PROG



Naciśnij jeden raz

NETWORK 40L

PROG

aby potwierdzić typ sieci, a następnie naciśnij ▼ żeby przejść do trybu programowania CT (przekładników prądowych).

3 PROGRAMOWANIE PRZEKŁADNIKÓW PRĄDOWYCH (CT)

UWAGA: Fabrycznym ustawieniem CT jest 500/5. Jeżeli odpowiada ono programowanemu przypadkowi, to należy naciśnąć ▼. Spowoduje to przejście do menu programowania przekładników napięciowych (VT). W przeciwnym razie należy postąpić następująco:

PRZYCISK

INSTRUKCJA

WYŚWIETLACZ

KOMENTARZ



Naciśnij jeden raz

CT 00500/5

PROG

Naciskaj niezbędną ilość razy aby przesunąć kursor do prawej strony, lub naciśnij ◀, aby przesunąć kursor w lewą stronę.

Naciskaj ▼, aby zmniejszyć lub ▲, aby zwiększyć wartość cyfry na wybranej pozycji.

Naciśnij ⇐, aby potwierdzić wybraną wartość.

Naciśnij ▼, aby przejść do menu programowania przekładników napięciowych (VT).

UWAGA: pierwsze 5 cyfr odpowiada wartości prądu pierwotnego przekładników prądowych (od 1 do 10000), a ostatnia cyfra wartości prądu po stronie wtórnej przekładnika (1 lub 5 A).

Przykład: Programowanie przekładników prądowych 1500/5 w menu CT.

PRZYCISK

INSTRUKCJA

WYŚWIETLACZ

KOMENTARZ



Naciśnij dwa razy,

CT 00500/5

PROG

aby była wskazywana migająca 2-ga cyfra



Naciśnij jeden raz,

CT 81500/5

PROG

aby zwiększyć 2-gą cyfrę



Naciśnij jeden raz,




CT 01500/5

PROG

aby potwierdzić zaprogramowaną wartość. Następnie naciśnij ▼, aby przejść do trybu programowania VT (przekładników napięciowych).


4 PROGRAMOWANIE PRZEKŁADNIKÓW NAPIĘCIOWYCH (VT)

UWAGA: Fabrycznie miernik jest skonfigurowany do pracy w sieci niskiego napięcia bez przekładników napięciowych (NO). Jeżeli odpowiada to programowanemu przypadkowi to należy nacisnąć ▼. Spowoduje to przejście do menu programowania czasu całkowania (TIME 3I). W przeciwnym razie należy postąpić następująco:

PRZYCISK	INSTRUKCJA	WYŚWIETLACZ	KOMENTARZ
	Naciśnij jeden raz	VT NO	aby wskazać migające NO <small>PROG</small>
	Naciśnij jeden raz	VT YES	aby zaprogramować stosowanie VT (przekładników napięciowych). <small>PROG</small>
	Naciśnij jeden raz	VT YES	aby potwierdzić ustawienie. Następnie naciśnij ▼, aby przejść do menu programowania przekładników napięciowych (VT). <small>PROG</small>

5 PROGRAMOWANIE PRZEKŁADNIKÓW NAPIĘCIOWYCH (VT)

UWAGA: Fabrycznym ustawieniem VT jest 100/100, aby je zmienić należy postąpić następująco:

PRZYCISK	INSTRUKCJA	WYŚWIETLACZ	KOMENTARZ
	Naciśnij jeden raz	VT-000 100/ 100	Naciskaj niezbędną ilość razy aby przesunąć kursor do prawej strony, lub naciśnij ◀, aby przesunąć kursor w lewą stronę. <small>PROG</small>

Naciskaj ▼, aby zmniejszyć lub ▲, aby zwiększyć wartość cyfry na wybranej pozycji.


Naciśnij , aby potwierdzić wybraną wartość.

Naciśnij ▼, aby przejść do menu programowania czasu całkowania (TIME 3I).

UWAGA: Pierwsze 6 cyfr odpowiada wartości strony pierwotnej przekładników napięciowych (maksymalnie 400 000 V), a 3 ostatnie cyfry wartości strony wtórnej przekładników (60, 100, 110, 173 i 190 V).

6 PROGRAMOWANIE CZASU CAŁKOWANIA (TIME 3I)

UWAGA: Fabrycznie czas całkowania jest ustawiony na 15 minut (3I 15). Jeżeli odpowiada to programowanemu przypadkowi to należy nacisnąć ▼. Spowoduje to przejście do menu programowania czasu całkowania mocy (TIME P/Q/S). W przeciwnym razie należy postąpić następująco:

PRZYCISK	INSTRUKCJA	WYŚWIETLACZ	KOMENTARZ
	Naciśnij jeden raz	TIME 3I 15 <small>AVG MAX</small>	aby wskazać migające 15 minut <small>PROG</small>



Naciśnij jeden raz,

TIME 3E20
AVG MAX

PROG Naciskaj kolejno, aby uzyskać: 30, 60, 5, 8 10 i 15 minut

lub



Naciśnij jeden raz,

TIME 3E10
AVG MAX

PROG Naciskaj kolejno, aby uzyskać: 8, 5, 60, 30, 20 i 15 minut



Naciśnij jeden raz,

TIME 3I 10
AVG MAX

PROG aby potwierdzić ustawienie. Następnie naciśnij ▼, aby przejść do menu programowania czasu całkowania mocy (TIME P/Q/S)

7 PROGRAMOWANIE CZASU CAŁKOWANIA MOCY (TIME P/Q/S)

UWAGA: Fabrycznie czas całkowania jest ustawiony na 15 minut (P/Q/S 15). Jeżeli odpowiada to programowanemu przypadkowi to należy nacisnąć ▼. Spowoduje to przejście do menu zerowania (RSET). W przeciwnym razie należy postąpić następująco:

PRZYCISK INSTRUKCJA

WYŚWIETLACZ

KOMENTARZ



Naciśnij jeden raz,

TIME P/Q/S 15
AVG MAX

PROG aby wskazać migające 15 minut



Naciśnij jeden raz,

TIME P/Q/S 20
AVG MAX

PROG Naciskaj kolejno, aby uzyskać: 30, 60, 5, 8, 10 i 15 minut

lub



Naciśnij jeden raz,

TIME P/Q/S 10
AVG MAX

PROG Naciskaj kolejno, aby uzyskać: 8, 5, 60, 30, 20 i 15 minut















Naciśnij jeden raz,

TIME P/Q/S 15
AVG MAX

PROG aby potwierdzić wybrany czas. Następnie naciśnij ▼, aby przejść do menu zerowania (RSET).









8 ZEROWANIE REJESTRÓW

UWAGA: Fabrycznie ustawionym parametrem jest wartość maksymalna prądu (Max 3I). Jeżeli nie chcesz ustawić wartości na zero, to naciśnij ▼. Spowoduje to przejście do menu programowania wyjścia impulsowego nr 1 (OUT 1), jeżeli jest zainstalowana opcja pomiaru energii, lub powrót do programowania typu sieci (NETWORK). W przeciwnym razie należy postąpić następująco:

PRZYCISK	INSTRUKCJA	WYŚWIETLACZ	KOMENTARZ
	Naciśnij jeden raz,	RSET MAX3 NO 	aby wskazać migające Max 3I <small>PROG</small>
	Naciśnij jeden raz,	RSET MAXP NO 	Naciskaj kolejno, aby uzyskać: Max P ⁻ , Max Q ⁻ , Max Q ⁺ , Max S, TIME, EA, ER, ES, EA ⁻ , ER ⁻ <small>PROG</small>
or			
	Naciśnij jeden raz,	RSET ER NO 	Naciskaj kolejni, aby uzyskać: EA ⁻ , ES, ER, EA, TIME, Max S, Max Q ⁻ , Max Q ⁺ , Max P ⁻ , Max P <small>PROG</small>
	Naciśnij jeden raz,	RSET MAX3 NO 	aby wskazać migające NO <small>PROG</small>
	Naciśnij jeden raz,	RSET MAX3 YES 	aby wyzerować ustawiony parametr (ustawić YES) <small>PROG</small>
	Naciśnij jeden raz,	RSET MAX3 YES 	aby potwierdzić wyzerowanie wybranego parametru. Następnie naciśnij ▼, aby przejść do menu programowania wyjścia impulsowego nr 1 (OUT 1). <small>PROG</small>

UWAGA: EA, ER i ES ukazują się, gdy jest zainstalowany moduł pomiaru energii.





UWAGA: Fabrycznie przypisanym typem energii do tego wyjścia jest energia czynna (EA) i wartość 10 kWh (10). Jeżeli odpowiada to programowanemu przypadkowi to należy nacisnąć ▼. Spowoduje to przejście do menu programowania czasu trwania impulsu na wyjściu nr 1 (OUT 1 DUR). W przeciwnym razie należy postąpić następująco:

PRZYCISK	INSTRUKCJA	WYŚWIETLACZ	KOMENTARZ
	Naciśnij jeden raz	OUT EA 10	aby wskazać migające EA PROG
	Naciśnij jeden raz	OUT EA 10	Naciskaj kolejno, aby uzyskać: ES, EA, ER i EA PROG
		lub	
	Naciśnij jeden raz	OUT EA 10	Naciskaj kolejno, aby uzyskać: EA, ES, ER i EA PROG
UWAGA: Naciśnij  jeżeli chcesz potwierdzić typ wybranej energii i wartość impulsu 10 kWh (10). W przeciwnym razie postępuj następująco:			
	Naciśnij jeden raz	OUT EA 10	aby wskazać migające 10 kWh, kvarh, kVAh PROG
	Naciśnij jeden raz	OUT EA 100	Naciskaj kolejno, aby uzyskać: 1000; 10000; 0.1; 1 i 10 kWh/kvar/kVAh PROG
		lub	
	Naciśnij jeden raz	OUT EA 10	Naciskaj kolejno, aby uzyskać: 0.1; 10000; 1000; 100 i 10 kWh/kvar/kVAh PROG
	Naciśnij jeden raz	OUT EA 10	aby potwierdzić wybraną wartość. Następnie naciśnij ▼, aby przejść do menu programowania czasu trwania impulsu na wyjściu nr 1 (OUT 1 DUR)

UWAGA: Jeżeli zmienia się wartość impulsu w czasie pracy, to trzeba uaktualnić liczbę impulsów w urządzeniu dołączonym do tego wyjścia.




10 PROGRAMOWANIE CZASU TRWANIA IMPULSU NA WYJŚCIU NR 1 (OUT 1 DUR)**(OPCJA)**


UWAGA: Fabrycznie czas trwania impulsu jest ustawiony na 100 ms (DUR 100). Jeżeli odpowiada to programowanemu przypadkowi to należy nacisnąć ▼. Spowoduje to przejście do menu programowania wyjścia impulsowego nr 2 (OUT 2). W przeciwnym razie należy postąpić następująco:






PRZYCISK	INSTRUKCJA	WYŚWIETLACZ	KOMENTARZ
	Naciśnij jeden raz	OUT 1 DUR-100	aby wskazać migającą pierwszą cyfrę <small>PROG</small>
	Naciśnij jeden raz	OUT 1 DUR-200	Naciskaj kolejno, aby uzyskać: 300, 400, 500, 600, 700, 800 i 900 ms <small>PROG</small>
		lub	
	Naciśnij jeden raz	OUT 1 DUR-900	Naciskaj kolejno, aby uzyskać: 800, 700, 600, 500, 400, 300 i 200 ms <small>PROG</small>
	Naciśnij jeden raz	OUT 1 DUR 100	aby potwierdzić ustawienie. Następnie naciśnij ▼, aby przejść do menu programowania wyjścia impulsowego numer 2 (OUT 2). <small>PROG</small>

11 PROGRAMOWANIE WYJŚCIA IMPULSOWEGO NR 2 (OUT 2)**(OPTION)**

UWAGA: Fabrycznie przypisanym typem energii do tego wyjścia jest energia czynna (EA) i wartość 10 kWh (10). Jeżeli odpowiada to programowanemu przypadkowi to należy nacisnąć ▼. Spowoduje to przejście do menu programowania czasu trwania impulsu na wyjściu nr 2 (OUT 2 DUR). W przeciwnym razie należy postąpić następująco:


PRZYCISK	INSTRUKCJA	WYŚWIETLACZ	KOMENTARZ
	Naciśnij jeden raz	OUT2-ER-10	aby wskazać migające EA <small>PROG</small>
	Naciśnij jeden raz	OUT2-ER-10	Naciskaj kolejno, aby uzyskać: ES, EA, ER i EA <small>PROG</small>
		lub	
	Naciśnij jeden raz	OUT2-ER-10	Naciskaj kolejno, aby uzyskać: EA, ES, ER i EA <small>PROG</small>






UWAGA: Naciśnij  jeżeli chcesz potwierdzić typ wybranej energii i wartość impulsu 10 kWh (10). W przeciwnym razie postępuj następująco:

	Naciśnij jeden raz	OUT2 EA 10	PROG aby wskazać migające 10 kWh, kvarh, kVAh
	Naciśnij jeden raz	OUT2 EA 100	PROG Naciskaj kolejno, aby uzyskać: 1000; 10000; 0.1; 1 i 10 kWh/kvarh/kVAh
		or	
	Naciśnij jeden raz	OUT2 EA 0.1	PROG Naciskaj kolejno, aby uzyskać: 0.1; 10000; 1000; 100 i 10 kWh, kvarh, kVAh
	Naciśnij jeden raz	OUT2 EA 10	PROG aby potwierdzić wybraną wartość. Następnie naciśnij  , aby przejść do menu programowania czasu trwania impulsu na wyjściu nr 2 (OUT 2 DUR).


UWAGA: Jeżeli zmienia się wartość impulsu w czasie pracy, to trzeba uaktualnić liczbę impulsów w urządzeniu dołączonym do tego wyjścia.







12 PROGRAMOWANIE CZASU TRWANIA IMPULSU NA WYJŚCIU NR 2 (OUT 2 DUR) (OPCJA)

UWAGA: Fabrycznie czas trwania impulsu jest ustawiony na 100 ms (DUR 100). Jeżeli odpowiada to programowanemu przypadkowi to należy nacisnąć . Spowoduje to przejście do menu programowania adresu komunikacji miernika (COM ADR), jeżeli jest zainstalowany moduł komunikacji, lub do menu programowania typu sieci (NETWORK). W przeciwnym razie należy postąpić następująco:

PRZYCISK	INSTRUKCJA	WYŚWIETLACZ	KOMENTARZ
	Naciśnij jeden raz	OUT2 DUR 100	PROG aby wskazać migającą pierwszą cyfrę
	Naciśnij jeden raz	OUT2 DUR 200	PROG Naciskaj kolejno, aby uzyskać: 300, 400, 500, 600, 700, 800 i 900 ms
		lub	
	Naciśnij jeden raz	OUT2 DUR 900	PROG Naciskaj kolejno, aby uzyskać: 800, 700, 600, 500, 400, 300 i 200 ms
	Naciśnij jeden raz	OUT2 DUR 100	PROG aby potwierdzić ustawienie. Następnie naciśnij  , aby przejść do menu programowania parametrów komunikacji (moduł komunikacji jest zainstalowany) lub wrócić do menu programowania sieci.


13 PROGRAMOWANIE ADRESU KOMUNIKACJI MIERNIKA (COM ADR)**(OPCJA)**






UWAGA: Fabrycznie numer adresu jest ustawiony na 5 (ADR 5). Jeżeli odpowiada to programowanemu przypadkowi to należy nacisnąć . Spowoduje to przejście do menu programowania szybkości transmisji danych (COM Bds). W przeciwnym razie należy postąpić następująco:

PRZYCISK	INSTRUKCJA	WYŚWIETLACZ	KOMENTARZ
	Naciśnij jeden raz	COM ADR-005	aby wskazać pierwszą cyfrę (naciśnij odpowiednio dwa razy i trzy razy, aby wskazać 2-gą i 3-cią cyfrę) lub naciśnij  , aby przesunąć kursor w lewo.
Naciskaj  , aby zmniejszyć lub  , aby zwiększyć wartość cyfry na wybranej pozycji. Naciśnij  , aby potwierdzić wybraną wartość. Naciśnij  , aby przejść do menu programowania szybkości transmisji danych (COM Bds).			

UWAGA: Adres może być zaprogramowany w zakresie od 1 do 255.





14 PROGRAMOWANIE SZYBKOŚCI TRANSMISJI DANYCH (COM BDS)**(OPCJA)**

UWAGA: Fabrycznie szybkość transmisji jest ustawiona na 9600 bodów (BDS 9600). Jeżeli odpowiada to programowanemu przypadkowi to należy nacisnąć . Spowoduje to przejście do menu programowania parzystości transmisji (COM PAR). W przeciwnym razie należy postąpić następująco:

PRZYCISK	INSTRUKCJA	WYŚWIETLACZ	KOMENTARZ
	Naciśnij jeden raz	COM BBS-9600	aby wskazać 9600 bodów
	Naciśnij jeden raz	COM BBS-3840	Naciskaj kolejno, aby uzyskać: 38400, 2400, 4800 i 9600 bodów
lub			
	Naciśnij jeden raz	COM BBS-4800	Naciskaj kolejno, aby uzyskać: 2400, 38400, 19200 i 9600 bodów
	Naciśnij jeden raz	COM BBS 4800	aby potwierdzić wybraną szybkość. Następnie naciśnij  , aby przejść do menu programowania parzystości transmisji (COM PAR).





15 PROGRAMOWANIE PARZYŚTOŚCI TRANSMISJI (COM PAR)**(OPCJA)**

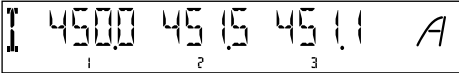
UWAGA: Fabrycznie transmisja jest ustawiona bez parzyśtości (PAR NO). Jeżeli odpowiada to programowanemu przypadkowi to należy nacisnąć ▼. Spowoduje to przejście do menu programowania bitu końcowego transmisji (COM STOP). W przeciwnym razie należy postąpić następująco:

PRZYCISK	INSTRUKCJA	WYŚWIETLACZ	KOMENTARZ
	Naciśnij jeden raz	COM PAR NO	Bez parzyśtości (NO) <small>PROG</small>
	Naciśnij jeden raz	COM PAR 000	Naciskaj kolejno, aby uzyskać: EVEN (parzyśtość) i NO (bez parzyśtości) <small>PROG</small>
or			
	Naciśnij jeden raz	COM PAR EVEN	Naciskaj kolejno, aby uzyskać: ODD (nieparzyśtość) i NO (bez parzyśtości) <small>PROG</small>
	Naciśnij jeden raz	COM PAR NO	aby potwierdzić wybór. Następnie naciśnij ▼, aby przejść do menu programowania bitu końcowego transmisji (COM STOP). <small>PROG</small>

16 PROGRAMOWANIE BITU KOŃCOWEGO TRANSMISJI (COM STOP)**(OPCJA)**

UWAGA: Fabrycznie bitu końcowy transmisji jest ustawiony na 1 (STOP 1). Jeżeli odpowiada to programowanemu przypadkowi to należy nacisnąć ▼. Spowoduje to przejście do menu programowania typu sieci (NETWORK). W przeciwnym razie należy postąpić następująco:

PRZYCISK	INSTRUKCJA	WYŚWIETLACZ	KOMENTARZ
	Naciśnij jeden raz	COM STOP 1	aby wskazać migającą wartość bitu końcowego <small>PROG</small>
 lub 	Naciśnij jeden raz	COM STOP 2	1 dla 1 bitu i 2 dla 2 bitów <small>PROG</small>
	Naciśnij jeden raz	COM STOP 1	aby potwierdzić wybraną wartość bitu końcowego. Następnie naciśnij ▼, aby powrócić do menu programowania typu sieci. <small>PROG</small>

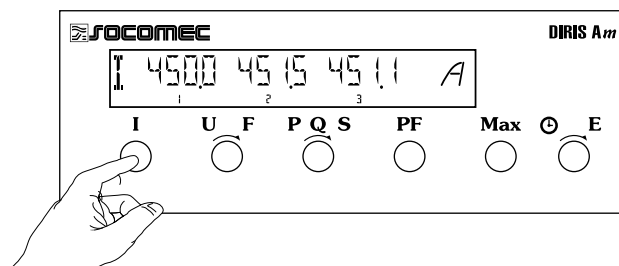
PRZYCISK	INSTRUKCJA	WYŚWIETLACZ	KOMENTARZ
PROG	Naciśnij na 3 sekundy a następnie zwolnij		Miernik powróci automatycznie do odczytu prądu.

WYŚWIETLACZ

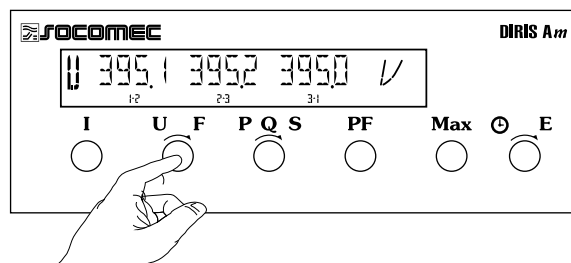


KLAWIATURA POMOCNICZA

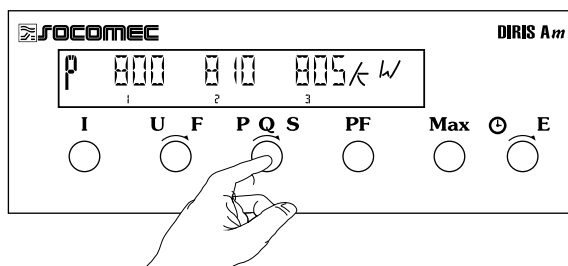
Sześć przycisków dwu-funkcyjnych (odczyt lub konfiguracja)



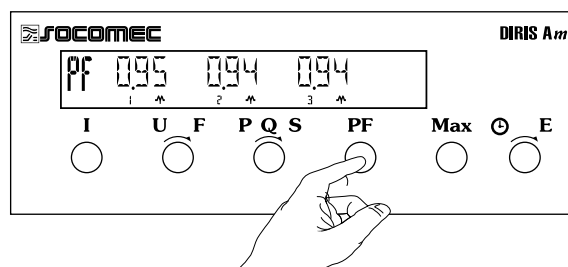
I: Kolejne naciśnięcia przycisku powodują przywołanie na wyświetlacz chwilowych i średnich wartości prądu lub przesuwanie kursora w lewo w trybie programowania (◀),



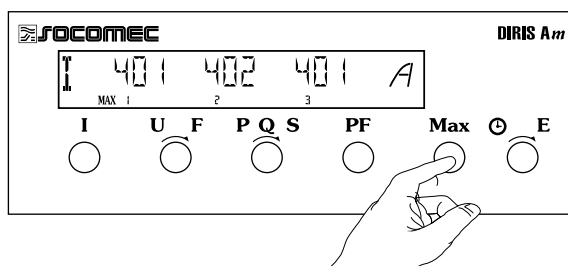
U/F: Kolejne naciśnięcia przycisku powodują przywołanie na wyświetlacz chwilowych wartości napięć międzyfazowych, fazowych oraz częstotliwości lub przesuwanie kursora w prawo w trybie programowania (▶)



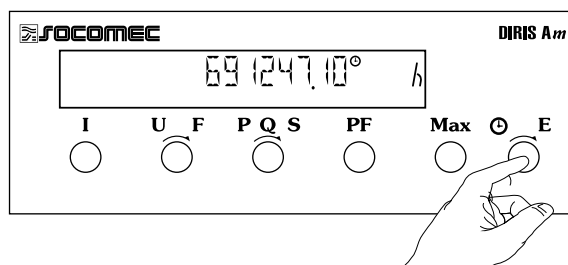
P/Q/S: Kolejne naciśnięcia przycisku powodują przywołanie na wyświetlacz chwilowych wartości mocy czynnej, biernej i pozornej oraz ich wartości średnich całkowitych w układzie 4-kwadrantowym lub przesuwanie kursora w dół w trybie programowania (▼)



PF: Naciśnięcie tego przycisku powoduje przywołanie na wyświetlacz chwilowych wartości współczynnika mocy (ze wskazaniem charakteru – indukcyjny lub pojemnościowy) lub przesuwania kursora w górę w trybie programowania (▲)



MAX/H: Kolejne naciśnięcia przycisku powodują przywołanie na wyświetlacz maksymalnych wartości prądów oraz wszystkich rodzajów mocy w układzie 4-kwadrantowym lub potwierdzanie ustawień w trybie programowania (↵)



⊕ /E: Kolejne naciśnięcia przycisku powodują przywołanie na wyświetlacz stanów liczników energii w układzie 4-kwadrantowym (opcja) oraz stanu licznika czasu pracy lub wejście / wyjście z trybu programowania (PROG).

KOMUNIKACJA (opcja)

Protokół przesyłu danych zastosowany w mierniku (JBUS/MODBUS) używa trybu hierarchicznego typu master – slave (jednostka nadrzędna – jednostka podrzędna). Możliwe są dwa typy dialogów:

- jednostka nadrzędna (master) wysyła komunikat do jednostki podrzędnej (slave – DIRIS Am) i czeka na jej odpowiedź,
- jednostka nadrzędna (master) wysyła komunikat do wszystkich jednostek podrzędnych bez oczekiwania na ich odpowiedzi.

Komunikacja przebiega w trybie RTU (terminali zdalnych) używając komunikatów zapisanych w kodzie szesnastkowym o długości co najmniej 8 bitów.

Standardowa ramka komunikatu składa się z:

Adres jednostki podrzędnej	Kod funkcji	Adres	Dane	Suma kontrolna (CRC 16)
----------------------------	-------------	-------	------	-------------------------

UWAGA: Wybranie adresu jednostki podrzędnej „0” powoduje, że informacja zostanie przesłana do wszystkich jednostek podrzędnych w sieci (tryb ogłoszeniowy – tylko w przypadku funkcji 6 i 16).

Dla prawidłowego przesyłania informacji ważne są następujące funkcje:

3: czytać n słów (maksymalnie 128),

6: pisać jedno słowo,

8: diagnozowanie wymiany komunikatów między jednostką nadrzędną i jednostką podrzędną poprzez liczniki 1,3, 4, 5 i 6,

16: pisać n słów (maksymalnie 128).

LISTA PARAMETRÓW DO ODCZYTU - POMIARY (FUNKCJA 3)

TABELA WARTOŚCI Z PRZYPORZĄDKOWANYMI PRZEKŁADNIAMI PRZEKŁADNIKÓW PRĄDOWYCH I NAPIĘCIOWYCH

Adres dziesiętny	Adres szesnastkowy	Liczba słów	Tekst	Jednostka
768	300	2	Prąd w fazie 1	mA
770	302	2	Prąd w fazie 2	mA
772	304	2	Prąd w fazie 3	mA
774	306	2	Prąd w przewodzie neutralnym	mA
776	308	2	Napięcie międzyfazowe U12	V/100
778	30A	2	Napięcie międzyfazowe U23	V/100
780	30C	2	Napięcie międzyfazowe U31	V/100
782	30E	2	Napięcie między fazą 1 i przewodem neutralnym	V/100
784	310	2	Napięcie między fazą 2 i przewodem neutralnym	V/100
786	312	2	Napięcie między fazą 3 i przewodem neutralnym	V/100
788	314	2	Częstotliwość	Hz/100
790	316	2	Σ moc czynna +/-	kW/100
792	318	2	Σ moc bierna +/-	kvar/100
794	31A	2	Σ moc pozorna +/-	kVA/100
796	31C	2	Σ współczynnik mocy -: pojemnościowy i +: indukcyjny	0.001
798	31E	2	Moc czynna fazy 1 +/-	kW/100
800	320	2	Moc czynna fazy 2 +/-	kW/100
802	322	2	Moc czynna fazy 3 +/-	kW/100
804	324	2	Moc bierna fazy 1 +/-	kvar/100
806	326	2	Moc bierna fazy 2 +/-	kvar/100
808	328	2	Moc bierna fazy 3 +/-	kvar/100
810	32A	2	Moc pozorna fazy 1	kVA/100

812	32C	2	Moc pozorna fazy 2	kVA/100
814	32E	2	Moc pozorna fazy 3	kVA/100
816	330	2	Współczynnik mocy fazy 1 -: pojemnościowy i +: indukcyjny	0.001
818	332	2	Współczynnik mocy fazy 2 -: pojemnościowy i +: indukcyjny	0.001
820	334	2	Współczynnik mocy fazy 3 -: pojemnościowy i +: indukcyjny	0.001
822	336	2	Wartość średnia I1	mA
824	338	2	Wartość średnia I2	mA
826	33A	2	Wartość średnia I3	mA
828	33C	2	Wartość średnia Σ mocy czynnej +	kW/100
830	33E	2	Wartość średnia Σ mocy czynnej -	kW/100
832	340	2	Wartość średnia Σ mocy biernej +	kvar/100
834	342	2	Wartość średnia Σ mocy biernej -	kvar/100
836	344	2	Wartość średnia Σ mocy pozornej	kVA/100
838	346	2	Wartość maksymalna I1	mA
840	348	2	Wartość maksymalna I2	mA
842	34A	2	Wartość maksymalna I3	mA
844	34C	2	Maksymalna wartość Σ mocy czynnej +	kW/100
846	34E	2	Maksymalna wartość Σ mocy czynnej -	kW/100
848	350	2	Maksymalna wartość Σ mocy biernej +	kvar/100
850	352	2	Maksymalna wartość Σ mocy biernej -	kvar/100
852	354	2	Maksymalna wartość Σ mocy pozornej +	kVA/100
854	356	2	Licznik godzin	1/100 h
856	358	2	Energia czynna +	kWh
858	35A	2	Energia bierna +	kWh
860	35C	2	Energia pozorna	kVAr
862	35E	2	Energia czynna -	kWh
864	360	2	Energia bierna -	kvarh

Rozmiar strefy: 98 słów dziesiętnych lub 62 szesnastkowe

Przykład:

Aby odczytać wszystkie wartości w przypadku miernika DIRIS nr 5 w jednym zapytaniu (komunikacie), jednostka nadrzędna (master) powinna wysłać następującą ramkę:

Slave	Funkcja	Starszy bajt adresu	Młodszy bajt adresu	Starszy bajt ilości żądanych słów	Młodszy bajt ilości żądanych słów	Suma kontrolna CRC 16
05	03	03	00	00	62	C5E3

TABELA WARTOŚCI BEZ PRZYPORZĄDKOWANYCH PRZEKŁADNI PRZEKŁADNIKÓW PRĄDOWYCH I NAPIĘCIOWYCH

UWAGA:

W tym przypadku należy pomnożyć wartości przez przekładnie przekładników.

Przykład:

CT (przekładnia przekładnika prądowego) = $100/5 = 20$

VT (przekładnia przekładnika napięciowego) = $20000/100 = 200$

Iloczyn przekładni – $CT \times VT = 20 \times 200 = 4000$

Wartości mocy powinny być mnożone przez 4000 (jeżeli nie ma VT , to $VT = 1$), wartości prądu przez 20, a wartości napięcia przez 200.

Adres dziesiętny	Adres szesnastkowy	Liczba słów	Tekst	Jednostka
1792	700	1	Prąd fazy 1	mA
1793	701	1	Prąd fazy 2	mA
1794	702	1	Prąd fazy 3	mA
1795	703	1	Prąd w przewodzie neutralnym	mA
1796	704	1	Napięcie międzyfazowe U12	V/100
1797	705	1	Napięcie międzyfazowe U23	V/100
1798	706	1	Napięcie międzyfazowe U31	V/100
1799	707	1	Napięcie między fazą 1 i przewodem neutralnym	V/100
1800	708	1	Napięcie między fazą 2 i przewodem neutralnym	V/100
1801	709	1	Napięcie między fazą 3 i przewodem neutralnym	V/100
1802	70A	1	Częstotliwość	Hz/100
1803	70B	1	Σ mocy czynnej +/-	kW/100
1804	70C	1	Σ mocy biernej +/-	kvar/100
1805	70D	1	Σ mocy pozornej +/-	kVA/100
1806	70E	1	Σ współczynnik mocy L/C -: pojemnościowy i +: indukcyjny	0.001
1807	70F	1	Moc czynna fazy 1 +/-	kW/100
1808	710	1	Moc czynna fazy 2 +/-	kW/100
1809	711	1	Moc czynna fazy 3 +/-	kW/100
1810	712	1	Moc bierna fazy 1 +/-	kvar/100
1811	713	1	Moc bierna fazy 2 +/-	kvar/100
1812	714	1	Moc bierna fazy 3 +/-	kvar/100
1813	715	1	Moc pozorna fazy 1 +/-	kVA/100
1814	716	1	Moc pozorna fazy 2 +/-	kVA/100
1815	717	1	Moc pozorna fazy 3 +/-	kVA/100
1816	718	1	Współczynnik mocy fazy 1 -: pojemnościowy i +: indukcyjny	0.001
1917	719	1	Współczynnik mocy fazy 2 -: pojemnościowy i +: indukcyjny	0.001
1818	71A	1	Współczynnik mocy fazy 3 -: pojemnościowy i +: indukcyjny	0.001
1819	71B	1	Wartość średnia I1	mA
1820	71C	1	Wartość średnia I2	mA
1821	71D	1	Wartość średnia I3	mA
1822	71E	1	Wartość średnia Σ mocy czynnej +	kW/100
1823	71F	1	Wartość średnia Σ mocy czynnej -	kW/100
1824	720	1	Wartość średnia Σ mocy biernej +	kvar/100
1825	721	1	Wartość średnia Σ mocy biernej -	kvar/100
1826	722	1	Wartość średnia Σ mocy pozornej	kVA/100
1827	723	1	Wartość maksymalna I1	mA
1828	724	1	Wartość maksymalna I2	mA
1829	725	1	Wartość maksymalna I3	mA
1830	726	1	Wartość maksymalna Σ mocy czynnej +	kW/100
1831	727	1	Wartość maksymalna Σ mocy czynnej -	kW/100
1832	728	1	Wartość maksymalna Σ mocy biernej +	kvar/100
1833	729	1	Wartość maksymalna Σ mocy biernej -	kvar/100
1834	72A	1	Wartość maksymalna Σ mocy pozornej	kVA/100
1835	72C	1	Energia czynna + < 10000	kWh
1836	72D	1	Energia czynna + > 10000	kWh
1837	72D	1	Energia bierna + < 10000	kvarh
1838	72E	1	Energia bierna + > 10000	kvarh
1839	72F	1	Energia pozorna < 10000	kVAh
1840	730	1	Energia pozorna > 10000	kVAh
1841	731	1	Energia czynna - < 10000	kWh
1842	732	1	Energia czynna - > 10000	kWh
1843	733	1	Energia bierna - < 10000	kvarh
1844	734	1	Energia bierna - > 10000	kvarh

Rozmiar strefy: 53 słowa dziesiętne lub 35 słów szesnastkowych

Przykład:

Aby odczytać wszystkie wartości w przypadku miernika DIRIS nr 5 w jednym zapytaniu (komunikacie), jednostka nadrzędna (master) powinna wysłać następującą ramkę:

Slave	Funkcja	Starszy bajt adresu	Młodszy bajt adresu	Starszy bajt ilości żądanych słów	Młodszy bajt ilości żądanych słów	Suma kontrolna CRC 16
05	03	07	00	00	35	852D

LISTA PARAMETRÓW DO ODCZYTU LUB KONFIGURACJI (FUNKCJE 3, 6 LUB 16)

Adres dziesiętny	Adres szesnastkowy	Liczba słów	Tekst	Jednostka
512	200	1	Typ sieci: 0: 1BL 1: 2BL 2: 3BL 3: 3NBL 4: 4BL 5: 4NBL	/
513	201	1	Strona wtórna przekładników prądowych CT: 1: 1 A 5: 5 A	A
514	202	1	Strona pierwotna przekładników prądowych CT	A
515	203	1	Przekładniki napięciowe PT: 0: nie 1: tak	/
516	204	2	Strona pierwotna przekładników napięciowych PT	V
518	206	1	Strona wtórna przekładników napięciowych PT: 60: 60 V 100: 100 V 110: 110 V 173: 173 V 190: 190 V	V
519	207	1	Czas całkowania prądu średniego i maksymalnego I AVG / MAX 5: 5 minut 8: 8 minut 10: 10 minut 15: 15 minut 20: 20 minut 30: 30 minut 60: 60 minut	/
520	208	1	Czas całkowania mocy średniej i maksymalnej P/Q/S/ AVG/MAX: 5: 5 minut 8: 8 minut 10: 10 minut 15: 15 minut 20: 20 minut 30: 30 minut 60: 60 minut	/

521	209	1	Przyporządkowanie wyjścia impulsowego nr 1 0: kWh + 1: kvarh + 2: kVA 3: kWh - 4: kvarh -	/
522	20A	1	Wartość impulsu na wyjściu nr 1: 0: 0.1 kWh/kvarh/kVA 1: 1 kWh/kvarh/kVA 2: 10 kWh/kvarh/kVA 3: 100 kWh/kvarh/kVA 4: 1000 kWh/kvarh/kVA 5: 10000 kWh/kvarh/kVA	/
523	20B	1	Czas trwania impulsu na wyjściu nr 1: 1: 100 ms 2: 200 ms 3: 300 ms 4: 400 ms 5: 500 ms 6: 600 ms 7: 700 ms 8: 800 ms 9: 900 ms	/
524	20C	1	Przyporządkowanie wyjścia impulsowego nr 2 OUT 2: 0: kWh + 1: kvarh + 2: kVA 3: kWh - 4: kvarh -	/
525	20D	1	Wartość impulsu na wyjściu nr 2: 0: 0.1 kWh/kvarh/kVA 1: 1 kWh/kvarh/kVA 2: 10 kWh/kvarh/kVA 3: 100 kWh/kvarh/kVA 4: 1000 kWh/kvarh/kVA 5: 10000 kWh/kvarh/kVA	/
526	20E	1	Czas trwania impulsu na wyjściu nr 2: 1: 100 ms 2: 200 ms 3: 300 ms 4: 400 ms 5: 500 ms 6: 600 ms 7: 700 ms 8: 800 ms 9: 900 ms	/

Rozmiar strefy: 15 słów dziesiętnych lub F szesnastkowych

Przykład:

Aby zaprogramować sieć 4-przewodową niesymetryczną (4 LNB) w przypadku miernika DIRIS nr 5, jednostka nadrzędna (master) musi wysłać następującą ramkę:

Slave	Funkcja	Starszy bajt adresu	Młodszy bajt adresu	Starszy bajt ilości żądanych słów	Młodszy bajt ilości żądanych słów	Suma kontrolna CRC 16
05	06	02	00	00	05	49F5

Odpowiedź miernika DIRIS Am: identyczna jak wysłana informacja.

USTAWIANIE NA ZERO (KASOWANIE): LICZNIKI ENERGII I MAKSYMALNE WARTOŚCI (FUNKCJA 6)**UWAGA:**

W celu wyzerowania kilku parametrów należy dodać odpowiednią cyfrę podaną w kolumnie „Tekst”.

Przykład: wyzerować Max P+ i kvarh+: 2 = 100 = 102 (szesnastkowe)

TABELA WARTOŚCI BEZ PRZYPORZĄDKOWANYCH PRZEKŁADNI PRZEKŁADNIKÓW PRĄDOWYCH I NAPIĘCIOWYCH

Adres dziesiętny	Adres szesnastkowy	Liczba słów	Tekst	Jednostka
1024	400	1	Zerowanie: Max 3I: 1 Max P+: 2 MaxP: 4 MaxQ+: 8 MaxQ-: 10 MaxS: 20 Licznika godzin: 40 kWh+: 80 kvarh+: 100 kVA: 200 kWh-: 400 kvarh-: 800 wszystkie parametry: 1000	/

Rozmiar strefy: 1 słowo dziesiętne lub 1 słowo szesnastkowe

Przykład:

Aby wyzerować wszystkie liczniki oraz pamięci wartości maksymalnych w mierniku DIRIS nr 5, jednostka nadrzędna (master) musi wysłać następującą ramkę:

Slave	Funkcja	Starszy bajt adresu	Młodszy bajt adresu	Starszy bajt ilości żądanych słów	Młodszy bajt ilości żądanych słów	Suma kontrolna CRC 16
05	06	04	00	10	00	84BE

Odpowiedź miernika DIRIS Am: identyczna jak wysłana informacja.

ROZKAZ ZAPAMIĘTANIA USTAWIENÍ (KASOWANIA)

Aby zapisać zmiany parametrów programowania w mierniku DIRIS nr 5, jednostka nadrzędna (master) musi wysłać następującą ramkę:

UWAGA:

Miernik DIRIS Am nie odpowiada na ten rozkaz.

Slave	Funkcja	Starszy bajt adresu	Młodszy bajt adresu	Wartości	Suma kontrolna CRC 16
05	06	06	00	00000	88C6

DANE TECHNICZNE

OBUDOWA

Wymiary:	7 modułów (7x18 mm)
Podłączenie	bloki zacisków od 1 do 6 mm ² (przewody wielodrutowe) od 1.5 do 10 mm ² (przewody jednodrutowe)
Stopień ochrony:	IP40 (panel czołowy) i IP20 (obudowa)
Weight:	640 g

WYŚWIETLACZ

Typ: Wyświetlacz ciekłokrystaliczny (LCD) z automatyczną regulacją kontrastu

POMIARY

Sieci trójfazowe (3 lub 4 przewody), dwufazowe (2 przewody) i jednofazowe

NAPIĘCIE (TRMS - rzeczywista wartość skuteczna)

Pomiar bezpośredni: od 0 to 700 V AC (międzyfazowe)
od 0 to 404 V AC (fazowe)

Pomiar przez przekładniki napięciowe:

- strona pierwotna: do 400 kV
- strona wtórna: 60, 100, 110, 173 i 190 V AC

Odczyt i rozdzielczość: od 0 do 400.0 kV

Stałe przeciążenie: 760 V AC

Okres aktualizacji: 1 sekunda

PRĄD (TRMS)

Poprzez przekładniki prądowe:

- strona pierwotna: do 10000 A
- strona wtórna: 1 lub 5 A

Pobór mocy: 0.1 VA

Odczyt: od 0 do 11 kA (1.1 razy wartość pierwotna)

przeciążenie stałe: 6 A

Przeciążenie chwilowe: 10 I_n / 1 sek

Okres aktualizacji: 1 sekunda

Maksymalny iloczyn przekładni przekładników prądowych i napięciowych KI x KU: 2 000 000

MOC

Na fazę: 0 do 1660 MW/Mvar/MVA

Całkowita: 0 do 8000 MW/Mvar/MVA

Okres aktualizacji: 1 sekunda

CZĘSTOTLIWOŚĆ

Od 45.0 do 65.0 Hz

Okres aktualizacji: 1 sekunda

DOKŁADNOŚĆ POMIARU

Prąd: 0.5 % od 10 do 110 % / I_n

Napięcie: 0.5 % od 140 do 700 V AC

Moc: 1 % pełnej skali (-90° do + 90°)

Współczynnik mocy: 1 % przy 0.5 < cosφ < 1

Częstotliwość: 0.1 Hz od 45 do 65 Hz

Pomiar energii czynnej: +/- 1% od 0.02 do 1.2 I_n przy cosφ = 0.5 L
lub 0.8 C (klasa 1 IEC 61036)

Pomiar energii biernej: +/- 2% od 0.1 do 1.2 I_n przy sinφ = 0.5 L
lub C (klasa 2 IEC 61268)

ZASILANIE POMOCNICZE

110 do 440 V AC	50/60 Hz +/- 10 %
120 do 350 V DC	+/- 20 %
Pobór mocy	10 VA
Inne wykonania:	18 do 100 V DC (+/-10%)

WYJŚCIA IMPULSOWE

Przełączniki kontaktronowe	(100 V DC - 0.5 A - 10 VA)
Przeciętna trwałość (operacji)	ok. 10 ⁸

KOMUNIKACJA

RS 485:	2 lub 3 przewody, półdupleks
Protokół	JBUS/MODBUS [®] , tryb RTU
Szybkość	2400 do 38400 bodów

IZOLACJA GALWANICZNA

Zasilanie pomocnicze:	4 kV
Wejścia napięciowe:	1.5 kV
Wejścia prądowe:	1.5 kV
Łącze szeregowo:	1.5 kV
Wyjścia impulsowe:	1.5 kV

WARUNKI PRACY

Temperatura pracy:	-10° do + 55°C (14° do 131°F)
Temperatura przechowywania:	-20° do + 85°C (-4° do 158°F)
Wilgotność względna:	95 %

NORMY

Pomiary	IEC 61036 klasa 1 IEC 61268 klasa 2
Znak CE	IEC 61000-4/2-3-4-5-6-8-11 EN 50081-1 EN 50082-2
Środowisko:	IEC 60068-2/6-11

DYSTRYBUTOR

GARO Sp. z o.o.
ul. Szczecińska 72 A
72-004 TANOWO k/ Szczecina
tel. 091 42 43 333
fax 091 42 43 334
e-mail: info@garo.com.pl
[http:// www.garo.com.pl](http://www.garo.com.pl)

 **SOCOMECC**
Aparatura łączeniowa i zabezpieczeniowa

Niniejsza instrukcja jest aktualna na dzień publikacji.
SOCOMECC zastrzega sobie prawo do wprowadzenia
zmian i modyfikacji na skutek unowocześnienia wyrobu,
którego dotyczy.