

Instrukcja obsługi

DRS-100-3P-MOD-2T

Licznik energii na szynę DIN dla bezpośrednio podłaczonych trójfazowych systemów elektrycznych do **100 A DUAL TARRIF**



Uwaga: Ryzyko Porażenie

- a Podczas normalnej pracy na niektóryeh zaciskach urządzenia mogą występować napięcia niebezpieczne dla życia. Przy napięciach niższych niż określone w zakresie użytkowania miernik może się . Jednak na niektórych zaciskach urządzenia nadal może występować napięcie niebezpieczne dla życia.
- Instalacja i serwisowanie powinny być wykonywane wyłacznie przez wykwalifikowany, odpowiednio przeszkolony personel przestrzegający lokalnych przepisów.
- Przed przystąpieniem do podłączania lub innych procedur należy upewnić się, że wszystkie źródła zasilania sa odłaczone od zasilania.
- Terminale nie powinny być dostępne dla użytkownika po instalacji, a zewnętrzne zabezpieczenia instalacyjne muszą być wystarczające, aby zapobiec zagrożeniom w warunkach awarii
- To urządzenie nie jest przeznaczone do działania jako część systemu zapewniającego jedyne środki ochrony przed awaria - dobra praktyka inżynierska nakazuje, aby każda krytyczna funkcja była chroniona za pomocą co najmniej dwóch niezależnych i zróżnicowanych środków.
- Urzadzenie nie posiada wewnetrznych bezpieczników. dlatego w celu zapewnienia ochrony i bezpieczeństwa w warunkach awarii należy używać bezpieczników zewnętrznych.
- Nigdy nie wolno otwierać uzwojenia wtórnego przekładnika
- Ten produkt powinien być używany wyłącznie z uziemionymi połączeniami wtórnymi przekładnika prądowego.
- Jeśli urządzenie jest używane w sposób niezgodny z zaleceniami producenta, ochrona zapewniana przez urzadzenie może zostać osłabiona.

Warnings

Important Safety Information is contained in the Maintenance section. Familiarize yourself with this information before attempting installation or other procedures. Symbols used in this document:



Risk of Danger: These instructions contain important safety information. Read them before starting installation or servicing of the equipment.

Caution: Risk of Electric Shock



- prądowego pod napięciem.



Port szeregowy RS485 z protokołem Modbus RTU do zdalnego

Dwa wyjścia impulsowe, które można ustawić na energię czynną (kWh)

Wyjście impulsowe 2 jest ustalone na 400imp/kWh z szerokościa

monitorowania i sterowania urządzeniem. Ekrany konfiguracji

służą do konfiguracji portu RS485. Patrz sekcja 4.8.



1 Wprowadzenie

okresach do 60 minut.

wbudowanymi funkciami

pradu wszystkich faz

współczynnik mocy

7miana hasła

1.1 Charakterystyka urządzenia

DRS-100-3P może mierzyć i wyświetlać:

Napiecie miedzyfazowe i THD% (całkowite

zniekształcenia harmoniczne) wszystkich faz • Częstotliwość linii

· Moc, maksymalne zapotrzebowanie na moc i

• Konfiguracja systemu - 1P2W, 3P3W, 3P4W.

Czas interwału zapotrzebowania

Reset dla pomiarów zapotrzebowania

Czas trwania impulsu wyjściowego

1.2 RS485 Serial - Modbus RTU

impulsu 100ms. Energia czynna.

1.3 Wyjście impulsowe

lub bierna (kVArh).

2 Ekrany startowe

• Prąd, maksymalny prąd zapotrzebowania i THD%

· Importowana, eksportowana i całkowita energia czynna

· Importowana, eksportowana i całkowita energia bierna

Urzadzenie posiada menu konfiguracji chronione hasłem:

chroniona hasłem

hasłem

Niniejszy dokument zawiera instrukcje obsługi, konserwacji i instalacji.

trójfazowej czteroprzewodowej (3P4W). Parametry pomiarowe obejmuja

Urządzenie mierzy i wyświetla charakterystykę sieci jednofazowej

dwuprzewodowej (1P2W), trójfazowej trójprzewodowej (3P3W) i

napiecie (V), prad (A), częstotliwość (Hz), moc (kW/KVA/KVAr),

współczynnik mocy (PF), importowaną, eksportowaną i całkowitą

zapotrzebowanie na prąd i moc, które są mierzone w ustawionych

Jest również wyposażony w kompletne możliwości komunikacyjne z

To urządzenie jest podłaczone bezpośrednio 10(100)A. Konfiguracja jest

Wyjścia impulsowe i RS485 Modbus RTU, konfiguracja chroniona

energie (kWh/kVArh). Urządzenie mierzy również maksymalne

ekran Druai wskazuie oprogramowanie sprzętowe zainstalowane w urządzeniu i jego numer kompilacii.

Uwaga: Wartości mogą różnić się od podanych tutaj.

Interfejs przeprowadza autotest i

wskazuje wynik, jeśli test zakończy



*Po krótkim opóźnieniu na ekranie zostana wyświetlone aktywne pomiary energii.

się pomyślnie.

3 Pomiary

Przyciski działają w następujący sposób:



Wybiera ekrany wyświetlania napięcia i prądu. W trybie konfiguracji jest to przycisk "W lewo" lub "Wstecz". Wybór ekranów wyświetlania czestotliwości i współczynnika mocy. W trybie konfiguracji jest to przycisk "W góre". Wybierz ekrany wyświetlania mocy. W trybie konfiguracji jest to przycisk "W dół". Wybór ekranów wyświetlania energii. W trybie konfiguracji jest to przycisk "Enter" lub "W prawo".

3.1 Napięcie i prad



3.3 Moc

Każde kolejne naciśnięcie przycisku zakresu



powoduje wybranie nowego





Import energii czynnej w kWh.

Eksport energii czynnei w kWh

Taryfa 1-2 energia czynna w kWh.

Całkowita energia czynna w kWh.

Importowana energia bierna w kVArh.

Wyeksportowana energia bierna w kVArh.

Taryfa 1-2 energia bierna w kVArh.

Całkowita energia bierna w kVArh.

ejestr ma wartość 9999999,9 wyświetlaną w

dwóch wierszach. Datę i godzinę można ustawić tylko przez Modbus







4.1 Metody wprowadzania ustawień

Niektóre pozycje menu, takie jak hasło i adres Modbus, wymagaja wprowadzenia czterocyfrowego numeru, podczas gdy inne, takie jak zasilanie, wymagają wprowadzenia czterocyfrowego numeru. wymagają wyboru spośród kilku opcji menu.

Współczynnik CT nie jest wymagany. Ten produkt jest podłączony bezpośrednio. 4.1.1 Wybór opcji menu można przewijać różne opcje 1. Za pomocą przycisków menu ustawień E, isk 2 Naciśnii 3. Jeśli element miga, można go dostosować za pomoca PFHz sków P Po wybraniu opcji z bieżącej warstwy naciśnij przycisk potwierdzić wybór. Pojawi się wskaźnik SET. 5. Po zakończeniu ustawiania parametru naciśnij przycisk powrócić do wyższego poziomu menu. Wskaźnik SET zostanie usuniety, a użvtkownik PF Hz będą mogli korzystać z dla dalszych menu wybór. V/A esc wielokrotnie, aż 6. Po zakończeniu wszystkich ustawień naciśnij przycisk, aby przywrócić ekran pomiaru 4.1.2 Procedura wprowadzania numerów Podczas konfigurowania urządzenia niektóre ekrany wymagają wprowadzenia numeru. W szczególności po wejściu do sekcji konfiguracji należy hasło. Cyfry są ustawiane indywidualnie, od lewej do prawo. Procedura jest następująca:

1. Bieżąca cyfra do ustawienia miga, a następnie można ją dostosować Р'

używając PF Hz

Eviskaby potwierdzić ustawienie każdej cyfry. Po 2. Naciśni ustawieniu ostatniej cyfry pojawi się wskaźnik SET.

3. Po ustawieniu ostatniej cyfry naciśnij procedura ustawiania. Wskaźnik SET zostanie usunięty.

Port RS485 może być używany do komunikacji za pomoca protokołu Modbus RTU. W przypadku Modbus RTU parametry są wybierane z panelu przedniego.

MD ▲ PF Hz

abv



Po zakończeniu procedury wprowadzania naciśnij

V/A ESC

potwierdź ustawienie i naciśnij w górę menu.

4.2.2 Szybkość transmisji



Po zakończeniu procedury wprowadzania naciśni

aby przejść do

P aby wybrać opcję

, aby przejść

potwierdzić ustawienie i naciśnij , aby powrócić do głównego menu ustawień.

4.2.3 Parzystość





Należy pamiętać, że istnieją ograniczenia, które należy uwzględnić przy ustawianiu wyjścia impulsowego. Jest to oparte na tym, że wyjście przekaźnikowe może pulsować tylko 2 razy w ciągu jednej sekundy.

Ustawienia impulsu: 1 impuls na 0,01(10W) / 0,1(100W) / 1 (1kWh) /10 (10kWh) / 100 (100kWh) /1000 (1000kWh). DFT= Domyślnie. Ustaw jako 1 (1kWh)



Monitorowana energia może być aktywna lub reaktywna, a impuls Szerokość można wybrać jako 200, 100 lub 60 ms (domyślnie).



potwierdzić wybór

, aby powrócić do głównego menu ustawień.

4.4 Light Period (LP)

Okres podświetlenia to programowalny czas (w minutach), który określa, jak długo podświetlenie wyświetlacza pozostaje włączone przed włączeniem podświetlenia.

przechodzi w tryb gotowości.



4.5 System zaopatrzenia

Domyślnym ustawieniem urządzenia jest 3-fazowe 4-przewodowe (3P4). Należy użyć tego pstawena aby ustawić typ systemu elektrycznego. 1000



535

383

535 122





Hz



(1P2(W),3P3(W),) (3P4(W)).



E Naciśnij przycisk aby potwierdzić wybór. Pojawi się wskaźnik SET.



4.6 CLR

Miernik posiada funkcję resetowania maksymalnego zapotrzebowania

wartość prądu i mocy.



W menu ustawień użyj przycisków MD▲ PF Hz P aby wybrać opcję resetowania

, aby przejść do Naciśnii procedury wyboru. Wskaźnik będzie migać.

Е,

4.7 Zmień hasło





Urządzenie może monitorować i wyświetlać następujące parametry jednofazowy dwuprzewodowy (1p2w), trójfazowy trójprzewodowy (3p3w) lub system trójfazowy czteroprzewodowy (3p4w).



- Procent THD% napięcia między fazami (tylko
- zasilacze trójfazowe).
- Prąd 100 A (podłączony bezpośrednio)
- Ciągły prąd przeciążeniowy 120%
- THD% prądu dla każdej fazy.
- Obciążenie <10VA (nominalnie 2VA)

5.1.2 Współczynnik mocy i częstotliwość oraz maks. Zapotrzebowanie

- Częstotliwość w

- Moc chwilowa:
- Moc od 0 do 3600 MW
- Moc bierna 0 do 3600 MVAr
- Woltoampery od 0 do 3600 MVA
- Maksymalna moc żądana od ostatniego resetu
- żądania Współczynnik mocy Maksymalny neutralny prąd żądania od ostatniego
- resetu żądania (tylko dla zasilania trójfazowego)

5.1.3 Energia Pomiary

- Importowane/Eksportowane	0 do 9999999,9 kWh
energia	
 Importowana/eksport 	0 do 9999999,9 kVArh
owana energia	
bierna	0 do 9999999,9 kWh
 Całkowita energia 	0 do 9999999,9 kVArh
czynna	
A H H H	

 Całkowita energia bierna

5.2 Mierzone Wejścia

Wejścia napięciowe przez 4-drożne stałe złącze o pojemności od 2.5 mm² do 25 mm². Jednofazowy (1p2w), trójfazowy trójprzewodowy (3p3w) lub trójfazowy czteroprzewodowy (3p4w) niesymetryczny. Częstotliwość linii mierzona od

Napięcie L1 lub napięcie L3.

5.3 Dokładność

1% do 31. harmonicznej	Napięcie Aktualny Częstotliwość Współczynnik mocy Moc czynna (W) Moc bierna (VAr) Moc pozorna (VA) Energia czynna (Wh) Energia bierna (VARh) Całkowite zniekształcenia harmoniczne Czas reakcji na	0-5% maksymalnego zakresu 0-5% wartości nominalnej 0-2% średniej częstotliwości 1% jedności (0,01) ±1% maksymalnego zakresu ±1% maksymalnego zakresu ±1% maksymalnego zakresu Klasa 1 IEC 62053-21 ±1% zakresu maksymalnie
	Czas reakcji na wejście krokowe	62053-21 ±1% zakresu maksymalnie 1% do 31. harmonicznej

1s, typowo, do >99% odczytu końcowego, przy 50 Hz.

5.4 Interfejsy do monitorowania zewnętrznego

Dostępne są trzy interfejsy:

- Kanał komunikacyjny RS485, który
- zaprogramować dla protokołu Modbus RTU Wyjście przekaźnikowe wskazujące zmierzoną energię w czasie rzeczywistym. (konfigurowalne)
- Wyjście impulsowe 400imp/kWh (nie konfigurowalne)

Konfiguracja Modbus (szybkość transmisji itp.) i przypisania wyjścia

CCL

588

P855

1000





5 Specyfikacje

5.1 Zmierzone parametry

d 1E 20

588

Naciśnij potwierdzić wybór. Pojawi się

PF Hz ; P

aby wybrać wymagany czas.

Użycie^{MD ▲}

i naciśnij przycisk

Powtórz procedure dla

pozostałych trzech cyfr.

Po ustawieniu ostatniej cyfry

aby wyjść z procedury ustawiania numeru i powrócić

W menu ustawień użyj

aktualnie wybrany czas integracji.

Bieżący interwał czasowy będzie

Prasa ES aby wprowadzić wybór

ekranie pojawi się

rutvna

migać

P aby wybrać opcję DIT. Na

Ustawia okres w minutach, przez który odczyty prądu i mocy są

integrowane w celu pomiaru maksymalnego zapotrzebowania. Dostępne

wyświetlony zostanie komunikat SET

zacznie migać.

pierwszy

588

SEE

PŔŠŠ

1100

588

PRSS

1100

Menu ustawień. SET zostanie

4.8 Czas integracji popytu DIT

opcie to: wył., 5, 10, 15, 30, 60 minut.

585

d 15

585

d 1E

588

d 1E

10

10

V/A

Naciśni

do trvbu

aktywne

aby ustawić

MD ▲ PF Hz

aby

Е

potwierdzić wybór. Następna cyfra

wskaźnik SFT

aby opuścić procedurę wyboru DIT i powrócić do

menu.

- aby
- wybrać zmianę opcja hasła.

Е





Szybkość można ustawić na generowanie 1 impulsu na: 0.01= 10 Wh/VArh 0,1= 100 Wh/VArh 1= 1 kWh/kVArh 10= 10 kWh/kVArh 100= 100 kWh/kVArh

Szerokość impulsu 200/100/60 ms.

5.4.2 Wyjście RS485 dla Modbus RTU

W przypadku protokołu Modbus RTU, następująca komunikacja RS485

można skonfigurować z poziomu menu ustawień:

Szybkość transmisji 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 Parzystość brak (domyślnie) / nieparzysta / parzysta Bity stopu 1 lub 2 Adres sieciowy RS485 nnn - 3-cyfrowy numer, od 1 do 247

Modbus™ Word order Hi/Lo byte order (Kolejność słów Hi/Lo) jest ustawiana automatycznie na normalną, zgodnie z definicją IEEE 754. Nie można jej skonfigurować z poziomu menu ustawień.

5.4.3 Dane wejściowe taryfy

Energia może być mierzona dla dwóch taryf. Taryfę zmienia się poprzez podłączenie napiecia 230 V do zacisków 2T.

5.5 Warunki odniesienia wielkości wpływających

Wielkości wpływające to zmienne, które wpływają na błędy pomiaru w niewielkim stopniu. Dokładność jest weryfikowana przy wartości nominalnej (w ramach określonej tolerancji) tych warunków.

 Temperatura otoczenia Kształt fali wejściowej Kształt fali wejściowej (jeśli AC) Pole magnetyczne pochodzenia zewnętrznego 	23°C ±1°C 50 lub 60 Hz ±2% Sinusoida (współczynnik zniekształceń< 0-005) < 0-05) Strumień naziemny
 5.6 Środowisko Temperatura pracy Temperatura przechowywania Wilgotność względna 	-25°C do +55°C* -40°C do +70°C* 0 do 95%, bez kondensacji
WysokośćCzasnagrzewania	Do 3000 m 1 minuta
• Wibracje • Szok	10 Hz do 50 Hz, IEC 60068-2-6, 2g 30g w 3 płaszczyznach

*Maksymalne temperatury pracy i przechowywania są podane w kontekście typowej dziennej i sezonowej zmienności.

Naciśnij przycisk aby przejść do procedury zmiany hasła. się ekran nowego hasła z migającą pierwszą cyfrą.

5.1.1 Napięcie i prąd

- Napięcia międzyfazowe od 176 do 276 V a.c. (nie dla zasilaczy 3p3w).
- Napięcia między fazami od 304 do 480 V prądu przemiennego (tylko zasilanie 3p).
 Napięcie przeciążenia ciągłego 120%

- Procent całkowitych zniekształceń harmonicznych napięcia (THD%) dla każdej fazy do N (nie dla 3p3w)

przekaźnika impulsowego (import/eksport kW/kVArh itp.) są skonfigurowane poprzez ekrany konfiguracji.

5.4.1 Wyjście impulsowe

Opto-złącza z bezpotencjałowym stykiem SPST-NO

(Zakres styków 5-27VDC / Maksymalny prąd wejściowy: Imin 2mA i Imax 27mA DC). Wyjście impulsowe można ustawić tak, aby generowało impulsy reprezentujące kWh lub kVArh.

5.7 Mechanika

- Wymiary szyny DIN
- Montaż
- Uszczelnie
- nie
- Materiał

76 x 100 mm (szer. x wys.) zgodnie z DIN 43880 Szyna DIN (DIN 43880) IP51 wewnątrz UL 94 V-0 Samogasnący

6 Instalacja i konserwacja

6.1 Uwagi dotyczące instalacji

Urządzenia powinny być instalowane w suchym miejscu, gdzie temperatura otoczenia jest w miarę stabilna i nie wykracza poza zakres od -25 do +55°C.

Wibracje powinny być ograniczone do minimum. Zaleca się zamontowanie urządzenia Integra w taki sposób, aby kontrast wyświetlacza nie był zmniejszany przez bezpośrednie światło słoneczne lub inne oświetlenie o dużej intensywności.

6.2 Okablowanie wejściowe i bezpieczniki

Należy wybrać bezpieczniki typu i o zdolności wyłączania odpowiedniej do zasilania i zgodnie z lokalnymi przepisami.

Tam, gdzie jest to możliwe, należy zapewnić przełącznik lub wyłącznik automatyczny umożliwiający odłączenie zasilania urządzenia. W przypadku podstawowych zastosowań pomiarowych należy upewnić się, że zasilanie jest odłączone przed przystąpieniem do konserwacji produktu. Ingerencja w plomby produktu może naruszać lokalne przepisy.

6.3 Rozmiar przewodu

Bloki zacisków napięciowych i prądowych akceptują przewody skręcane o przekroju od 2,5 mm² do 25 mm².

6.4 Konserwacja

Przednią część obudowy należy przecierać wyłącznie suchą szmatką, stosując minimalny nacisk. W razie potrzeby przetrzeć suchą szmatką tylną część obudowy. Brak części serwisowanych przez użytkownika.

7 Miernik

8 Schemat połączeń

8.1 Jednofazowy z dwoma przewodami

L1

9.4 Dodatkowe połączenia

RS485





1300

100



8.2 Trzy przewody trójfazowe



8.3 Trójfazowy, cztery przewody



=TE

DRS-100-3P-MOD-2T Poly Phase Energy Meter 3x230/400V AC - 0,5-10(100)A - 50/60Hz 400IMP/kWh - EN50470-1/3 - IP51 (€ ① 回 ↓ ℃ ぷ 3K6

Refer to user manual for wiring configuration Manufactured by: Tyco Electronics UK Limited, Freebournes Road, Witham, Essex. CM8 3AH, UK.

7.2 Wygląd

100

DRS-100-3P-MOD

1111

300

7.1 Wymiary



230V AC

Wyjaśnienie symboli



Patrz instrukcja obsługi

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Nie wyrzucać

Chociaż TE dołożyła wszelkich starań, aby zapewnić dokładność informacji zawartych w niniejszym katalogu, gwarantuje, że są one wolne od błędów, ani nie składa żadnych innych oświadczeń, zapewnień ani gwarancji, że informacje te są dokładne, prawidłowe, wiarygodne lub aktualne. TE zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian informacjach zawartych w niniejszym katalogu w dowolnym czasie i bez uprzedzenia. TE wyraźnie zrzeka się wszelkich dorozumianych gwarancji dotyczących informacji zawartych w niniejszym dokumencie, w tym między innymi wszelkich dorozumianych gwarancji przydatności handlowej lub przydatności do określonego celu. Wymiary podane w niniejszym katalogu służą wyłącznie celom referencyjnym i mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Specyfikacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Nainowsze wymiary i specyfikacie konstrukcyjne można uzyskać w TE. TE connectivity (logo). TE (logo) i TE Connectivity są znakami towarowymi firmy TE Connectivity Ltd.. Crompton jest znakiem towarowym Crompton Parkinson i jest używany przez TE Connectivity na podstawie licencji. Inne logo, nazwy produktów i firm wymienione w niniejszym dokumencie mogą być znakami towarowymi ich właścicieli

TE Energy - innowacyjne i ekonomiczne rozwiązania dla branży elektroenergetycznej: akcesoria kablowe, złącza i osprzęt, izolatory i izolacja, ograniczniki przepięć, aparatura łączeniowa, oświetlenie uliczne, pomiary i sterowanie mocą.

Tyco Electronics UK Ltd

TE Energy Freebournes Road Witham, Essex CM8 3AH Telefon: +44 (0)870 870 7500 Faks: +44 (0)870 240 5289 E-mail:Crompton.info@te.com www.crompton-instruments.com



Projekt 2305. Rysunek nr CI-3L30801 Rev3 10/12/19