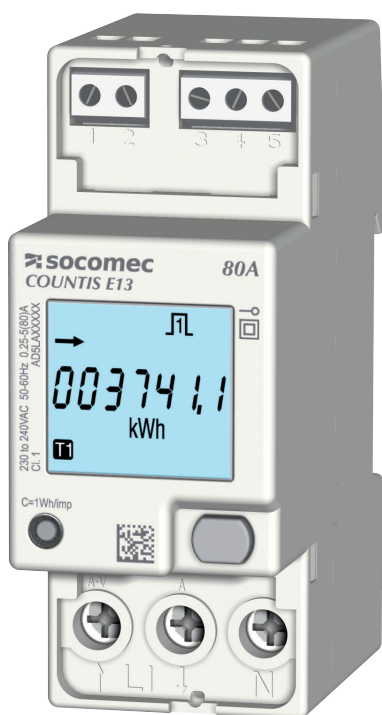
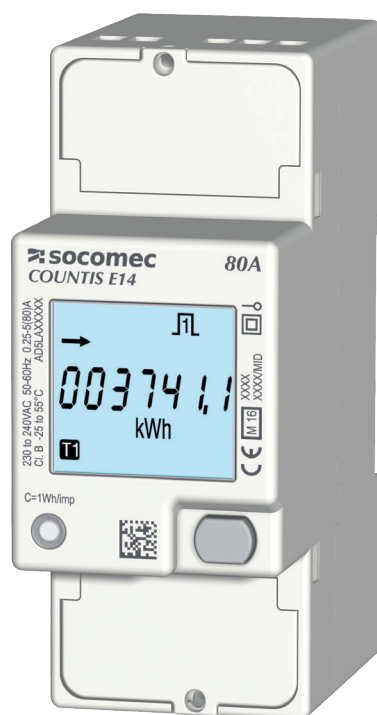


Jednofazowy licznik energii
Pomiar bezpośredni - 80 A MODBUS

COUNTIS E13/E14



COUNTIS E13



COUNTIS E14 - MID



Centrum Zasobów Socomec
Do pobrania: broszury, katalogi
i instrukcje techniczne.

1. DOKUMENTACJA	3
2. ZAGROŻENIA I OSTRZEŻENIA	4
2.1. Ryzyko porażenia, pożaru lub eksplozji	4
2.2. Ryzyko zniszczenia urządzenia	4
2.3. Odpowiedzialność	4
3. CZYNNOSCI WSTĘPNE	5
4. WPROWADZENIE	6
4.1. Wprowadzenie do urządzenia COUNTIS E13/E14	6
4.2. Funkcje	6
4.3. Panele czołowe	6
4.4. Wyświetlacz LCD	7
4.5. Wymiary	7
4.6. Odczyty elektryczne	8
4.6.1. Pomiar	8
4.6.2. Bilans energii; definicja	8
5. INSTALACJA	9
5.1. Zalecenia i bezpieczeństwo	9
5.2. Na szynę DIN	9
6. PODŁĄCZANIE	10
6.1. Podłączanie urządzenia COUNTIS E13/E14	10
6.2. Podłączenie do sieci elektrycznej i obciążenia	10
7. ZGODNOŚĆ Z DYREKTYWĄ MID	11
8. KOMUNIKACJA	12
8.1. Informacje ogólne	12
8.2. Zasady komunikacji po RS485	12
8.3. Struktura komunikacji	13
8.4. Tabele z mapami adresów do komunikacji	13
9. KONFIGURACJA	14
9.1. Konfiguracja ekranowa	14
9.1.1. Wyświetlanie całości menu „SETUP”	14
9.1.2. Szczegółowy widok menu „SETUP”	16
9.1.3. Przykład: ustawianie adresu komunikacji	17
10. EKSPLOATACJA	18
10.1. Widok szczegółowy menu taryfy, „Tar.”	19
10.2. Widok menu wartości całkowite, „tot”	20
10.3. Widok menu odczyty częściowe i w czasie rzeczywistym, „P. rt”	21
10.3.1. Uruchomienie licznika częściowego energii	22
10.3.2. Zatrzymanie licznika częściowego energii	22
10.3.3. Kasowanie licznika częściowego energii	22
10.4. Widok szczegółowy menu „info”	23
11. KOMUNIKATY DIAGNOSTYCZNE	24
12. POMOC	25
13. DANE TECHNICZNE	26
14. LISTA SKRÓTÓW	29

1. DOKUMENTACJA

Cała dokumentacja urządzenia COUNTIS E13/E14 jest dostępna online:



2. ZAGROŻENIA I OSTRZEŻENIA

Termin „urządzenie” używany w niniejszym dokumencie dotyczy urządzenia COUNTIS E13/E14.

Montaż, użytkowanie, serwisowanie i konserwacja urządzeń mogą być przeprowadzane tylko przez przeszkolony i wykwalifikowany personel.

SOCOMEK nie ponosi odpowiedzialności za nieprzestrzeganie wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji.

2.1. Ryzyko porażenia, pożaru lub eksplozji

- Tylko autoryzowany i wykwalifikowany personel może pracować przy montażu lub demontażu urządzenia.
- Niniejsze instrukcje uzupełniają konkretne instrukcje obsługi urządzenia.
- Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do stosowania zgodnie z niniejszymi instrukcjami.
- W połączeniu z urządzeniem można korzystać wyłącznie z akcesoriów autoryzowanych lub rekomendowanych przez firmę SOCOMEK.
- Przed rozpoczęciem montażu, konserwacji, czyszczenia, demontażu lub podłączania systemu i urządzenia należy odłączyć od zasilania, aby uniknąć porażenia prądem oraz uszkodzenia systemu i urządzenia.
- Urządzenie nie zostało zaprojektowane z myślą o naprawie przez użytkownika.
- W przypadku pytań związanych z utylizacją urządzenia należy skontaktować się z firmą SOCOMEK.

Nieprzestrzeganie niniejszych instrukcji obsługi urządzenia i informacji dotyczących bezpieczeństwa może prowadzić do obrażeń, porażenia prądem, oparzeń, śmierci i uszkodzenia własności.

2.2. Ryzyko zniszczenia urządzenia

Aby zapewnić prawidłową pracę urządzenia, należy upewnić się czy:

- Urządzenie zostało prawidłowo zainstalowane.
- Maksymalne napięcie na zaciskach wejść wynosi 288 V AC (fazowe)
- Częstotliwość sieci mieści się w zakresie podanym na tabliczce urządzenia: 50 lub 60 Hz.
- Maksymalna wartość prądu na zaciskach wejścia prądowego (I1) wynosi 80 A.

Nieprzestrzeganie niniejszych środków ostrożności może być przyczyną uszkodzenia urządzenia.

2.3. Odpowiedzialność

- Montaż, podłączenie i użytkowanie muszą być zgodne z obowiązującymi standardami instalacyjnymi.
- Urządzenie musi być zainstalowane według zasad podanych w niniejszej instrukcji.
- Niezastosowanie się do zasad montażu urządzenia może obniżyć poziom bezpieczeństwa jego użytkowania.
- Urządzenie musi stanowić część instalacji, która jest zgodna z aktualnie obowiązującymi normami.
- Jakikolwiek przewód wymagający wymiany może być zastąpiony tylko przez przewód o właściwych parametrach znamionowych.

3. CZYNNOŚCI WSTĘPNE

Aby zapewnić bezpieczeństwo personelu i sprzętu, należy zapoznać się uważnie z niniejszymi instrukcjami przed rozpoczęciem pracy.

W momencie odbioru dostawy urządzenia należy sprawdzić czy:

- opakowanie jest w dobrym stanie,
- urządzenie nie zostało uszkodzone podczas transportu,
- numer katalogowy urządzenia jest zgodny z zamówieniem.
- W opakowaniu powinny znajdować się następujące elementy:
 - 1 urządzenie
 - 1 zestaw do plombowania (dla urządzenia COUNTIS E14)
 - 1 skrócona instrukcja obsługi

4. WPROWADZENIE

4.1. Wprowadzenie do urządzenia COUNTIS E13/E14

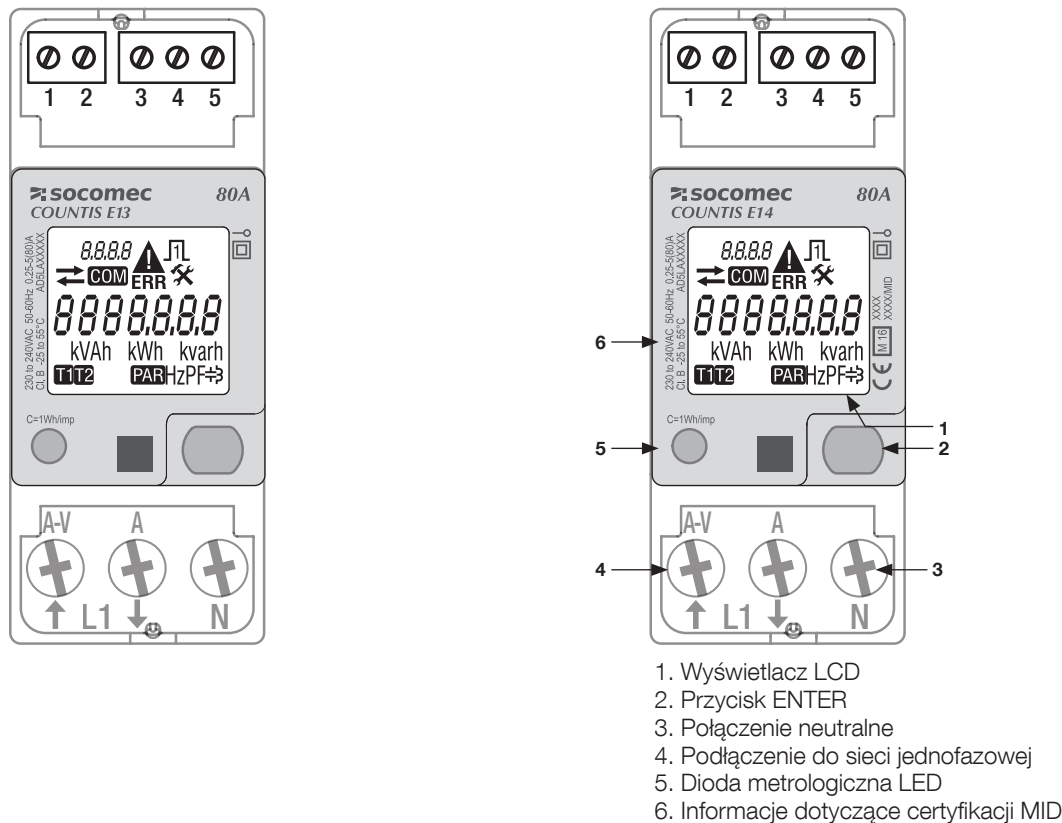
COUNTIS E13 i E14 to modułowy licznik czynnej i biernej energii elektrycznej, który wyświetla zużytą energię. Konstrukcja umożliwia pracę w sieciach jednofazowych i pozwala na bezpośrednie podłączenie do instalacji o prądzie znamionowym do 80 A. Urządzenie jest wyposażone w magistralę komunikacyjną MODBUS.

4.2. Funkcje

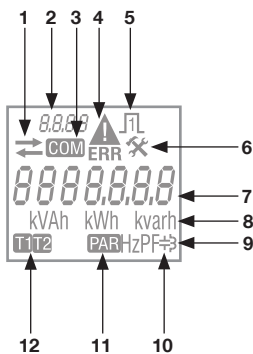
- Pomiar i wyświetlanie energii całkowitej i częściowej
- Zarządzanie dwiema strefami: T1 / T2
- Pomiary parametrów elektrycznych: I, U, V, f
- Moc, współczynnik mocy
- Komunikacja przez magistralę komunikacyjną Modbus RS485
- Wersja MID (zgodnie z referencją)

Opis	Indeks
COUNTIS E13	4850 3043
COUNTIS E14 - wersja MID	4850 3044

4.3. Panele czołowe



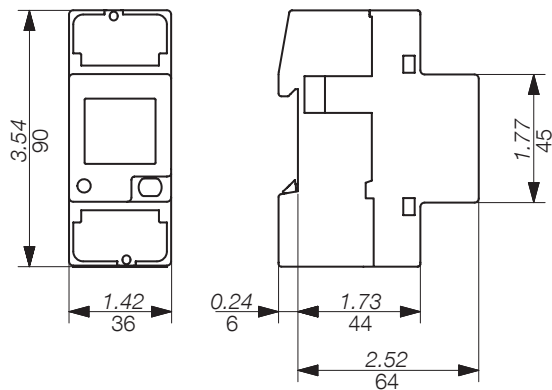
4.4. Wyświetlacz LCD



1. Pobrana (→) lub oddana (←) energia bądź moc
2. Identyfikacja aktualnego menu
3. Aktywna komunikacja
4. Awaria urządzenia. Wymienić urządzenie
5. Aktywne wyjście impulsowe
6. Menu konfiguracji
7. Główna strefa
8. Jednostka miary
9. Wartość indukcyjna
10. Wartość pojemnościowa
11. Liczniki częściowe. Miga = licznik częściowy zatrzymał się
12. Wyświetlanie taryfy

4.5. Wymiary

Wymiary: cale/mm



4.6. Odczyty elektryczne

4.6.1. Pomiary

Ustawienia różnią się w zależności od modelu.

Wartości w czasie rzeczywistym	Symbol	Jednostka miary	Wyświetlacz LCD	Przez port komunikacyjny
Napięcie fazowe	V	V	●	●
Prąd	I	A	●	●
Współczynnik mocy	PF		●	●
Moc pozorna	S	kVA		●
Moc czynna	P	kW	●	●
Moc bierna	Q	kVAr	●	●
Częstotliwość	f	Hz	●	●
Kierunek prądu	↺		●	
Zapisane dane				
Łączna energia czynna, bierna i pozorna	Ea, Er, Eap	kWh, kvarh, kVAh	●	●
Całkowita energia bierna, indukcyjna i pojemnościowa	Er	kVArh	●	●
Całkowita energia czynna i bierna dla poszczególnych taryf (T1/T2)	Ea, Er	kWh, kvarh	●	●
Całkowita energia pozorna dla poszczególnych taryf (T1/T2)	Eap	kVAh		●
Całkowita energia bierna, indukcyjna i pojemnościowa dla poszczególnych taryf (T1/T2)	Er	kVArh		●
Energia czynna, częściowa dla poszczególnych taryf (T1/T2)	Ea	kWh	●	●
Częściowa energia czynna i bierna	Ea, Er	kWh, kvarh	●	●
Częściowa energia pozorna	Eap	kVAh		●
Bilans energii	Σ	kWh, kvarh		●
Inne				
Aktualna taryfa	T	1/2	●	●
Liczniki częściowe	BY	START/STOP	●	
Stan wyjścia impulsowego	⏏	Aktywne/nie-aktywne	●	

4.6.2. Bilans energii; definicja

	Wzór
kWh	(+kWh T1) – (-kWh T1) + (+kWh T2) – (-kWh T2)
kVArh	(+kvarh T1) – (-kvarh T1) + (+kvarh T2) – (-kvarh T2)

5. INSTALACJA

Poniższe punkty opisują sposób instalacji urządzenia.

5.1. Zalecenia i bezpieczeństwo

Patrz instrukcje bezpieczeństwa (rozdział „2. Zagrożenia i ostrzeżenia”, strona 4)

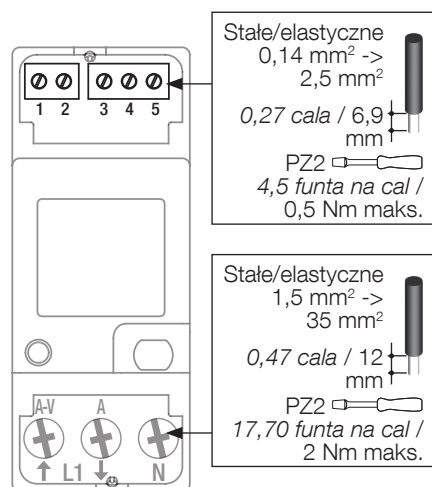
- Zachować bezpieczną odległość od systemów generujących zakłócenia elektromagnetyczne.
- Unikać drgań z przyspieszeniem powyżej 1 g i częstotliwością poniżej 60 Hz.

5.2. Na szynę DIN

Urządzenie COUNTIS E13/E14 można zamocować na 35-mm szynie DIN (EN 60715TM35). Licznik musi być instalowany wewnątrz rozdzielnic elektrycznej.

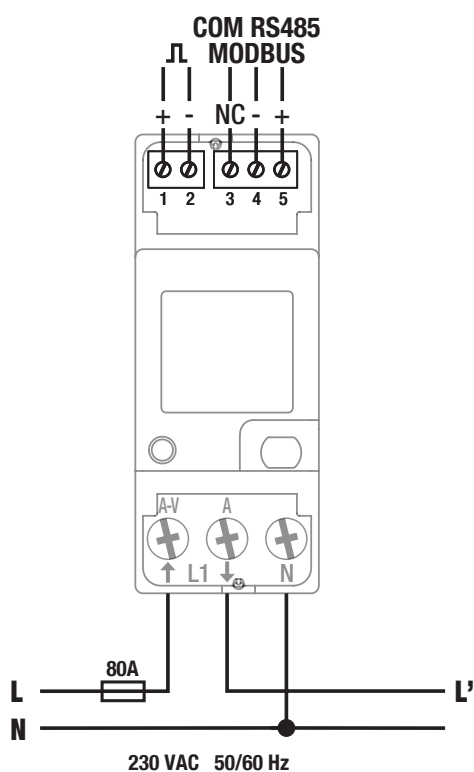
6. PODŁĄCZANIE

6.1. Podłączanie urządzenia COUNTIS E13/E14



6.2. Podłączenie do sieci elektrycznej i obciążenia

Urządzenie COUNTIS E13/E14 jest przeznaczone do pracy w sieciach jednofazowych.



Wyjście impulsowe

- 1: +
- 2: -

Wyjście impulsowe transoptora

Złącza 1-2 muszą być zasilane napięciem między 5 a 27 V DC (maks. 27 mA)

Modbus

3: NC (niepodłączone). Można wykorzystać w celu zapewnienia ciągłości ekranowania.

- 4: -
- 5: +

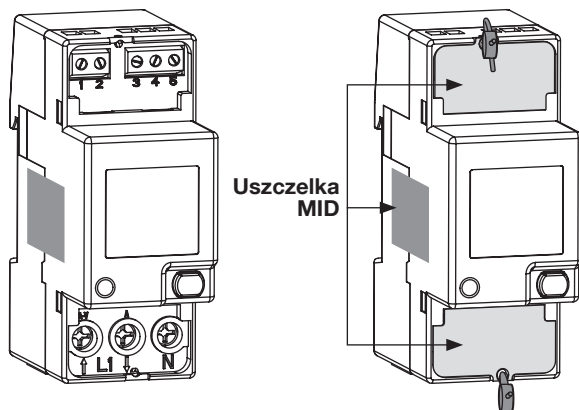
Sieć

L1 A-V: Wejście fazowe
L': A: Wyjście fazowe
N: Połączenie neutralne

7. ZGODNOŚĆ Z DYREKTYWĄ MID

W celu zapewnienia eksploatacji urządzenia zgodnie z wymaganiami dyrektywy MID 2014/32/UE należy uwzględnić następujące kwestie:

- **Typ sieci**
Mierniki COUNTIS E14 spełniają wymagania dyrektywy MID w zakresie podłączania do sieci: 1P+N (patrz „6.2. Podłączenie do sieci elektrycznej i obciążenia”, strona 10)
- **Montowanie osłon zacisków**
Po podłączeniu urządzenia należy się upewnić, że osłony zacisków są odpowiednio zamocowane i zabezpieczone plombami z tworzywa sztucznego dostarczonymi z urządzeniem.
- **Komunikacja RS485**
Informacje są przesyłane poprzez połączenie RS485 COM wyłącznie do celów informacyjnych i nie mają wagi prawnej.
- **Deklaracja zgodności z dyrektywą MID**
Deklaracja zgodności z dyrektywą MID jest dostępna na stronie internetowej:
www.socomec.com

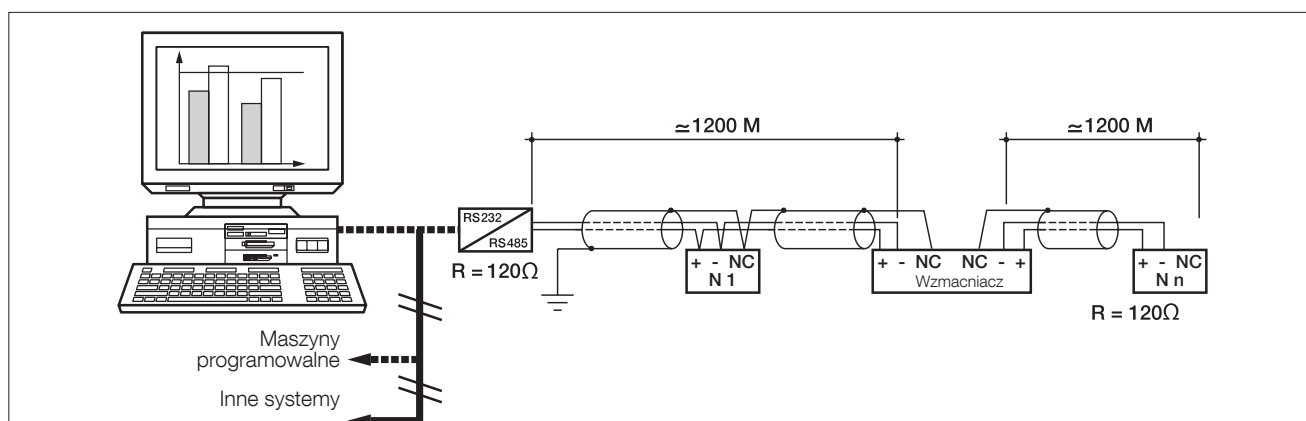
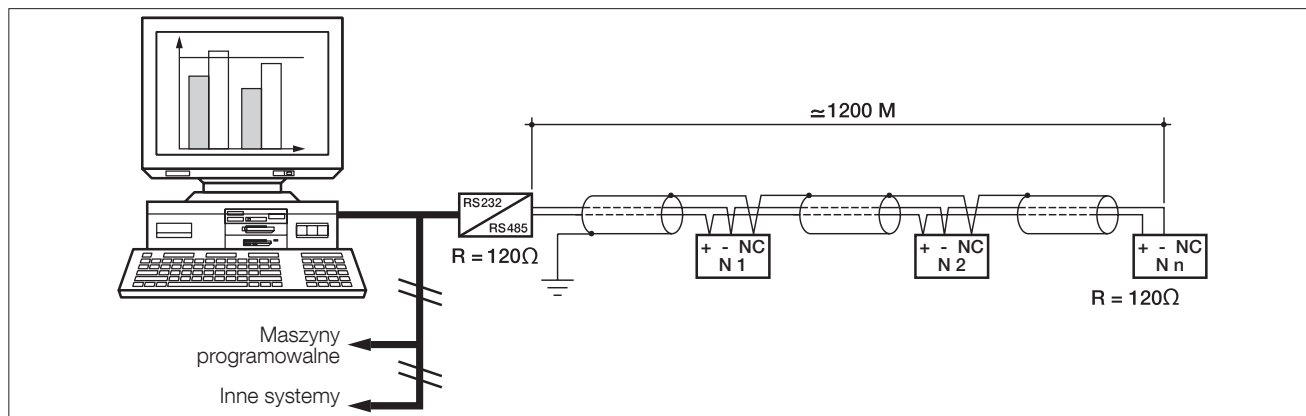


8. KOMUNIKACJA

8.1. Informacje ogólne

Protokół komunikacji Modbus dostępny w urządzeniu COUNTIS E13/E14 realizowany jest poprzez połączenie szeregowe RS485 (2 lub 3 przewody) i może być wykorzystywany do obsługi urządzenia z poziomu komputera osobistego lub za pośrednictwem interfejsu API.

W konfiguracji standardowej połączenie RS485 jest wykorzystywane do podłączenia bezpośrednio maks. 32 urządzeń do komputera osobistego lub sterownika na długości przewodu 1200 metrów.



8.2. Zasady komunikacji po RS485

Należy stosować skrętkę ekranowaną LIYCY. W środowisku, w którym występują zakłócenia lub w przypadku rozległych sieci z wieloma produktami zalecane jest stosowanie skrętki ekranowanej z podwójnym ekranem LIYCY-CY.

W razie przekroczenia odległości 1200 m i/lub przekroczenia liczby 32 urządzeń, należy dodać wzmacniacz w celu umożliwienia podłączenia dodatkowych urządzeń.

Na obu końcach połączenia należy zainstalować rezystory o oporności 120 omów.

8.3. Struktura komunikacji

Urządzenie komunikuje się za pośrednictwem protokołu Modbus, który obejmuje wymianę informacji w strukturze master/slave. Komunikacja przebiega w trybie RTU (terminali zdalnych) z wykorzystaniem komunikatów zapisanych w kodzie szesnastkowym, o długości co najmniej 8 bitów.

Struktura ramki Modbus (zapytanie: master -> slave):

Adres slave	Kod funkcji	Adres	Liczba słów do odczytania	CRC 16
1 bajt	1 bajt	2 bajty	2 bajty	2 bajty

W celu zapewnienia zgodności z protokołem Modbus czas między znakami musi wynosić ≤ 3 przerw.. Oznacza to czas wyemitowania 3 znaków, aby komunikat mógł zostać przetworzony przez urządzenie COUNTIS E13/E14.

Aby zapewnić prawidłową komunikację, należy używać funkcji magistrali Modbus zgodnych z kodami:

- 3: odczyt n słów (maksymalnie 128).
- 6: zapis jednego słowa.
- 16: zapis n słów (maksymalnie 128).

UWAGA:

1 słowo $\Leftrightarrow$ 2 bajty $\Leftrightarrow$ 16 bitów

2 słowa $\Leftrightarrow$ 4 bajty $\Leftrightarrow$ 32 bity

Komunikacja broadcast jest aktywna dla rejestru, w którym są zapisane informacje o taryfie.

8.4. Tabele z mapami adresów do komunikacji

Tabele połączeń i dotyczące ich notatki są dostępne online, na stronie dokumentacji urządzenia COUNTIS E13/E14:



9. KONFIGURACJA

Urządzenie może być skonfigurowane bezpośrednio na ekranie urządzenia COUNTIS E13/E14 w trybie programowania lub przez połączenie komunikacyjne. Poniższe punkty opisują sposób konfiguracji przy użyciu ekranu.

9.1. Konfiguracja ekranowa

Na ekranie przejdź do trybu programowania, aby zmienić ustawienia komunikacji. Sposób nawigacji po trybie programowania został opisany z podziałem na następujące etapy:

Funkcja	Gdzie	Przyciski	Naciśnij
Przełączanie menu	Każda strona z wyjątkiem menu SETUP		Podwójna szybkość (x2 < 0,5 s)
Przełączanie stron w menu	Każda strona w menu		W czasie rzeczywistym
Przejdź do menu SETUP	Strona menu SETUP		> 3 s
Zmiana wartości/cyfry	Strony SETUP		krótkie
Potwierdzenie wartości/cyfry	Strony SETUP		Podwójna szybkość (x2 < 0,5 s)
Wyjście z menu SETUP	Menu SETUP		> 3 s
Uruchomienie/zatrzymanie wyświetlonego licznika częściowego	Menu licznika częściowego		> 3 s
Resetowanie wyświetlonego licznika częściowego	Menu licznika częściowego		> 3 s
Test wyświetlania	Każda strona z wyjątkiem KONFIGURACJI i częściowych pomiarów		> 10 s

9.1.1. Wyświetlanie całości menu „SETUP”

W menu SETUP naciśnij „” przez 3 sekundy, aby ustawić urządzenie w trybie programowania.

Naciśnij „”, aby przejść do dwóch opcji programowania:

SETUP

>3s

Adres komunikacji

Szybkość komunikacji

Parzystość komunikacji

Bit stopu komunikacji

Resetowanie energii częściowej do zera:

Ea+ częściowa (kWh) Taryfa T1, T2

Ea+ częściowa (kWh)

Ea- częściowa (kWh) Taryfa T1, T2

Ea- częściowa (kWh)

Eap częściowa (kVAh)

Er+ częściowa (kVarh)

Er- częściowa (kVarh)

Powrót do pierwszego ekranu menu

SETUP

9.1.2. Szczegółowy widok menu „SETUP”

SETUP

>3s

Adres komunikacji

SET

✖

Addr-005

1, 2, ... **5**, ..., 246, 247

Szybkość komunikacji

SET

✖

bAud. 384

k

1200, 2400, 4800, 9600, 19200, **38400**, 57600, 115200

Parzystość komunikacji

SET

✖

Prty n

n = brak
o = nieparzysta
E = parzysta

Bit stopu komunikacji

SET

✖

Stop 1

1, 2

Resetowanie energii

SET

✖

RES ALL

PAR

Ea+ częściowa, Taryfa T1, T2;
Ea+ częściowa; Ea- częściowa,
Taryfa T1, T2; Ea- częściowa; Eap
częściowa; Er+ częściowa; Er-
częściowa

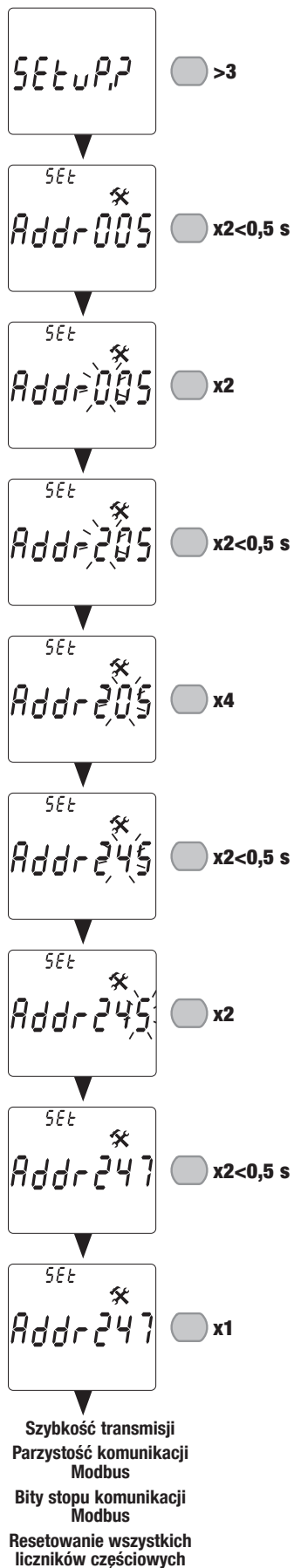
Powrót do pierwszego ekranu menu SETUP

XX = wartość domyślna

9.1.3. Przykład: ustawianie adresu komunikacji

W trybie „SETUP” (patrz strona 14) przejdź do ekranu „Adres komunikacji Addr”

Przykład: zmiana adresu komunikacji na 247.



10. EKSPLOATACJA

Przełączaj menu, naciskając dwukrotnie „” przez przynajmniej 0,5 s.
Naciśnij „”, aby wyświetlić odczyty elektryczne lub informacje w menu.

Menu i powiązane pomiary są zilustrowane w poniższej tabeli:

Taryfa (Tar.)	Łącznie (tot)	Odczyty częściowe i w czasie rzeczywistym (P. rt)	Informacje (inFo)
Taryfa 1 - pobrana i oddana energia czynna _____	Całkowita pobrana i oddana energia czynna _____	Częściowa pobrana energia czynna wg taryfy _____	Wersja oprogramowania metrologicznego _____
Taryfa 1 - pobrana i oddana energia bierna _____	Całkowita energia pozorna _____	Częściowa pobrana energia czynna _____	Wersja oprogramowania niemetrologicznego _____
Taryfa 2 - pobrana i oddana energia czynna _____	Łączna pobrana i oddana, bierna energia indukcyjna _____	Częściowa oddana energia czynna wg taryfy _____	Suma kontrolna oprogramowania metrologicznego _____
Taryfa 2 - pobrana i oddana energia bierna _____	Łączna pobrana i oddana, bierna energia pojemnościowa _____	Częściowa oddana energia czynna _____	Suma kontrolna oprogramowania niemetrologicznego _____
	Łączna pobrana i oddana energia bierna _____	Częściowa pobrana energia bierna _____	Zainstalowany port komunikacyjny _____
		Moc czynna i bierna _____	
		Napięcie _____	
		Prąd _____	
		Współczynnik mocy _____	
		Częstotliwość _____	
Powrót do pierwszego ekranu menu „Tar.”	Powrót do pierwszego ekranu menu „tot”	Powrót do pierwszego ekranu menu „P.rt”	Powrót do pierwszego ekranu menu „InFO”

10.1. Widok szczegółowy menu taryfy, „Tar.”

Pobrana energia czynna, strefa 1	
$\xrightarrow{tAr}$ 000062.2 kWh T1	

Oddana energia czynna, strefa 1	
$\xleftarrow{tAr}$ 000062.2 kWh T1	

Pobrana energia bierna, strefa 1	
$\xrightarrow{tAr}$ 000062.2 kvarh T1	

Oddana energia bierna, strefa 1	
$\xleftarrow{tAr}$ 000062.2 kvarh T1	

Pobrana energia czynna, strefa 2	
$\xrightarrow{tAr}$ 000062.2 kWh T2	

Oddana energia czynna, strefa 2	
$\xleftarrow{tAr}$ 000062.2 kWh T2	

Pobrana energia bierna, strefa 2	
$\xrightarrow{tAr}$ 000062.2 kvarh T2	

Oddana energia bierna, strefa 2	
$\xleftarrow{tAr}$ 000062.2 kvarh T2	

Powrót do pierwszego ekranu menu „Tar.”

10.2. Widok menu wartości całkowite, „tot”

Całkowita pobrana energia czynna	
$\xrightarrow{\text{tot}}$ 000083.2 kWh	

Całkowita oddana energia czynna	
$\xleftarrow{\text{tot}}$ 000083.2 kWh	

Całkowita energia pozorna	
tot 000083.2 kVAh	

Całkowita pobrana, indukcyjna energia bierna	
$\xrightarrow{\text{tot}}$ 000083.2 kvarh $\frac{1}{3}$	

Całkowita oddana, indukcyjna energia bierna	
$\xleftarrow{\text{tot}}$ 000083.2 kvarh $\frac{1}{3}$	

Całkowita pobrana, pojemnościowa energia bierna	
$\xrightarrow{\text{tot}}$ 000083.2 kvarh $\frac{1}{3}$	

Całkowita oddana, pojemnościowa energia bierna	
$\xleftarrow{\text{tot}}$ 000083.2 kvarh $\frac{1}{3}$	

Całkowita pobrana energia bierna	
$\xrightarrow{\text{tot}}$ 000083.2 kvarh	

Całkowita oddana energia bierna	
$\xleftarrow{\text{tot}}$ 000083.2 kvarh	

Powrót do pierwszego ekranu menu „tot”

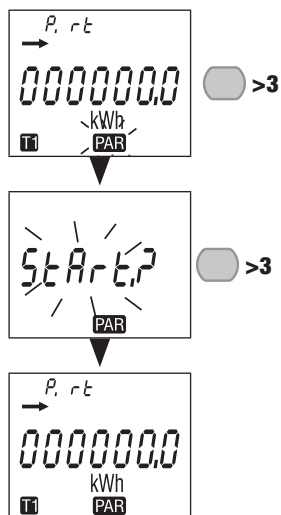
10.3. Widok menu odczyty częściowe i w czasie rzeczywistym, „P. rt”

Pobrana częściowa energia czynna dla taryfy T1	
$\rightarrow P, rt$ 0000083.2 kWh T1 PAR	
Pobrana częściowa energia czynna dla taryfy T2	
$\rightarrow P, rt$ 0000083.2 kWh T2 PAR	
Częściowa pobrana energia czynna	
$\rightarrow P, rt$ 0000083.2 kWh PAR	
Oddana częściowa energia czynna dla taryfy T1	
$\leftarrow P, rt$ 0000083.2 kWh T1 PAR	
Oddana częściowa energia czynna dla taryfy T2	
$\leftarrow P, rt$ 0000083.2 kWh T2 PAR	
Częściowa oddana energia czynna	
$\leftarrow P, rt$ 0000083.2 kWh PAR	
Częściowa pobrana energia bierna	
$\rightarrow P, rt$ 0000083.2 kvarh PAR	

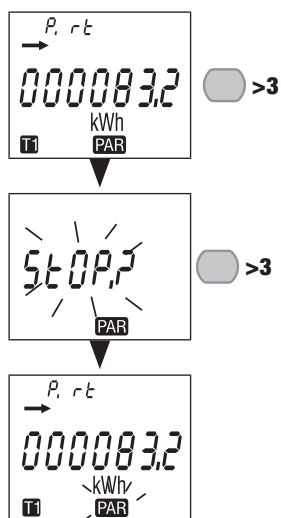
Moc czynna w czasie rzeczywistym	
$\rightarrow P, rt$ 08.32 kW	
Moc bierna w czasie rzeczywistym	
$\rightarrow P, rt$ 08.32 kvar $\pm$	
Napięcie w czasie rzeczywistym	
P, rt V 228.2	
Prąd w czasie rzeczywistym	
P, rt A 00.00	
Współczynnik mocy w czasie rzeczywistym	
P, rt 0.000 PF $\pm$	
Częstotliwość	
P, rt 50.01 Hz	

Powrót do pierwszego ekranu menu „P.rt”

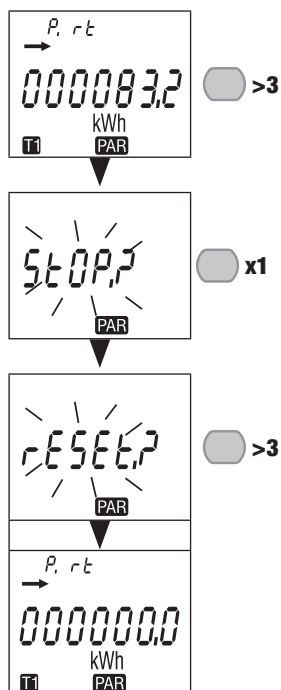
10.3.1. Uruchomienie licznika częściowego energii



10.3.2. Zatrzymanie licznika częściowego energii



10.3.3. Kasowanie licznika częściowego energii



10.4. Widok szczegółowy menu „info”

Wersja oprogramowania metrologicznego	
Info	
Fr 1 122	

Wersja oprogramowania niemetrologicznego	
Info	
Fr 2 300	

Suma kontrolna oprogramowania metrologicznego	
Info	
C5 1C 166	

Suma kontrolna oprogramowania niemetrologicznego	
Info	
C52587E	

Zainstalowany port komunikacyjny	
Info	
Modbus	

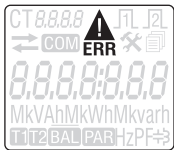


Powrót do pierwszego ekranu menu „info”

11. KOMUNIKATY DIAGNOSTYCZNE

Poniższa wiadomość pojawia się, jeśli nie ma połączenia lub wystąpią błędy w pracy urządzenia.

11.1. Awaria urządzenia



- Jeśli zostanie wyświetlony ten komunikat, miernik uległ awarii i należy go wymienić.

12. POMOC

Przyczyny	Rozwiązania
Urządzenie nie działa	Sprawdzić połączenia kabli neutralnego i fazy 1.
Komunikat o błędzie	Sprawdzić, czy miernik działa prawidłowo

13. DANE TECHNICZNE

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA	
Zgodność z normami	Europejska dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej nr 2014/30/UE z dnia 26/02/2014 Dyrektywa niskonapięciowa nr 2014/35/UE z dnia 26/02/2014 Dyrektywa dotycząca przyrządów pomiarowych MID nr 2014/32/UE z dnia 26/02/2014 EN50470-1/-3 IEC 62053-21/-23
Częstotliwość	45 i 65 Hz
Zasilanie	Pobierane z obwodów pomiarowych
Znamionowe straty mocy (W maks.)	7,5 VA - 0,5 W
CHARAKTERYSTYKA	
Połączenie jednofazowe	2 przewody 230 V
Przechowuje odczyty i ustawienia dotyczące energii	W pamięci FRAM
Identyfikuje wyświetlane taryfy	T1 i T2
WEJŚCIA POMIAROWE PRĄDU	
Typ	1-fazowy, pomiar bezpośredni do 80 A
Pobór mocy na wejściu	0.5VA
Prąd rozruchu (Ist)	20mA
Prąd minimalny (Imin)	0,25A
Prąd przejścia (Itr)	0,5A
Prąd odniesienia (Iref)	5A
Ciągłe przeciążenie (Imax)	80A
Przeciążenie chwilowe	30 Imaks przez 1/2 cyklu
PRZECIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWA	
Napięcie Un	276 V AC
Napięcie chwilowe Un (1 s)	300 V AC
Prąd Imaks	80 A
Prąd chwilowy	30 Imaks przez 1/2 cyklu
POMIARY NAPIĘCIA	
Zakres pomiaru	230-240 V ± 20%
Zużycie energii	Maks. 7,5 VA
Przeciążenie ciągłe	290 V fazowe
POMIAR CZĘSTOTLIWOŚCI	
Pomiar częstotliwości	45-65 Hz
POMIAR ENERGII	
Czynna	Tak
Bierna	Tak
Odczyty całkowite i częściowe	Tak
Pomiary MID	Dwukierunkowy, jednofazowy
Rozdzielczość	10 Wh, 10 varh
DOKŁADNOŚĆ POMIARU ENERGII	
Energia czynna Ea+	Klasa B (EN 50470-3) E14 Klasa 1 (EN 62053-21)
Energia bierna Er+	Klasa 2 (EN 62053-23)

TARYFA dla Ea+	
Przełączanie stref	Tak (poprzez port komunikacji)
Ilość przełączanych stref	2
Wejście strefy	Nie
Dioda metrologiczna LED (Ea+)	
Wartość impulsu	1000 impulsów/kWh
Kolor	Czerwona
WYJŚCIE IMPULSOWE	
Typ	Optoizolowane - 5 ... 27 V DC, 27 mA zgodnie z normą EN 62053-31
Waga impulsu	100 Wh
PANEL	
Typ	7-cyfrowy LCD z podświetleniem
Czas odświeżania	1 s
Czas aktywacji podświetlenia	10 s
Energia czynna: 1 wyświetlacz, 7-cyfrowy	000000,0 - 999999,9 kWh
Energia bierna: 1 wyświetlacz, 7-cyfrowy	000000,0 - 999999,9 kvarh
Energia pozorna: 1 wyświetlacz, 7-cyfrowy	000000,0 - 999999,9 kVAh
Moc czynna w czasie rzeczywistym: 1 wyświetlacz, 4-cyfrowy	00,00 - 99,99 kW
Moc bierna w czasie rzeczywistym: 1 wyświetlacz, 4-cyfrowy	00,00 - 99,99 kvar
Napięcie w czasie rzeczywistym: 1 wyświetlacz, 4-cyfrowy	000,0 ... 999,9 V
Prąd w czasie rzeczywistym: 1 wyświetlacz, 4-cyfrowy	00,00 ... 99,99 A
Współczynnik mocy: 1 wyświetlacz, 4-cyfrowy	0,001-1000
Częstotliwość: 1 wyświetlacz, 4-cyfrowy	45,00-65,00 Hz
KOMUNIKACJA	
RS485	2 przewody + ekran/półduplex
Protokół	Modbus, tryb RTU
Szybkość transmisji	1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200 b/s
Izolacja	SELV
Jednostki obciążenia	1/8
ZAPIS	
Rejestry energii	W pamięci FRAM
WARUNKI PRACY I PRZECHOWYWANIA	
Klasa wytrzymałości mechanicznej	M1
Klasa odporności elektromagnetycznej	E2
Zakres temperatury eksploatacji	-25°C do +55°C
Temperatura przechowywania	-25°C do 75°C
Wilgotność	≤ 80%
Instalacja	Wewnętrzna (obudowa/rozdzielnica)
Wibracje	±0,075 mm

OBUDOWA	
Wymiary szer. x wys. x gł. (mm)	Modułowa - szerokość 2 modułów (DIN 43880) 36 x 90 x 64
Instalacja	Na szynie DIN (EN 60715)
Wymiary zacisków, moment dokręcania	Patrz rozdział „6. Podłączanie”, strona 10
Stopień ochrony	Przód: IP51 — obudowa: IP20
Klasa izolacji	Klasa II (EN 50470-1)
Waga	215 g

14. LISTA SKRÓTÓW

info	Menu informacyjne
Fr1	Wersja oprogramowania metrologicznego
Fr2	Wersja oprogramowania niemetrologicznego
CS1.	Suma kontrolna oprogramowania metrologicznego
CS2.	Suma kontrolna oprogramowania niemetrologicznego
tAr.	Menu taryfy
tot	Menu wartości całkowitych
P. rt	Menu odczytów częściowych i w czasie rzeczywistym
SEtuP.	Menu konfiguracji
Addr	adres slave
bAu	prędkość komunikacji w bodach (bitach na sekundę)
Prty	parzystość ramki komunikacji
n	Brak parzystości
o	ODD
E	EVEN
StoP	bit stopu ramki
1	1 bit stopu
2	2 bity stopu
rESALL	reset wszystkich energii częściowych
ConF?	Potwierdzenie wyboru
Y	Zapisz i wyjdź
N	Wyjdź bez zapisywania
C	Kontynuuj bez zapisywania

KONTAKT DO SIEDZIBY GŁÓWNEJ:
SOCOMEC SAS
1-4 RUE DE WESTHOUSE
67235 BENFELD, FRANCE

www.socomec.com

Dokument niemający charakteru umownego. © 2025, Socomec SAS. Wszelkie prawa zastrzeżone.



545869B



 **socomec**
Innovative Power Solutions