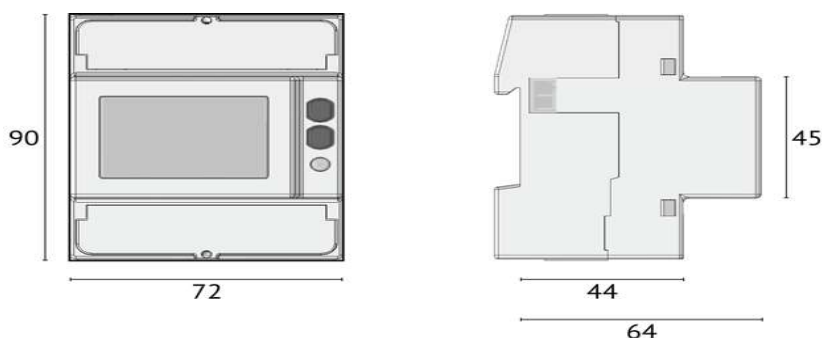


UEM1P5-D M
UEM1P5-4D R
UEM1P5-4D E
6A trójfazowy licznik energii z wbudowaną komunikacją



Instalacja i użytkowanie urządzenia muszą być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Wyłączyć napięcie przed instalacją urządzenia.

WYMIARY



DOSTĘPNE MODELE

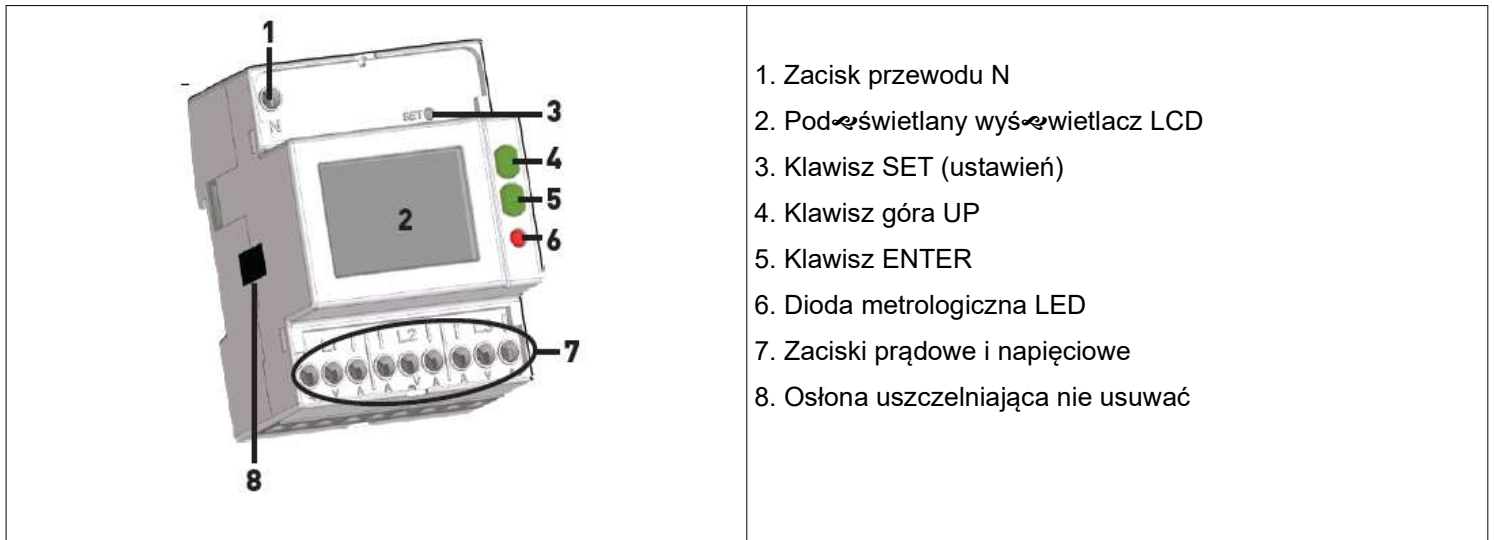
Typ	Port	Połączenia (np. 3.4.3= 3 fazy, 4 przewody, 3 przekładniki CT)			Wejście taryfy	Wyjście S0
		3.4.3	3.3.3	3.3.2		
UEM1P5-D M	M-BUS					
UEM1P5- 4D R	RS485 Modbus					
UEM1P5- 4D E	ETHERNET					

Dla każdego modelu dostępne są następujące zaprogramowane pakiety.

Pakiet	Opis
B	Podstawowy (bez MID, bez funkcji Reset)
R	Funkcja Reset (resetowanie wszystkich liczników energii, bez MID)
M	MID
S*	MID bez varh (wskazanie)

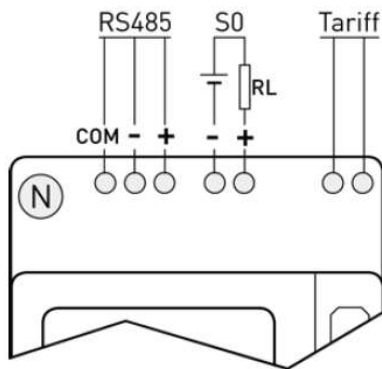
Dla konfiguracji S, zostaje zmieniona nazwa urządzenia: dodawana jest litera S (np. UEM1P5-4DS R).
 We wszystkich modelach urządzenia / Pakietach liczniki częściowe są resetowane.

PRZEGLĄD

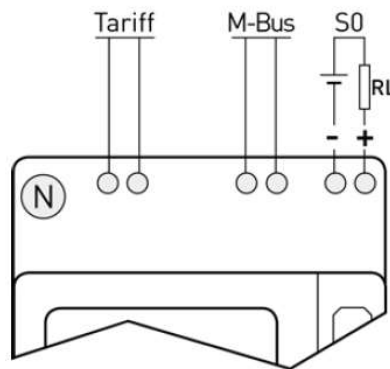


Osłona uszczelniająca i osłony zacisków dostępne są tylko z Pakietem M lub S.

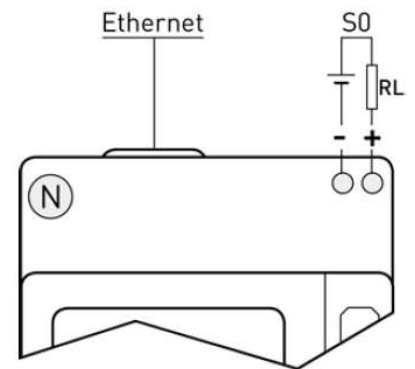
RS485 MODBUS



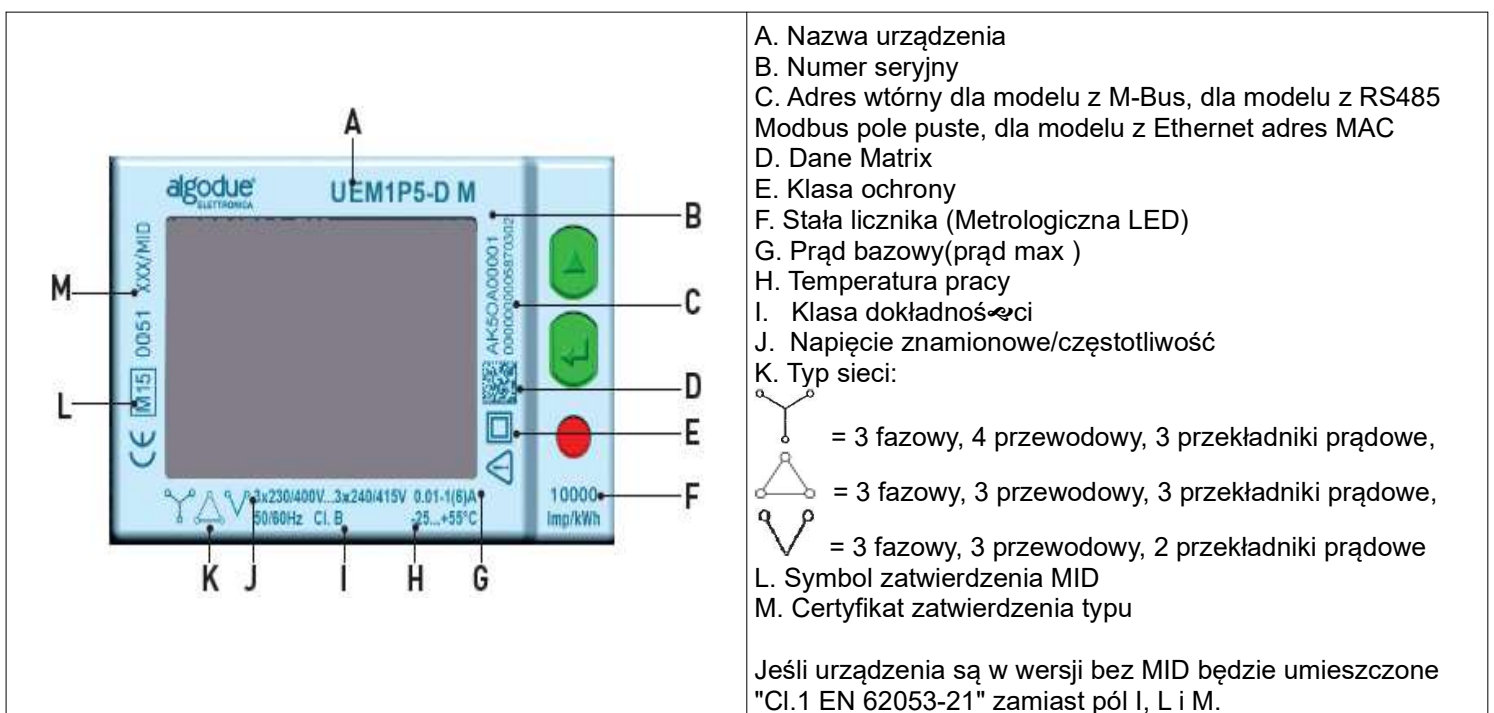
M-BUS



ETHERNET



SYMBOLE NA FRONCIE MIERNIKA (PRZYKŁAD)

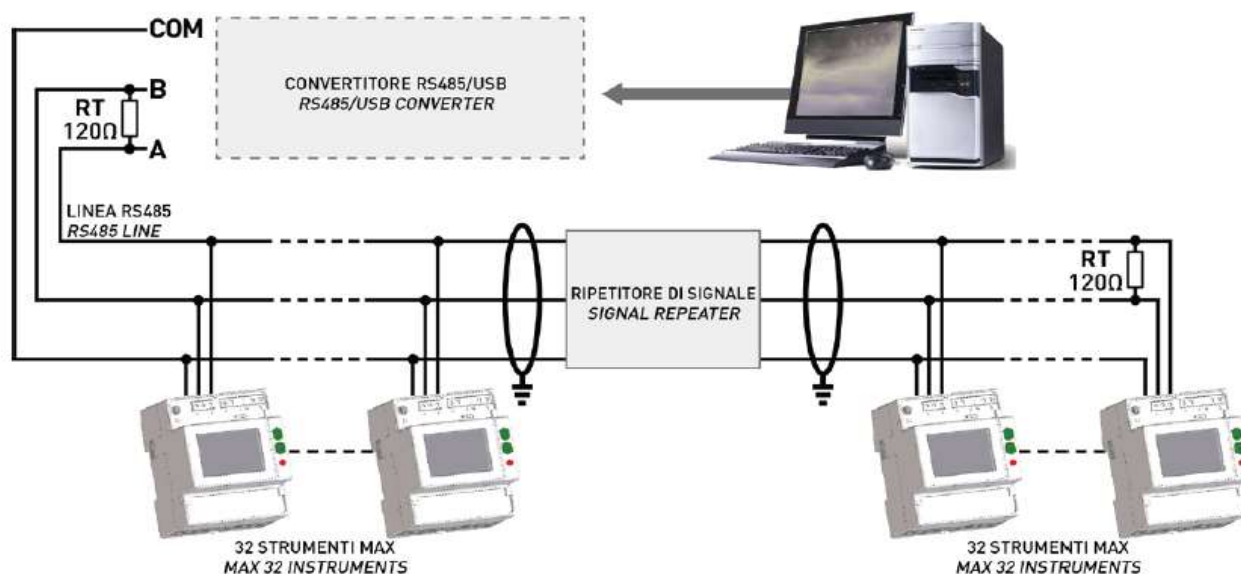


PORT RS485

Port RS485 dostępny jest w zależności od modelu urządzenia.

Port RS485 pozwala na zarządzanie urządzeniem poprzez protokół MODBUS RTU / ASCII. W przypadku podłączenia do sieci urządzeń, instalacji terminala odporności (RT = 120 ... 150 Ω) po stronie RS485 i drugi na ostatnim urządzeniu podłączonym na linii. Maksymalna zalecana odległość dla połączenia jest 1200m przy 9600 bps. Dla dłuższe odległości, niższa prędkość komunikacji (bps), potrzebne są kable niskiego tłumienia lub repeatery sygnału.

Zapoznaj się z poniższym schematem.

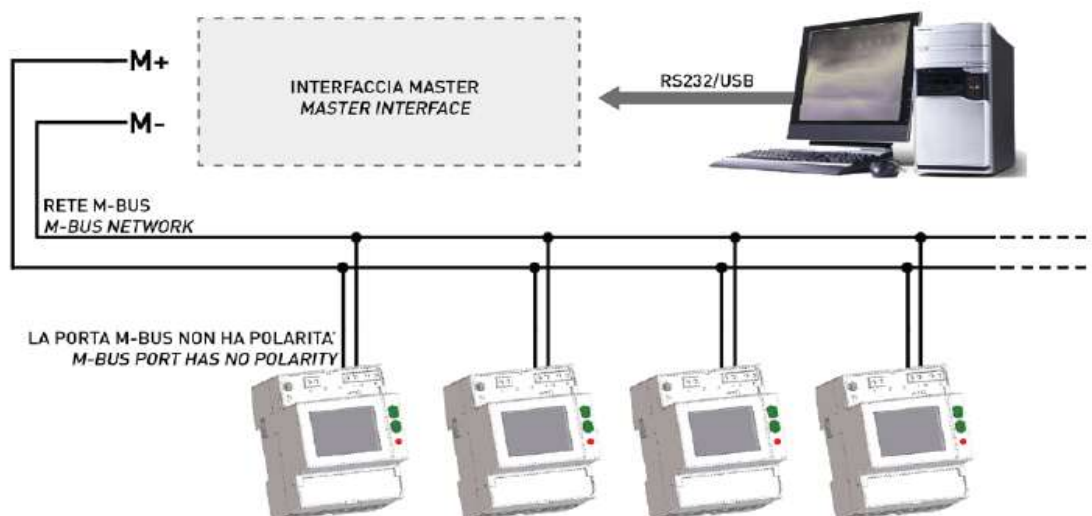


PORT M-Bus

Port M-Bus dostępny jest w zależności od modelu urządzenia.

Port M-BUS pozwala na zarządzanie urządzeniem za pomocą protokołu M-BUS. Interfejs kapitan musi między komputerem a siecią M-Bus w celu dostosowania RS232 / port USB do sieci. Maksymalna liczba urządzeń podłączanych można zmieniać w zależności od używanego interfejsu głównego. Do połączenia pomiędzy różnymi urządzeniami, użyj kabla ze skrętki i trzeciego przewodu.

Zapoznaj się z poniższym schematem.



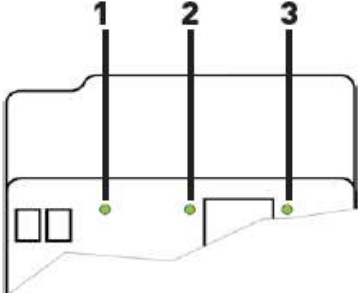
Urządzenie może komunikować się, gdy co najmniej 2 fazy napięcia są podłączone.

PORT ETHERNET

Port Ethernet dostępny jest w zależności od modelu urządzenia.

Instalowanie dołączonego ferrytu na kablu Ethernet przy maksymalnej 5 cm odległości od urządzenia. Upewnij się, że kabel Ethernet jest walcowana dwukrotnie wewnątrz ferrytu.

Port Ethernet daje możliwość zarządzania urządzeniem przez dowolnego komputera podłączonego do sieci Ethernet / Internet. W przeglądarce internetowej wpisz adres 192.168.1.249 pola, zostanie wyświetlony serwer WWW urządzenia. Serwer sieci Web została zaprojektowana dla dwóch typów użytkowników, administrator do pełnego dostępu do urządzenia (nazwę użytkownika: admin, hasło: admin) oraz ograniczony dostęp użytkownika do urządzenia (Nazwa użytkownika: użytkownik, hasło: user).

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dioda STATUS: status komunikacji; Powolne miganie = wewnętrzny komunikator. ok, ON = włączenie lub modernizacji w toku, szybko migająca = łączności wewnętrznej. błąd 2. SPD LED: prędkość komunikacji; Of = 10Mbps, 100Mbps ON = 3. LINK LED: aktywność związku; ON = Link OK, mrugając = działanie łącza
--	---

WEJŚCIE ZMIANY TARYF

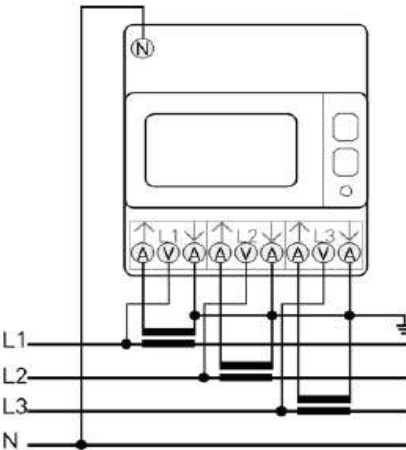
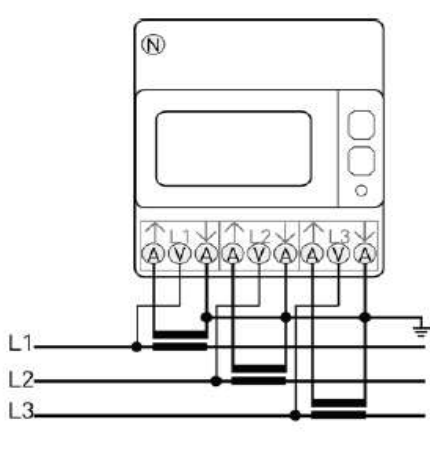
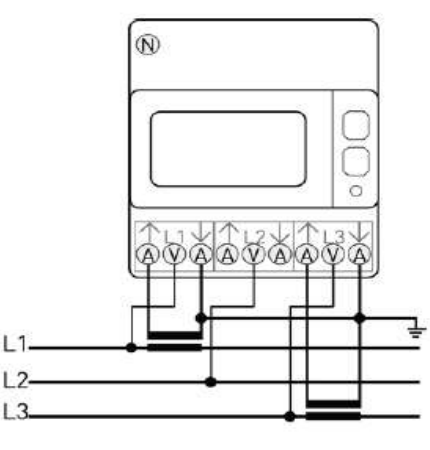
Wejście do zmiany taryfy dostępne jest w zależności od modelu urządzenia.

Zarządzanie taryfy odbywa się poprzez podłączenie urządzenia zewnętrznego do wejścia taryfowej, co nadającym sygnał do licznika energii. Sygnał taryfowy jest zarządzany w sposób następujący:

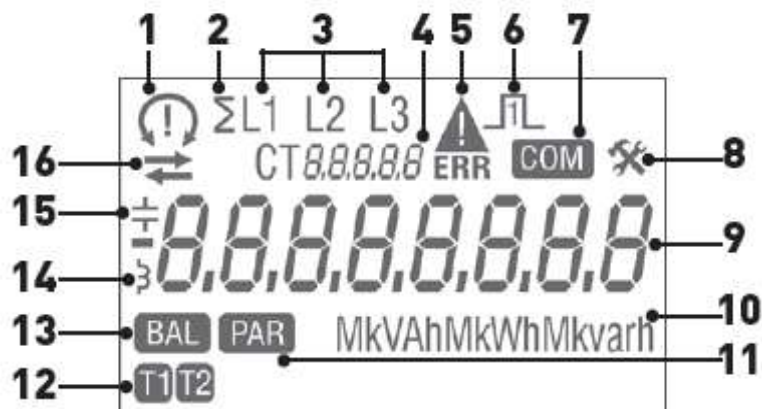
- jeśli wejście taryfy wykrywa wolny sygnał napięciowy (0 V), urządzenie zwiększy taryfowej grupy 1 liczniki
- jeśli wejście taryfy wykrywa sygnał napięciowy (patrz funkcje techniczne), urządzenie zwiększy taryfową grupę 2 liczniki

Uwaga: Wszystkie liczniki zwiększyć ciągly, niezależnie od stanu wejścia taryfowego.

SCHEMAT POŁĄCZENIOWY

3 fazy, 4 przewody, 3 przekładniki prądowe	3 fazy, 3 przewody, 3 przekładniki prądowe	3 fazy, 2 przewody, 2 przekładniki prądowe
		
	Tylko model M-Bus	Tylko model M-Bus

SYMBOLE NA WYŚWIETLACZU



1. Sekwencja faz



- prawidłowa



- nie prawidłowa



- niezdefiniowane (na przykład jedna lub więcej faz brakuje)

2. Wartość sumaryczna

3. Numer fazy

4. Różne znaczenia w zależności od wskazanej grypy:

CT XXXX: wartość stosunku przekładni

SEC: wartość wtórna pokazana jest na głównym wskaźniku

SetUP: strona Setup

Info: strona informacyjna

5. Parametry meteorologiczne uszkodzone (code: XX). Bezużyteczny licznik, które mają być zwrócone do producenta,

6. Status aktywnego wyjścia S0

7. Status aktywnej komunikacji

8. Strona Setup

9. Główny wskaźnik

10. Jednostka mierzonej wielkości

11. Wartość licznika częściowego. Migotanie=licznik zatrzymany

12. Wartość licznika dla taryfy 1 lub 2

13. Wartość bilansu energetycznego


14. Wartość indukcyjna

15. Wartość pojemnościowa

16. Pobór (→), oddawanie (←) energii lub mocy

POMIARY

Parametry są dostępne w zależności od modelu urządzenia.

	SYMBOL	POMIAR	WYŚWIETLACZ	PORT
WARTOŚCI CHWILOWE				
Napięcie fazowe	$V_{\Sigma}, V1, V2, V3$	V		●
Napięcie międzyfazowe	$V12, V23, V31$	V		●
Prąd	$I_{\Sigma}, I1, I2, I3, I_N$	A		■
Współczynnik mocy PF	$PF_{\Sigma}, PF1, PF2, PF3$			●
Moc pozorna	$S_{\Sigma}, S1, S2, S3$	VA	■	■
Moc czynna	$P_{\Sigma}, P1, P2, P3$	W	■	■
Moc bierna	$Q_{\Sigma}, Q1, Q2, Q3$	var	■	■
Częstotliwość	f	Hz		●
Sekwencja faz	CW/CCW		●	●
Kierunek mocy	→ ←		●	
WARTOŚCI REJESTROWANE				
Całkowita energia czynna	$\Sigma, L1, L2, L3$	Wh	■	■
Całkowita energia bierna indukcyjna i pojemnościowa	$\Sigma, L1, L2, L3$	varh	■◆	■
Całkowita energia pozorna indukcyjna i pojemnościowa	$\Sigma, L1, L2, L3$	VAh	■	■
Wartość energii dla taryfy 1 i 2 (nie dostępne w modelu z Ethernet)	$\Sigma, L1, L2, L3$	Wh, varh, vah	■◆	■
Resetowalny licznik energii częściowej	Σ	Wh, varh, vah	■◆	■
Bilans energetyczny	Σ	Wh, varh, vah	■◆	■
W wersji z Ethernet wszystkie parametry mogą być rejestrowane				
DODATKOWE PARAMETRY				
Obecna taryfa (nie dostępna w modelu z Ethernet)	T	1/2		●
Wartości wtórne	SEC	ON/OFF	●	●
Stosunek przekładni CT ratio	CT	war. ustawiona	●	●
Spadek napięcia / przepięcie	VOL, VUL	ON/OFF		●
Spadek prądu / przeciążenie	IOL, IUL	ON/OFF		●
Częstotliwość poza zakresem	f out	ON/OFF		●
Liczniki częściowe	PAR	START/STOP	●	●
Status wyjścia impulsowego		aktywne / nieaktywne	●	
Legenda: ● = standard ■ = wartości dwukierunkowe ◆ = varh niedostępne dla pakietu				

Urządzenie pomiarowe może być wyświetlany z k (kilo) lub M (Mega) mnożnik. Zastosowany mnożnik jest automatycznie wybierany przez licznik zgodnie ze stosunkiem zestaw CT. Wszystkie liczniki systemowych (Wh Σ , varh Σ , VAh Σ) może być połączony z wyjściem S0.

UWAGA: W przypadku podłączenia 3 przewodowej napięć fazowych neutralne, prąd neutralny, uprawnień fazowych, elektroenergetyczna czynniki parametry i wszystkie liczniki jednofazowe nie są dostępne

OBLICZENIA WARTOŚCI BILANSU ENERGETYCZNEGO

BILANS ENERGETYCZNY	FORMUŁA
kWh	$(\rightarrow \text{kWh T1}) - (\leftarrow \text{kWh T1}) + (\rightarrow \text{kWh T2}) - (\leftarrow \text{kWh T2})$
kVAh ind (indukcyjna)	$(\rightarrow \text{kVAh ind T1}) - (\leftarrow \text{kVAh ind T1}) + (\rightarrow \text{kVAh ind T2}) - (\leftarrow \text{kVAh ind T2})$
kVAh cap (pojemnościowa)	$(\rightarrow \text{kVAh cap T1}) - (\leftarrow \text{kVAh cap T1}) + (\rightarrow \text{kVAh cap T2}) - (\leftarrow \text{kVAh cap T2})$
kvarh ind (indukcyjna)	$(\rightarrow \text{kvarh ind T1}) - (\leftarrow \text{kvarh ind T1}) + (\rightarrow \text{kvarh ind T2}) - (\leftarrow \text{kvarh ind T2})$
kvarh cap (pojemnościowa)	$(\rightarrow \text{kvarh cap T1}) - (\leftarrow \text{kvarh cap T1}) + (\rightarrow \text{kvarh cap T2}) - (\leftarrow \text{kvarh cap T2})$

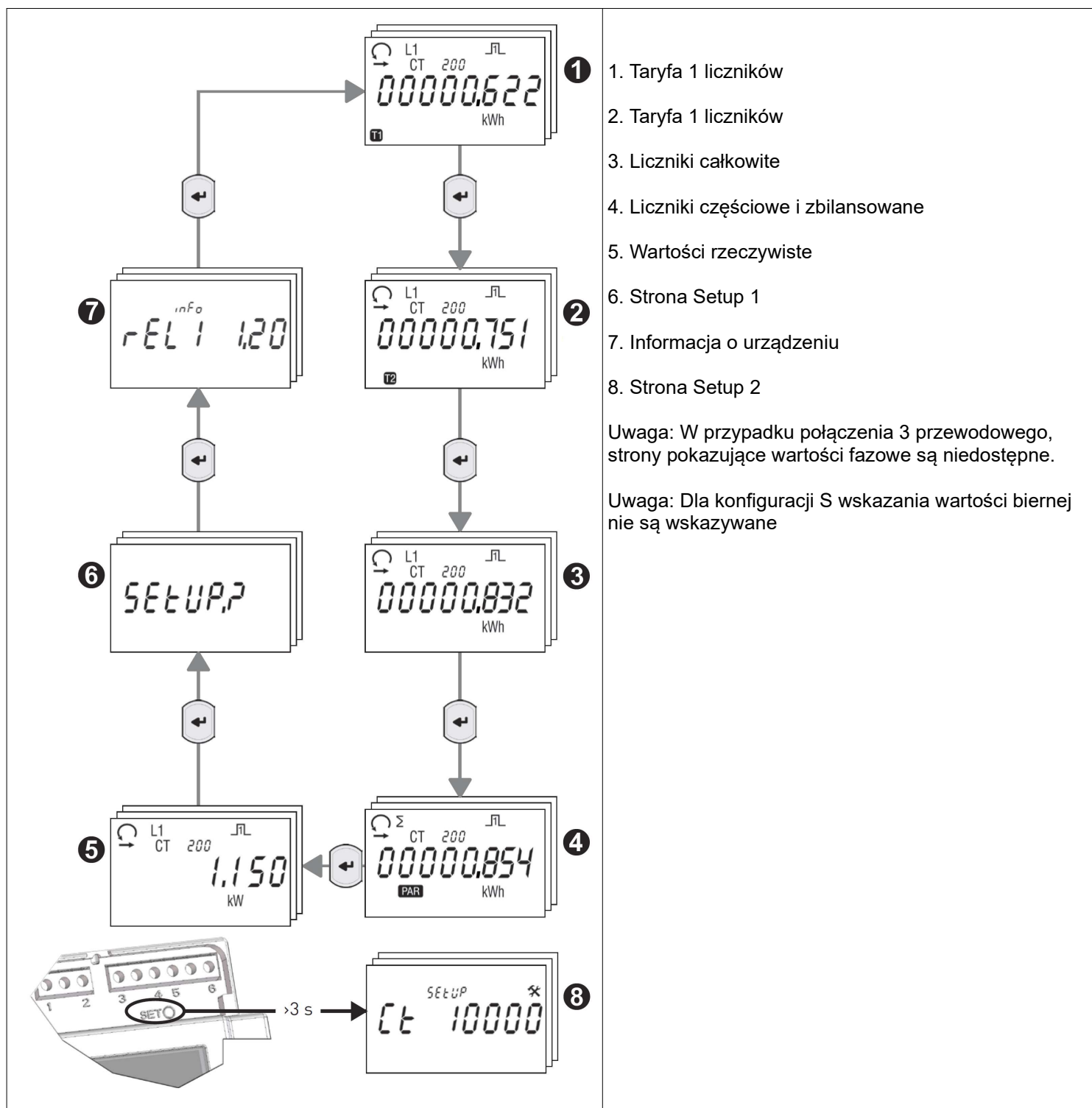
FUNKCJE KLAWISZA

Niektóre funkcje są dostępne w zależności od pakietu urządzenia.

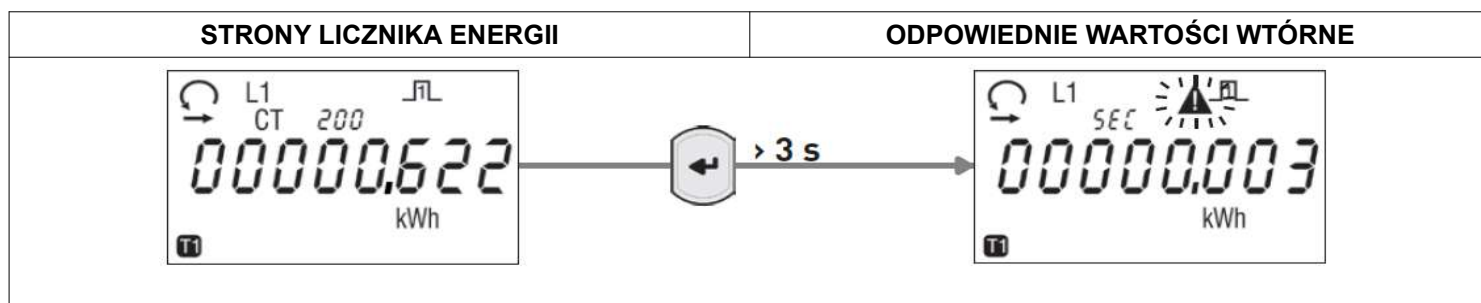
FUNKCJA	GDZIE	KLAWISZ	CZAS NACIŚNIĘCIA
Pętla przewijania	Każda strona, z wyłączeniem Setup 1/2	↵	Natychmiastowy
Przewijanie stron w pętli	Każda strona pętli	▲	Natychmiastowy
Wyświetlanie wartości wtórnego przez 10 s	Każda strona licznika energii	↵	>3s
Dostęp do 1 strony konfiguracji	Strona „Setup”	↵	>3s
Dostęp do 2 strony konfiguracji	Każda strona, z wyłączeniem konfiguracji 1	SET	>3s
Zmiana wartości/cyfry	Strony Setup 1/2	▲	Natychmiastowy
Potwierdzenie wartości/cyfry	Strony Setup 1/2	↵	Natychmiastowy
Zmiana licznika do resetu	Strona Reset w Setup 2	▲	Ciągły
Wyjście ze stron Setup 1/2	Strony Setup 1/2	↵	>3s
Start/stop wyświetlania licznika częściowego	Strona liczników częściowych	↵ + ▲	Natychmiastowy
Reset wartości wyświetlanej licznika częściowego	Strona liczników częściowych	↵ + ▲	>3s
Test wyświetlacza	Każda strona, z wyłączeniem Setup 1/2	↵ + ▲	>10s

STRUKTURA STRON

Może być wyświetlonych do 8 pętli stron. Niektóre pętle mogą być niedostępne w zależności od modelu urządzenia. Naciśnij ▲, aby przewijać strony w pętli.

**JAK SĄ WYŚWIETLANE WARTOŚCI WTÓRNE LICZNIKA ENERGII**

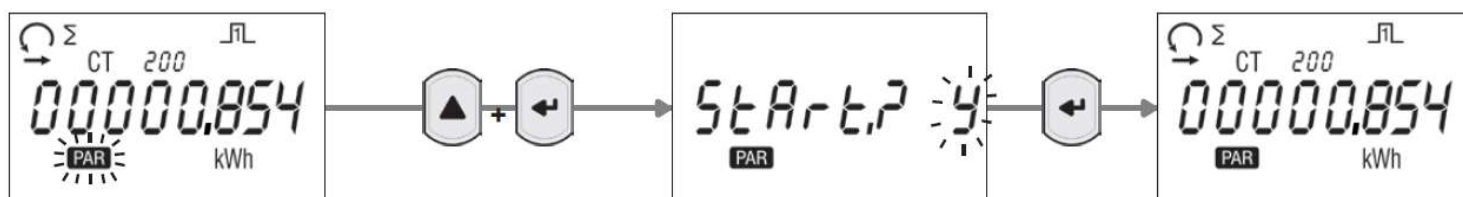
Funkcja dostępna tylko na stronach z pomiarem energii. Poprzez naciśnięcie przycisku ↵ przez 3 sekundy, można przeglądać na wyświetlaczu wartości rejestrów energii uwzględniające wartość wtórna przekładnika CT. Aby przewijać rejestry energii, patrz sekcja "Struktura stron." Po pewnym okresie bezczynności (10s) na wyświetlaczu będą wskazane wartości energii uwzględniające wartość przekładni CT.



Na stronie wartości wtórnej, wartość SEC jest wyświetlana zamiast wartości CT Ratio

START / STOP / RESET LICZNIKÓW CZĘŚCIOWYCH

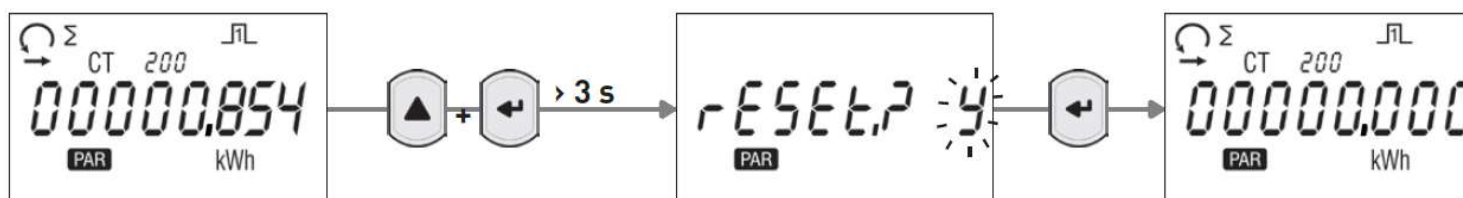
JAK ROZPOCZĄĆ WSKAZANIA LICZNIKÓW CZĘŚCIOWYCH



JAK ZATRZYMAĆ WSKAZANIA LICZNIKÓW CZĘŚCIOWYCH



JAK ZRESETOWAĆ WSKAZANIA LICZNIKA CZĘŚCIOWEGO



Na stronach **START / STOP / RESET** wybierane grupy to Y= potwierdź, N = usuń. By zmienić grupę, wciśnij ▲

STRONY SETUP 1



SETUP 1 STRONA DOSTĘPU

Adresowanie MODBUS (01...F7 Hex). Dostępne tylko dla modelu z RS485 Modbus

1. Wciśnij \downarrow pierwsza cyfra zacznie mrugać
2. Wciśnij \blacktriangle aby zmienić ustawienia
3. Potwierdź za pomocą \downarrow
4. Powtórz punkt 2 i 3 aby ustawić pozostałe cyfry.

Adresowanie adresu pierwotnego M-Bus (0...250). Dostępne tylko dla modelu z M-Bus

1. Wciśnij \downarrow pierwsza cyfra zacznie mrugać
2. Wciśnij \blacktriangle aby zmienić ustawienia
3. Potwierdź za pomocą \downarrow
4. Powtórz punkt 2 i 3 aby ustawić pozostałe cyfry.

Adresowanie adresu wtórnego M-Bus (0...99999999). Dostępne tylko dla modelu z M-Bus

1. Wciśnij \downarrow pierwsza cyfra zacznie mrugać
2. Wciśnij \blacktriangle aby zmienić ustawienia
3. Potwierdź za pomocą \downarrow
4. Powtórz punkt 2 i 3 aby ustawić pozostałe cyfry.

Ustawienie prędkości. Dostępne tylko dla modeli z RS485 Modbus i M-Bus

1. Wciśnij \downarrow wartość zacznie mrugać
2. Wciśnij \blacktriangle aby zmienić ustawienia
3. Potwierdź za pomocą \downarrow

Tryb Modbus (RTU=8N1, ASCII=7E2). Dostępne tylko dla modeli z RS485 Modbus

1. Wciśnij \downarrow wartość zacznie mrugać
2. Wciśnij \blacktriangle aby zmienić ustawienia
3. Potwierdź za pomocą \downarrow

Parametry ETHERNET (nastawy fabryczne: IP=192.168.1.249, Username=admin, Password:admin) Dostępne tylko dla modeli z Ethernet

1. Wciśnij \downarrow nowa strona dla potwierdzenia zostanie wyświetlona
2. Wciśnij \blacktriangle aby zmienić mrugającą wartość, Y potwierdzić reset, N anulować
3. Potwierdź za pomocą \downarrow

Ustawienie wyjścia impulsowego S0

1. Wciśnij \downarrow grupy które identyfikują liczniki energii (np. kWh) zaczną mrugać
2. Wciśnij \blacktriangle aby zmienić i przypisać dany licznik energii do wyjścia impulsowego
3. Potwierdź za pomocą \downarrow

Kasowanie wszystkich parametrów.

1. Wciśnij \downarrow nowa strona dla potwierdzenia zostanie wyświetlona
2. Wciśnij \blacktriangle aby zmienić mrugającą wartość, Y potwierdzić reset, N anulować
3. Potwierdź za pomocą \downarrow



Dla każdej ze stron STRONA SETUP 1



Wyjście ze strony SETUP 1

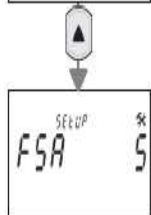
1. Wciśnij ▲ aby zmienić mrugającą wartość, Y wyjście i potwierdzenie nastaw, N wyjście bez zachowania zmian, C aby kontynuować przewijanie stron Setup 1
2. Potwierdź za pomocą ↵

STRONY SETUP 2



Ustawienie wartości CT Ratio (1...10000). Przykład: przekładnik 100/5A, CT ratio = 20

1. Wciśnij ↵ pierwsza cyfra zacznie mrugać
2. Wciśnij ▲ aby zmienić ustawienia
3. Potwierdź za pomocą ↵
4. Powtórz punkt 2 i 3 aby ustawić pozostałe cyfry.



Strona wtórna przekładnika prądowego FSA (1, 5A).

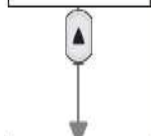
1. Wciśnij ↵ wartość zacznie mrugać
2. Wciśnij ▲ aby zmienić ustawienia
3. Potwierdź za pomocą ↵



Schemat połączeniowy. Dostępne tylko dla modelu z M-Bus

- 3.4.3 = 3 fazy, 4 przewody, 3 przekładniki prądowe (3 CT)
- 3.3.3 = 3 fazy, 3 przewody, 3 przekładniki prądowe (3 CT)
- 3.3.2 = 3 fazy, 4 przewody, 2 przekładniki prądowe (2 CT)

1. Wciśnij ↵ tryb „wiring mode” zacznie mrugać
2. Wciśnij ▲ aby zmienić ustawienia
3. Potwierdź za pomocą ↵



Reset liczników energii. Funkcja tylko dla pakietu R

Na tej stronie wszystkie **ALL** lub zakresy **001...120** są możliwe do wyboru

ALL = pozwala zresetować wszystkie wartości odnoszące się do konkretnej grupy licznika. Każda grupa Licznik może być identyfikowany za pomocą symboli na wyświetlaczu (←/→ T1/T2).

001...120 = pozwala zresetować wartość odpowiednią do jednego licznika. Każdy licznik może być identyfikowany za pomocą symboli na wyświetlaczu (←/→, L1/L2/L3, T1/T2/, jednostki pomiarowe, $\frac{1}{T}$, $\frac{1}{\omega}$).



Pierwsze sześć stron odnoszą się do grup liczników (**ALL**) i są wyświetlane w następującej kolejności:

- A. taryfa 1 energia pobierana
- B. taryfa 1 energia oddawana
- C. taryfa 2 energia pobierana
- D. taryfa 2 energia oddawana
- E. całkowita energia pobierana
- F. całkowita energia oddawana

Następujące strony odnoszą się do pojedynczych liczników (**001...120**)

UWAGA: w przypadku połączenia 3 przewodowego, wartości fazowe są niedostępne. Dlatego też, kasowalnych liczniki z zakresu 001 ... 120 będą tylko 30.

1. Wciśnij ↵ wartość zacznie mrugać
2. Wciśnij ▲ aby zmienić wartość. Do szybszego przewijania trzymaj wciśnięty klawisz ▲
3. Potwierdź za pomocą ↵ nowa strona do potwierdzenia zostanie wyświetlona
4. Wciśnij ▲ aby zmienić mrugającą wartość, Y wyjście i potwierdzenie resetowanie, N wyjście bez zachowania zmian,
5. Potwierdź za pomocą ↵

**Dla każdej ze stron STRONA SETUP 1****Wyjście ze strony SETUP 1**

1. Wciśnij **▲** aby zmienić mrugającą wartość, **Y** wyjście i potwierdzenie nastaw, **N** wyjście bez zachowania zmian, **C** aby kontynuować przewijanie stron Setup 1
2. Potwierdź za pomocą **↵**

STRONY INFORMACYJNE

Aż do 7 stron może wyświetlać dodatkowe informacji

1. Wersja oprogramowania pomiarowego (rel1)
2. Wersja oprogramowania interfejsu użytkownika (rel2)
3. Suma kontrolna oprogramowania pomiarowego (SC1)
4. Suma kontrolna interfejsu użytkownika (SC2)
5. Typ komunikacji
6. Wartość prądu strony wtórnej przekładnika prądowego (FSA)
7. Schemat połączeniowy (tylko dla wersji M-Bus)

Piąta strona, która pokazuje typ komunikacji, zmienia się w zależności od modelu urządzenia (patrz tabela).

MODEL	Szczegóły wyświetlane na stronie informacyjnej
RS485 Modbus	Modbus
M-Bus	M-Bus
Ethernet	Eth

DANE TECHNICZNE**OGÓLNE**

Obudowa zgodna z normą	DIN 43880
Zaciski zgodne z normą	EN 60999

NAPIĘCIE POMOCNICZE

Układ zasilany z obwodu napięciowego	-
Zakres napięcia	3x230/400...3x240/415xV ± 20%
Maksymalny pobór (przez każdą fazę) dla modelu z M-Bus	7,5 VA – 0,5W
Maksymalny pobór (przez każdą fazę) dla modelu RS485 Modbus i ETHERNET	3,5 VA – 1W
Obciążenie obwodów prądowych (CT)	0,04 VA
Częstotliwość znamionowa	50/60 Hz

PRĄD

Prąd maksymalny I max	6A
Prąd odniesienia I ref (Ib)	1 A
Prąd przejścia I tr	50 mA
Prąd minimalny I min	10 mA
Prąd rozruchowy I st	2 mA

PRZEKŁADNIK PRĄDOWY I FSA

Minimalny stosunek przekładni CT Ratio	1
Maksymalny stosunek przekładni CT Ratio	10000
Programowalne FSA	1 lub 5 A

DOKŁADNOŚĆ	
Energia czynna klasa B zgodnie z normą	EN 50470-3 (MID)
Energia czynna klasa 1 zgodnie z normą	EN 62053-21 (bez MID)
Energia bierna klasa 2 zgodnie z normą	EN 62053-23
KOMUNIKACJA DLA MODELU RS485 MODBUS	
Zgodnie z normą	EIA RS485
Port izolowany	RS485
Unit load	1.08.2016
Protokoły	Modbus RTU / ASCII
Prędkość komunikacji	300...57600 bps
KOMUNIKACJA DLA MODELU M-Bus	
Zgodnie z normą	EN 13757-1-2-3
Port izolowany	M-Bus
Unit load	1
Protokoły	M-Bus
Prędkość komunikacji	300...9600 bps
KOMUNIKACJA DLA MODELU ETHERNET	
Zgodnie z normą	IEEE 802.3
Port izolowany	-
Protokoły	MODBUS TCP, HTTP, NTP, DHCP
Prędkość komunikacji	10/100 Mbps
WYJŚCIE IMPULSOWE	
Pasywne optoizolowane	-
Maksymalne wartości (zgodne z EN 62053-31)	27 V DC – 27 mA
Stała licznika zgodnie z nastawą stosunku przekładni CT. Jednostka pomiarowa (imp/kWh, imp/kvarh, imp/kVAh) zmienia się w zależności od przypisanego licznika (kWhΣ, kvarhΣ, kVAhΣ).	1000 → CT = 1...4 200 → CT = 5...24 40 → CT = 25...125 8 → CT = 125...624 1 → CT = 625...3124 0,1 → CT = 3125...10000
Długość impulsu	50 ± 2 ms czas ON min. 30 ± 2 ms czas OFF
WEJŚCIE PRZEŁĄCZENIA TARYF (brak dla modelu z ETHERNET)	
Aktywne optoizolowane	-
Zakres napięcia dla taryfy 2 (T2)	80...276 V AC/DC
DIODA METROLOGICZNA LED	
Stała miernika	10000 imp/kWh
ŚREDNICA PRZEWODÓW DO ZACISKÓW	
Zaciski pomiarowe (U i A)	1,5... 6 mm ²
Wyjście impulsowe S0 / zaciski taryfowe	0,14...2,5 mm ²
BEZPIECZEŃSTWO ZGODNIE Z NORMĄ EN 50470-1	
Stopień zanieczyszczenia	2
Klasa ochrony (EN 50470-1)	II
Test napięciem impulsowym	1,2/50 μs 6 kV

Test napięciem AC (zgodnie z EN 50470-3, 7,2)	4 kV
Materiał obudowy odporny na płomienie	UL 94 klasa V0
WARUNKI ŚRODOWISKOWE	
Środowisko mechaniczne	M1
Środowisko elektromechaniczne	E2
Temperatura pracy	-25 ⁰ C ... +55 ⁰ C
Temperatura magazynowania	-25 ⁰ C ... +75 ⁰ C
Wilgotność (bez kondensacji)	Max 80%
Sinusoidalna amplituda drgań	50 Hz ±0,075 mm
Stopień ochrony – przednia część (Przyznawane tylko w przypadku montażu w obudowie z co najmniej stopień ochrony IP51)	IP51
Stopień ochrony – zaciski	IP20
DO UŻYTKU WEWNĘTRZNEGO	-