F&F Filipowski sp. k.
ul. Konstantynowska 79/81
95-200 Pabianice
tel/fax 42-2152383, 2270971
e-mail: biuro@fif.com.pl

3-fazowy, 4-kwadrantowy licznik zużycia energii elektrycznej

LE-03d-4Q-CT



Instrukcja obsługi

v. 1.0.1

Informacje dotyczące bezpieczeństwa użytkowania sterownika oznaczone są poniższymi symbolami. Wszystkich informacji i zaleceń opatrzonych tymi symbolami należy bezwzględnie przestrzegać.

	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
	Potencjalnie niebezpieczna sytuacja, która może doprowadzić do zagrożenia dla personelu obsługującego lub do uszkodzenia urządzenia.
Informacje dotyczące budowy, działania i obsługi sterownika wskazywane są przez symbole:	
	Ważna informacja, cenna wskazówka.
	Praktyczna porada, rozwiązanie problemu.
	Przykład zastosowania lub działania.

Spis treści

Część 1. Przeznaczenie 4
Część 2. Charakterystyka urządzenia 4
Certyfikat MID 4
Rejestrowane wartości sumarycznego i podzielonego na taryfy poboru: 4
Mierzone wartości 4
Panel czołowy 4
Wyjście impulsowe 5
Część 3. Instalacja 6
Środki bezpieczeństwa 6
Montaż 7
Schemat połączeń 8
3P4W: 3-fazowy, 4-przewodowy, pomiar półpośredni 8
3P3W: 3-fazowy, 3-przewodowy, pomiar półpośredni 9
Plombowanie 10
Numer seryjny licznika 10
Część 3. Eksploatacja 11
Funkcje przycisków 11
Uruchomienie licznika 12
Pomiary wyświetlane na ekranie LCD 13
Oznaczenia widoczne na wyświetlaczu 13
Organizacja wyświetlanych danych 13
Widok główny 14
Faza L1, L2, L3 19
Podgląd konfiguracji 21
Część 4. Konfiguracja licznika 23
Zabezpieczenie PIN 23
Parametry konfiguracyjne 23
Część 5. Dane techniczne 27
Część 6. Historia zmian 31
Część 7. Gwarancja 32
Część 8. Deklaracja CE 33

Część 1. Przeznaczenie

Licznik LE-03d-4Q-CT jest statycznym (elektronicznym) wzorcowanym licznikiem energii elektrycznej prądu przemiennego trójfazowego, przeznaczonym do pracy w układzie półpośrednim z wykorzystaniem przekładników prądowych. Umożliwia 4-kwadrantowy pomiar energii elektrycznej. Licznik służy do pomiaru i rejestracji energii elektrycznej oraz parametrów sieci zasilającej. Licznik posiada 1 wyjście impulsowe. Przyciski dotykowe znajdujące się na elewacji licznika umożliwiają wybór wyświetlanego parametru oraz zmianę ustawień licznika. Podświetlany wyświetlacz LCD ułatwia odczyt mierzonych wartości. Zmiany wyświetlanego parametru można dokonać ręcznie za pomocą pola dotykowego na froncie licznika.

Część 2. Charakterystyka urządzenia

Certyfikat MID

LE-03d-4Q-CT posiada nadany certyfikat MID (**M**easuring **I**nstruments **D**irective) potwierdzający spełnienie wymagań dyrektywy **2014/32/EU** regulującej zasady dotyczące przyrządów pomiarowych w Unii Europejskiej. Oznacza to dokładność i wiarygodność pomiarów oraz możliwość wykorzystania licznika do oficjalnych rozliczeń z klientami (np. w budynkach wielorodzinnych, firmach, wynajmie).

Rejestrowane wartości sumarycznego i podzielonego na taryfy poboru:

- energii czynnej (importowana i eksportowana),
- energii biernej z podziałem na 4 kwadranty:
  - importowana energia indukcyjna,
  - eksportowana energia pojemnościowa,
  - eksportowana energia indukcyjna,
  - importowana energia pojemnościowa.

Mierzone wartości

- moc czynna, bierna (z podziałem na 4 kwadranty: indukcyjna import/eksport, pojemnościowa import/eksport), pozorna, współczynnik mocy,
- napięcia fazowe i międzyfazowe,
- prądy fazowe,
- częstotliwość.

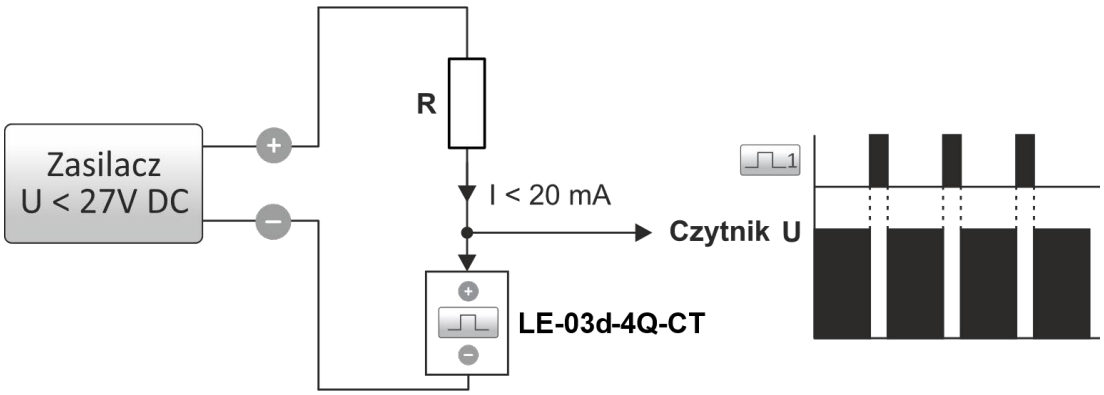
Panel czołowy

Licznik wyposażony jest w wielofunkcyjny, podświetlany wyświetlacz LCD umożliwiający wyświetlanie mierzonych i rejestrowanych wartości. Dwa przyciski dotykowe umożliwiają wybór wyświetlanych parametrów oraz konfigurację parametrów licznika.

	Dostęp do konfiguracji licznika może być zabezpieczony przez nadanie kodu zabezpieczającego (PIN)	

Wyjście impulsowe

Licznik wyposażony jest w wyjście impulsowe typu OC (otwarty kolektor). Oznacza to wyjście bez napięciowe, w którym w momencie pojawienia się impulsu następuje zamknięcie klucza elektronicznego pomiędzy zaciskami + i. Wyjście sygnalizuje przyrost zużycia energii czynnej (domyślnie) lub biernej (parametr *Tryb pracy wyjścia impulsowego* str. 59 instrukcji)

	Jeżeli sterownik odczytujący wejścia impulsowe licznika nie jest przystosowany do bezpośredniej współpracy z wyjściami typu otwarty kolektor, to należy dla każdego z wyjść zastosować poniższe rozwiązanie. 	

	Bezpośrednie podanie napięcia na wyjście impulsowe może doprowadzić do jego uszkodzenia. Należy zawsze stosować rezystor R ograniczający prąd do bezpiecznej wartości. Typowe, bezpieczne wartości zawierają się w przedziale 2.2 kOhm – 10 kOhm.	

Część 3. Instalacja

Środki bezpieczeństwa

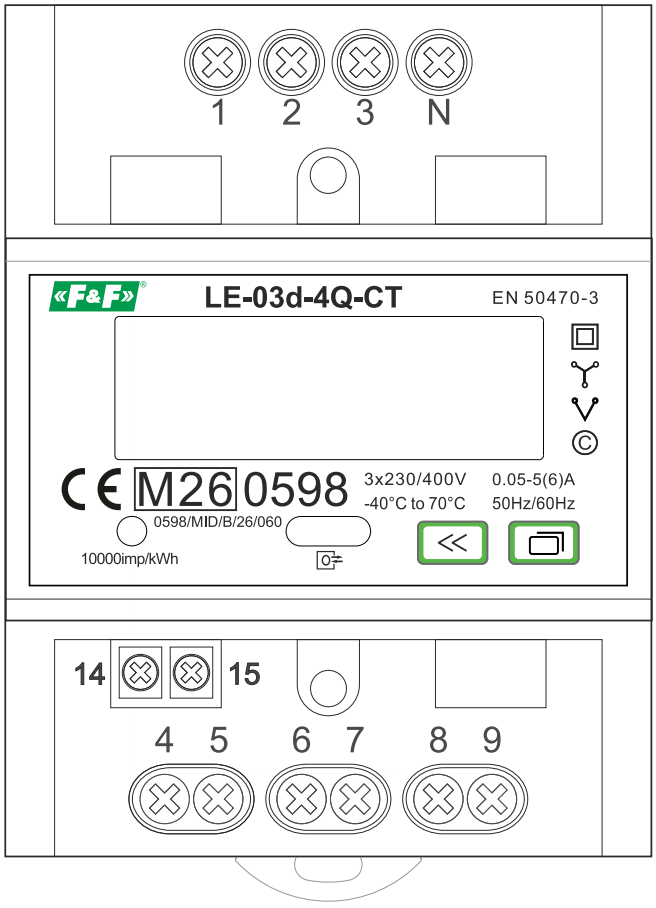
	Przed montażem licznika należy starannie zapoznać się z instrukcją obsługi	
	Montaż urządzenia może być wykonywany przez wykwalifikowanych instalatorów dysponujących wiedzą i doświadczeniem z zakresu instalacji elektrycznych. Przed montażem należy zapoznać się z instrukcją obsługi.	
	Wszystkie prace montażowe muszą być wykonywane przy wyłączonym napięciu zasilania. Należy zwrócić uwagę na staranne dokręcenie przewodów – luźne przewody mogą prowadzić do iskrzenia, lub w skrajnym wypadku do zapalenia urządzenia.	
	Nie instalować licznika który jest uszkodzony lub niekompletny.	
	Przed podłączeniem zasilania należy upewnić się że wszystkie przewody zostały prawidłowo przykręcone.	
	Użytkownik odpowiada za dobór instalacji podłączonej do licznika w tym: typu i średnicy przewodów, zabezpieczeń nadmiarowo-prądowych, różnicowo-prądowych oraz przepięciowych.	
	Bezwzględnie przestrzegać warunków eksploatacji miernika	
	Nie dokonywać żadnych zmian w urządzeniu. Grozi to niewłaściwą pracą lub uszkodzeniem licznika, może również stanowić zagrożenie dla obsługi.	
	Producent nie ponosi odpowiedzialności za usterki i szkody spowodowane nieprawidłową konfiguracją lub eksploatacją licznika.	

Montaż

⚠	Licznik przystosowany jest do pomiaru prądu przy wykorzystaniu przekładników prądowych o prądzie strony wtórnej 5A. Trwałe przekroczenie 6A może doprowadzić do uszkodzenia licznika.
📄	Dobierając przekładniki prądowe do licznika należy zwrócić uwagę na moc przekładnika która musi być wystarczająca aby pokryć straty mocy na obwodach pomiarowych (< 1VA) oraz straty energii na przewodach. Przykładowe graniczne długości przewodów pomiędzy licznikiem a przekładnikiem w zależności od średnicy żyły przewodu i mocy przekładnika przedstawione są w poniższej tabeli:

Moc przekładnika	0.5 mm2	0.75 mm2	1 mm2	1.5 mm2	2.5 mm2
5 VA	2 m	3 m	4 m	5.7 m	8.9 m

Podłączenie licznika do instalacji elektrycznej należy dokonać zgodnie z poniższym schematem.

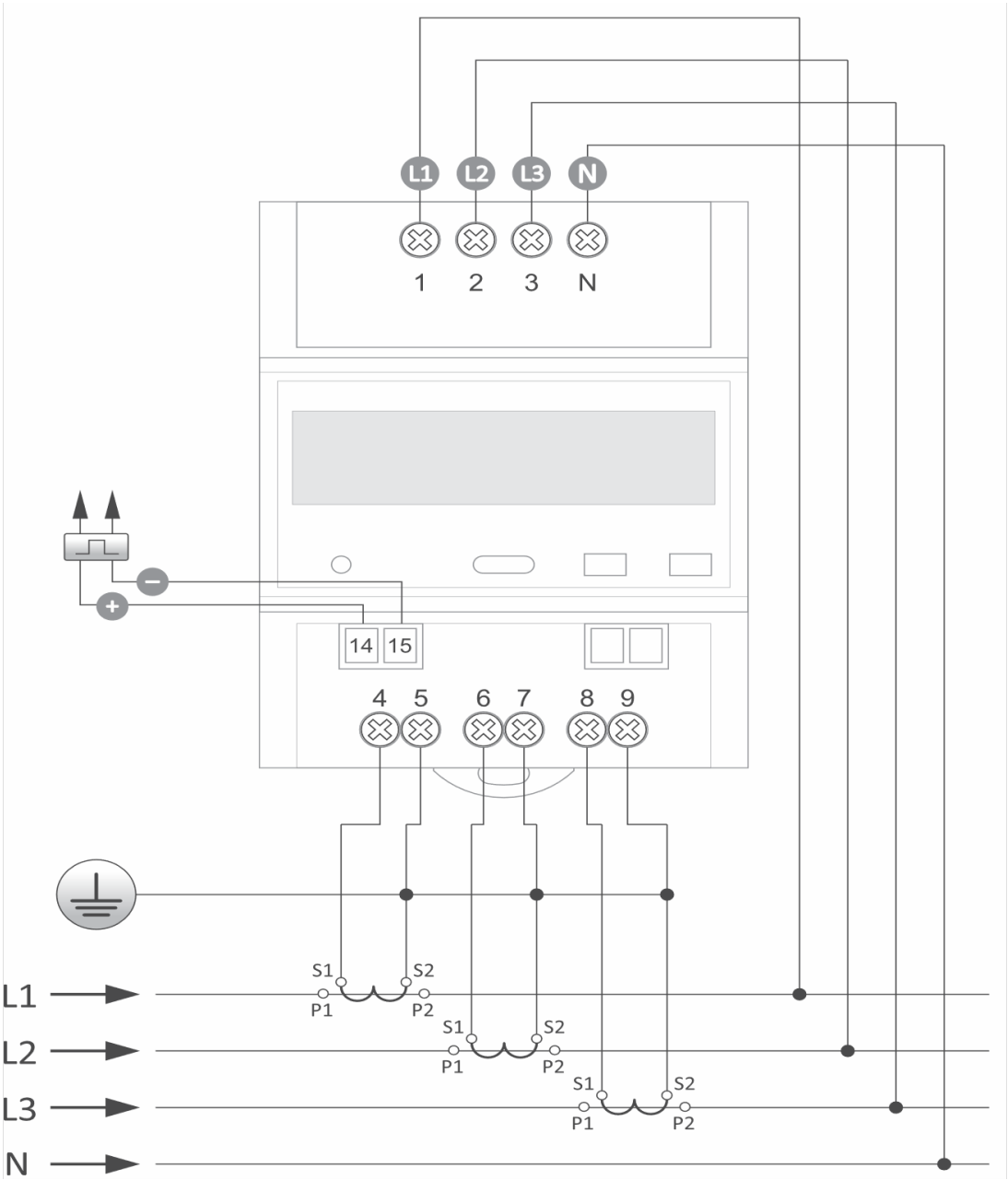


Funkcje zacisków licznika

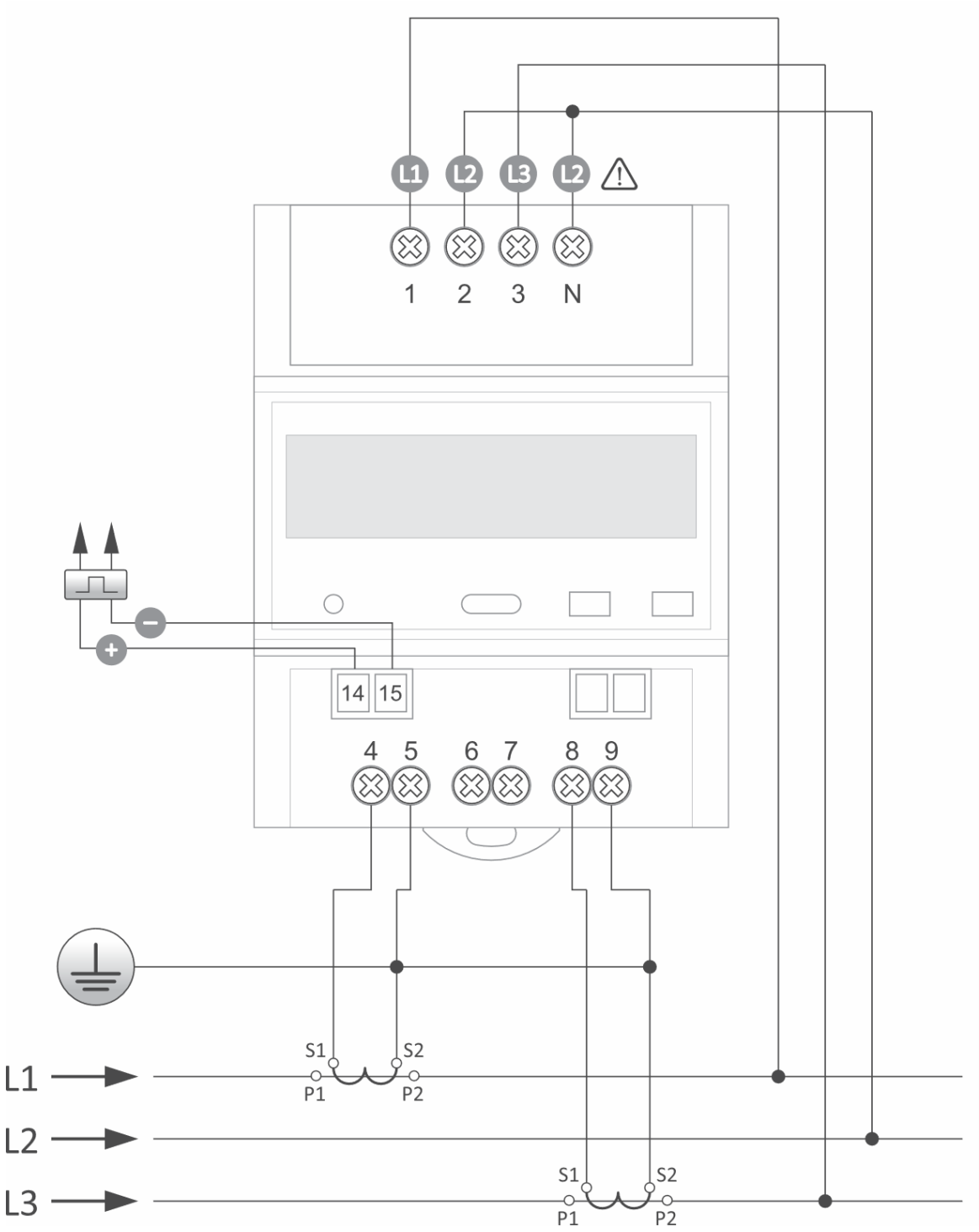
L1	Wejścia napięciowe licznika (przewody fazowe)
L2	
L3	
N	Przewód neutralny
4-5	Prądowe obwody pomiarowe
6-7	
8-9	
14-15	Wyjście impulsowe SO (14 – SO+ ; 15 – SO-)

Schemat połączeń

3P4W: 3-fazowy, 4-przewodowy, pomiar półpośredni



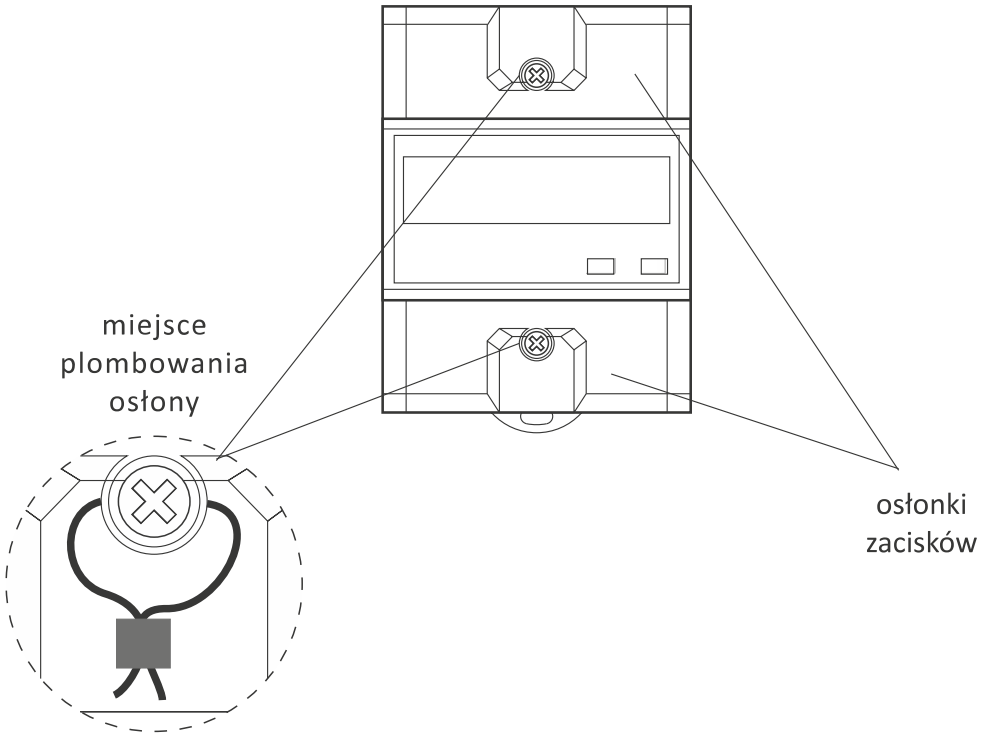
3P3W: 3-fazowy, 3-przewodowy, pomiar półpośredni



⚠	W układzie 3-fazowym, 3-przewodowym do zacisku N licznika należy podłączyć przewód fazowy L2. Takie połączenie jest zamierzone i wynika ze sposobu realizacji pomiaru w układzie 3P3W – nie jest błędem w schemacie podłączenia. Należy wykonać połączenie zgodnie ze schematem przedstawionym w instrukcji.

Plombowanie

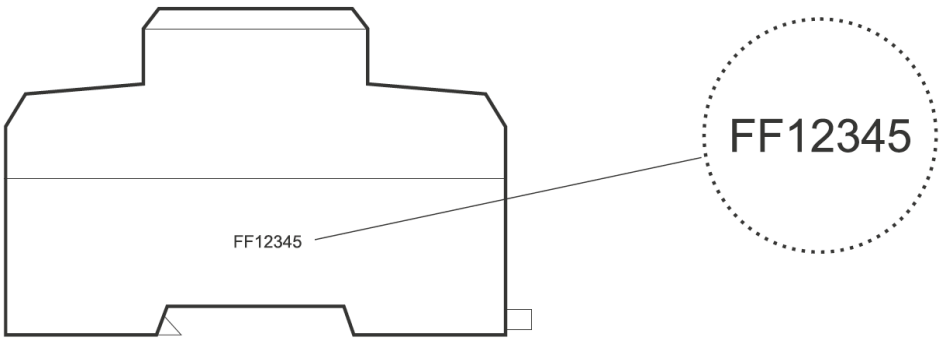
Po podłączeniu licznika dostęp do jego zacisków można zabezpieczyć za pomocą plomb łączących korpus licznika z osłonami zacisków.



	Plomby zabezpieczające są dołączone do zestawu.	

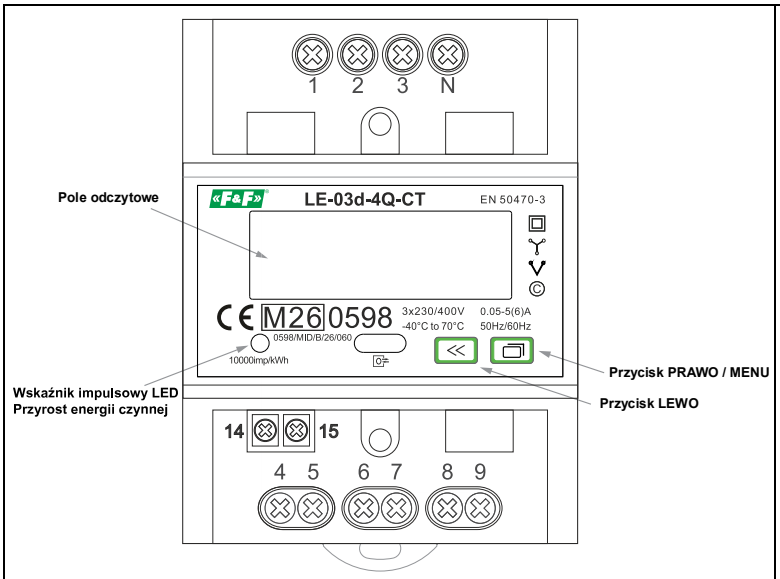
Numer seryjny licznika

Licznik oznakowany jest indywidualnym numerem fabrycznym umożliwiającym jednoznaczną jego identyfikację. Oznakowanie jest nieusuwalne (grawer laserowy).



Część 3. Eksploatacja

Bezpośredni odczyt mierzonych wartości oraz konfiguracja licznika dostępne są za pomocą elementów sterujących dostępnych na panelu czołowym wyświetlacza.



Pole odczytowe – wskaźnik cyfrowy LCD wyświetlający wartość mierzonego parametru.

Przyciski – przycisk dotykowy. Krótkie naciśnięcie przycisku przełącza widok na kolejny/poprzedni z wyświetlanych pomiarów. Długie naciśnięcie uaktywnia dodatkowe funkcje (opisane niżej).

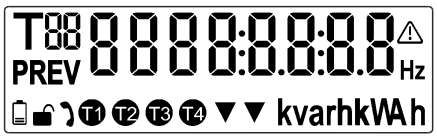
Wskaźnik impulsowy – kontrolka LED, której mrugnięcia odpowiadają zarejestrowanemu przyrostowi zużycia energii czynnej. Pojedyncze mrugnięcie równoznaczne jest pobraniu 0.1Wh energii (10000 impulsów = 1 kWh).

Funkcje przycisków

	W trybie wyświetlania pomiarów: • krótkie naciśnięcie przycisku przełącza widok na kolejny wyświetlany parametr, • długie naciśnięcie przycisku uruchamia widok Setup umożliwiający zmianę konfiguracji licznika. W trybie edycji parametrów: • krótkie naciśnięcie zwiększa wartość edytowanego parametru, • długie naciśnięcie przenosi do edycji kolejnej cyfry/części edytowanego parametru, a w przypadku edycji ostatniej cyfry – zatwierdza nową wartość parametru.
	W trybie wyświetlania pomiarów: • krótkie naciśnięcie przycisku przełącza widok na poprzednio wyświetlany parametr, • długie naciśnięcie przycisku przełącza do wyświetlania kolejnej grupy parametrów (kolejno: parametry fazy L1, L2, L3 oraz podgląd konfiguracji licznika. W trybie edycji parametrów: • krótkie naciśnięcie zmniejsza wartość edytowanego parametru, • długie naciśnięcie przechodzi do edycji poprzedniej cyfry/części parametru, w przypadku edycji pierwszej cyfry długie naciśnięcie powoduje wyjście z edycji bez zapisywania wprowadzonych zmian.

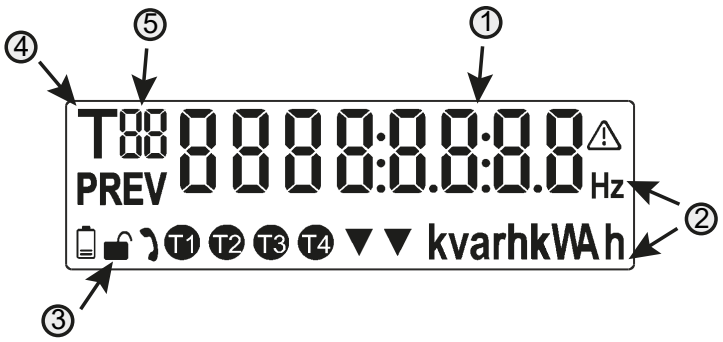
Uruchomienie licznika

Po włączeniu zasilania licznika przeprowadzona jest automatyczna procedura testowa podczas której wyświetlane są następujące informacje:

	Załączenie wszystkich segmentów wyświetlacza
	Po zakończeniu procedury uruchomienia, na ekranie wyświetlona zostaje wartość całkowitej energii czynnej

Pomiary wyświetlane na ekranie LCD

Oznaczenia widoczne na wyświetlaczu



Opis oznaczeń:

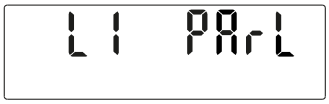
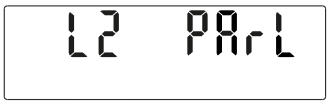
1. Wartości pomiarowe
2. Jednostka
3. Tryb ustawień edycji licznika
4. Pomiar całkowity np. całkowita energia czynna
5. Numer pomiaru

Organizacja wyświetlanych danych

Dane wyświetlane przez licznik zgromadzone i wyświetlane są w postaci pięciu sekcji:

1. Widok główny - sumaryczne dane dotyczące: energii, mocy, zapotrzebowania na moc, napięć, prądów i pozostałych parametrów sieci;
2. Faza L1 – energia, moc, zapotrzebowanie na moc dla pierwszej fazy;
3. Faza L2 - energia, moc, zapotrzebowanie na moc dla drugiej fazy;
4. Faza L3 – energia, moc, zapotrzebowanie na moc dla trzeciej fazy;
5. Podgląd konfiguracji licznika

	Aby przełączyć się pomiędzy kolejnymi sekcjami parametrów należy w trybie wyświetlania parametrów nacisnąć i przytrzymać naciśnięty przycisk << . Kolejne długie naciśnięcie << przełącza widok do kolejnej sekcji.	

	Faza L1		
	Faza L2		
	Faza L3		
	Podgląd konfiguracji		

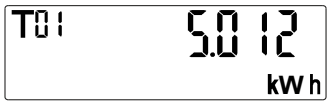
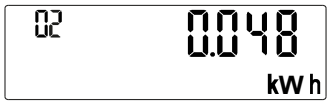
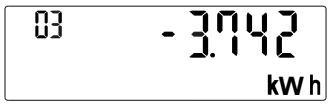
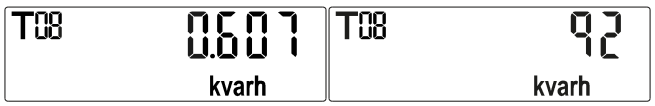
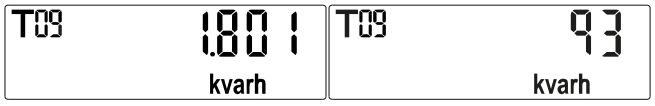
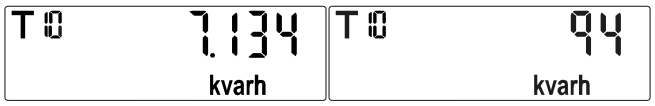
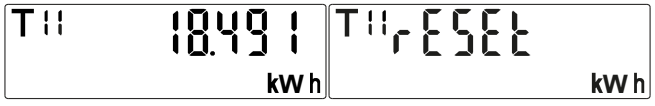
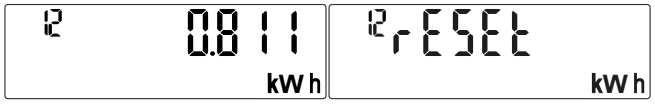
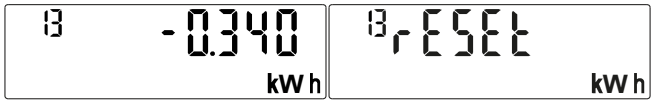
Widok główny

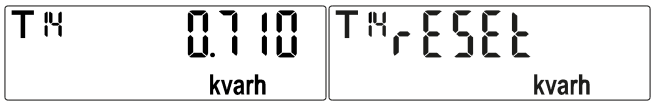
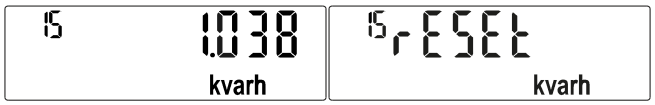
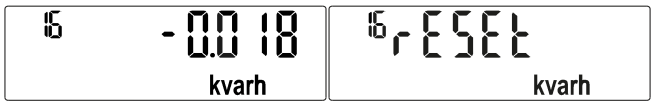
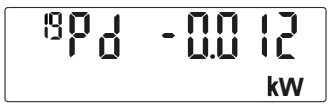
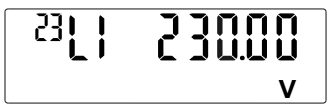
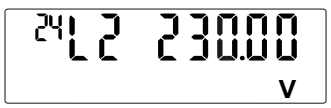
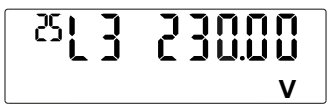
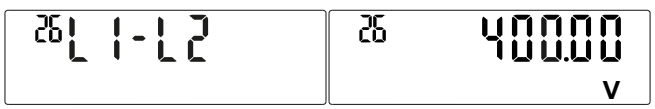
W tej sekcji dostępne są wszystkie pomiary wartości dla wszystkich faz i taryf.

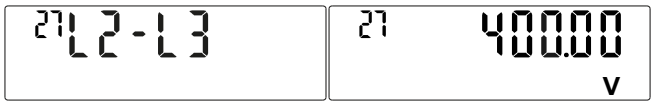
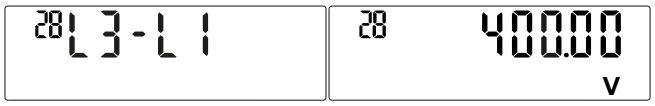
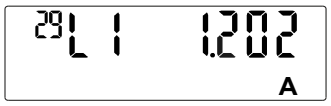
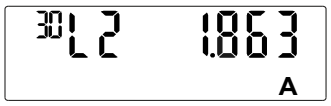
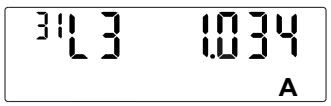
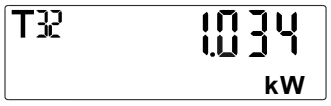
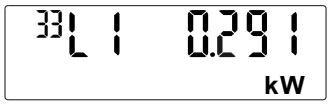
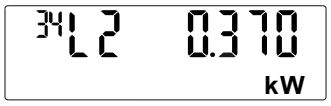
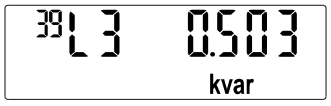
	Przełączanie widoków pomiarów odbywa się automatycznie z zadanym czasem lub ręcznie przez naciskanie przycisków << .	

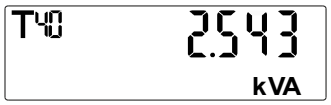
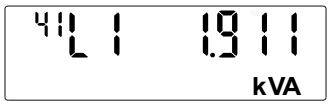
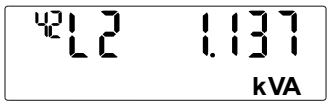
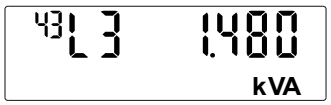
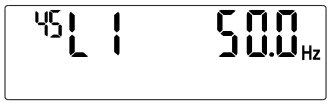
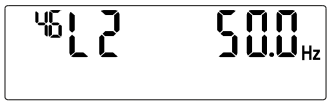
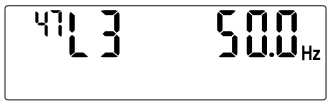
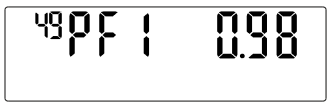
	Wyświetlany parametr można jednoznacznie zidentyfikować dzięki 2-cyfrowej wartości wyświetlanej w lewym górnym rogu ekrany (strzałka 5 na powyższym rysunku).	

	(*) W części pomiarów na wyświetlaczu pokazywana jest naprzemiennie wartość parametru, oraz dodatkowy identyfikator wyświetlanej wartości (np. numer taryfy, kwadrant energii, kasowalny licznik energii)	

Lp.	Widok na wyświetlaczu	Funkcja
1		Całkowita energia czynna [kWh]
2		Energia czynna importowana [kWh]
3		Energia czynna eksportowana [kWh]
4		Całkowita energia bierna [kvarh]
5		Energia bierna importowana [kvarh]
6		Energia bierna eksportowana [kvarh]
7		Energia bierna ćwiartka 1 indukcyjna [kvarh] (*)
8		Energia bierna ćwiartka 2 pojemnościowa [kvarh] (*)
9		Energia bierna ćwiartka 3 indukcyjna [kvarh] (*)
10		Energia bierna ćwiartka 4 pojemnościowa [kvarh] (*)
11		Całkowita energia czynna – kasowalna (*)
12		Całkowita energia czynna importowana – kasowalna (*)
13		Całkowita energia czynna eksportowana – kasowalna (*)

Lp.	Widok na wyświetlaczu	Funkcja
14		Całkowita energia bierna – kasowalna (*)
15		Całkowita energia bierna importowana – kasowalna (*)
16		Całkowita energia bierna eksportowana – kasowalna (*)
17		Maksymalne zapotrzebowanie na energię czynną
18		Maksymalne zapotrzebowanie na energię czynną importowaną
19		Maksymalne zapotrzebowanie na energię czynną eksportowaną
20		Maksymalne zapotrzebowanie na energię bierną
21		Maksymalne zapotrzebowanie na energię bierną importowaną
22		Maksymalne zapotrzebowanie na energię bierną eksportowaną
23		Napięcie fazowe L1
24		Napięcie fazowe L2
25		Napięcie fazowe L3
26		Napięcie przewodowe L1-L2 (*)

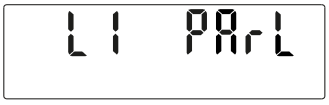
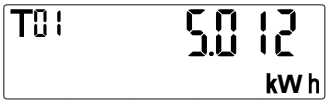
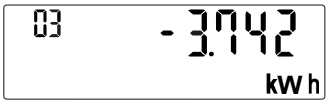
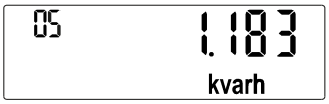
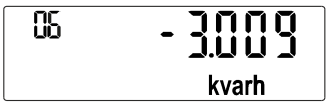
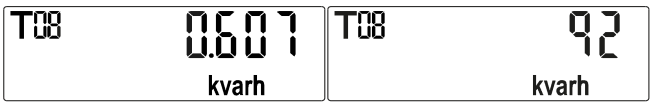
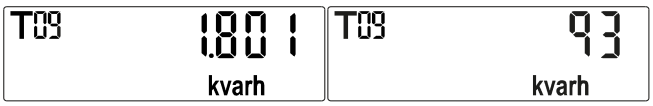
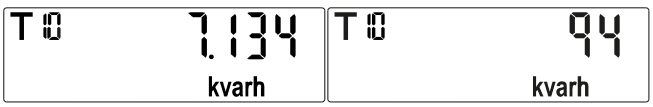
Lp.	Widok na wyświetlaczu	Funkcja
27		Napięcie przewodowe L2-L3 (*)
28		Napięcie przewodowe L3-L1 (*)
29		Prąd fazowy L1
30		Prąd fazowy L2
31		Prąd fazowy L3
32		Całkowita moc czynna
33		Moc czynna – faza L1
34		Moc czynna – faza L2
35		Moc czynna – faza L3
36		Całkowita moc bierna
37		Moc bierna – faza L1
38		Moc bierna – faza L2
39		Moc bierna – faza L3

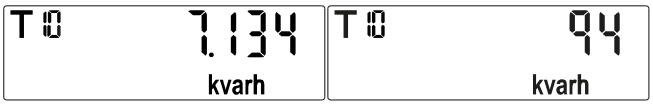
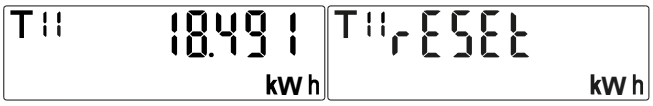
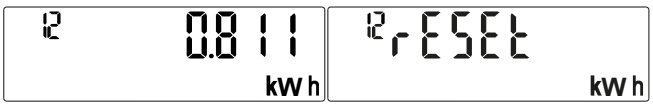
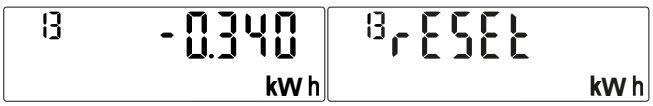
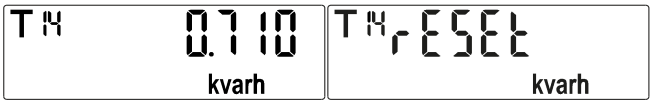
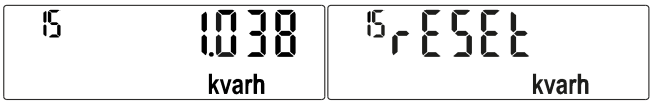
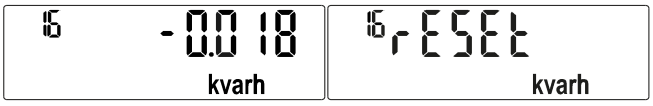
Lp.	Widok na wyświetlaczu	Funkcja
40		Całkowita moc pozorna
41		Moc pozorna – faza L1
42		Moc pozorna – faza L2
43		Moc pozorna – faza L3
44		Częstotliwość
45		Częstotliwość – faza 1
46		Częstotliwość – faza 2
47		Częstotliwość – faza 3
48		Całkowity współczynnik mocy
49		Całkowity współczynnik mocy – faza 1
50		Całkowity współczynnik mocy – faza 2
51		Całkowity współczynnik mocy – faza 3

Faza L1, L2, L3

Licznik udostępnia również wyniki pomiarów z podziałem na poszczególne fazy zasilania.

	Przełączanie pomiędzy sekcjami widoków opisane zostało we wcześniejszej części instrukcji. W analogiczny sposób wyświetlane są dane dla faz L2 i L3.	

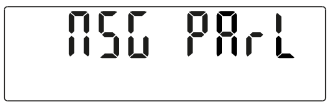
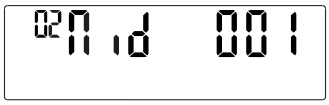
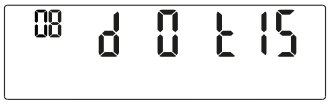
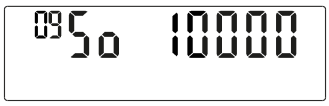
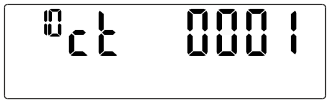
Lp.	Widok na wyświetlaczu	Funkcja
		Pomiary dla fazy L1
1		L1 - Całkowita energia czynna [kWh]
2		L1 - Energia czynna importowana [kWh]
3		L1 - Energia czynna eksportowana [kWh]
4		L1 - Całkowita energia bierna [kvarh]
5		L1 - Energia bierna importowana [kvarh]
6		L1 - Energia bierna eksportowana [kvarh]
7		L1 - Energia bierna ćwiartka 1 indukcyjna [kvarh] (*)
8		L1 - Energia bierna ćwiartka 2 pojemnościowa [kvarh] (*)
9		L1 - Energia bierna ćwiartka 3 indukcyjna [kvarh] (*)
10		L1 - Energia bierna ćwiartka 4 pojemnościowa [kvarh] (*)

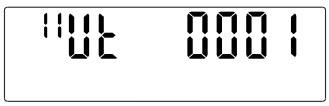
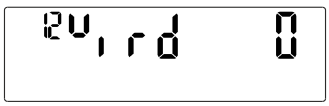
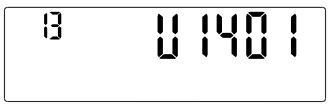
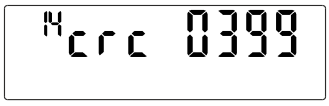
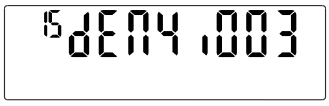
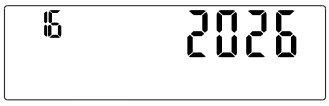
11		L1 - Energia bierna ćwiartka 4 pojemnościowa [kvarh] (*)
12		L1 - Całkowita energia czynna – kasowalna (*)
13		L1 - Całkowita energia czynna importowana – kasowalna (*)
14		L1 - Całkowita energia czynna eksportowana – kasowalna (*)
15		L1 - Całkowita energia bierna – kasowalna (*)
16		L1 - Całkowita energia bierna importowana – kasowalna (*)
17		L1 - Całkowita energia bierna eksportowana – kasowalna (*)
18		L1 - Maksymalne zapotrzebowanie na energię czynną
19		L1 - Maksymalne zapotrzebowanie na energię czynną importowaną
20		L1 - Maksymalne zapotrzebowanie na energię czynną eksportowaną
21		L1 - Maksymalne zapotrzebowanie na energię bierną
22		Maksymalne zapotrzebowanie na energię bierną importowaną
23		L1 - Maksymalne zapotrzebowanie na energię bierną eksportowaną

Podgląd konfiguracji

Podgląd bieżącej konfiguracji licznika (bez możliwości edycji).

	Przełączanie pomiędzy sekcjami widoków opisane zostało we wcześniejszej części instrukcji. Wejście do tego widoku wymaga najpierw przejścia przez sekcję L1, L2, L3. Opis ustawień i wartości parametrów opisany jest szerzej w dalszej części instrukcji.	

Lp.	Widok na wyświetlaczu	Funkcja
		Na wyświetlaczu pojawi się komunikat wejścia w tryb konfiguracji
1		Numer seryjny urządzenia
2		IrDA - adres urządzenia
3		IrDA - prędkość komunikacji
4		IrDA – kontrola parzystości
5		IrDA – liczba bitów stopu
6		Czas wyświetlania widoku
7		Sposób obliczenia całkowitego zużycia energii
8		Sposób obliczania zapotrzebowania na moce i prądy
9		Wyjście impulsowe – stała impulsowania
10		Przekładnia przekładnika prądowego (stosunek prądu strony

		pierwotnej do prądu strony wtórnej)
11		Przekładnia przekładnika napięciowego (stosunek napięcia strony pierwotnej do napięcia strony wtórnej)
12		Układ pomiarowy
13		Wersja oprogramowania
14		Suma kontrolna
15		
16		Rok produkcji

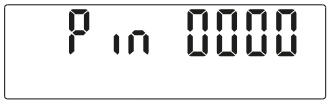
Część 4. Konfiguracja licznika

Konfigurację licznika można ustawić lokalnie z poziomu przycisków i wyświetlacza licznika.

	Domyślny kod PIN dla licznika LE-03M-4Q-CT to **0000**	

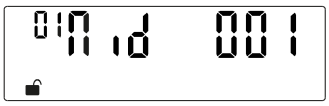
	Aby wejść w tryb ustawiania konfiguracji licznika należy nacisnąć i przytrzymać przycisk , aż do momentu wyświetlenia komunikatu Setup.	

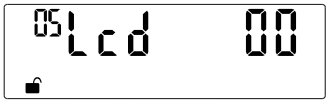
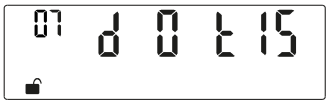
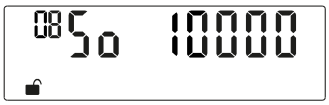
Zabezpieczenie PIN

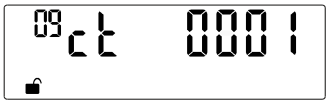
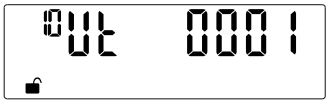
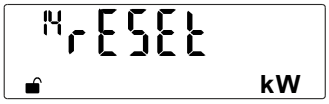
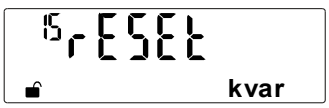
	Wejście w tryb ustawień
	Na wyświetlaczu pojawi się komunikat PIN, należy wprowadzić numer PIN urządzenia
	W przypadku podania nieprawidłowego numeru PIN wyświetlony zostanie komunikat o błędzie (Error)

Parametry konfiguracyjne

	Tryb konfiguracji parametrów licznika sygnalizowany jest wyświetlanym na ekranie symbolem otwartej kłódki.	

Lp.	Widok na wyświetlaczu	Funkcja
1		IrDA - adres urządzenia
2		IrDA - Prędkość transmisji
3		IrDA – kontrola parzystości

4		IrDA - bity stopu
5		Czas wyświetlania widoku na wyświetlaczu Zakres nastaw: 5-99 s. Wartość domyślna **0 s**
6		Sposób obliczenia całkowitego zużycia energii 1. energia całkowita = energia importowana 2. całkowita energia = energia eksportowana 3. energia całkowita = energia importowana + energia eksportowana 4. energia całkowita = energia importowana – energia eksportowana Wartość domyślna: **3**
7		Sposób obliczania maksymalnego zapotrzebowania na moce i prądy d 0 – pomiar ruchomy z zadanego okresu czasu d 1 - pomiar odcinkowy z zadanego okresu czasu t – okres obliczania zapotrzebowania na moce i prądy (1-30 min) Wartość domyślna: **d 0 t 15**
8		Wyjście impulsowe – stała impulsowania Zakres nastaw: 1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 25, 40, 50, 80, 100, 125, 200, 250, 400, 500, 625, 1000, 1250, 2000, 2500, 5000, 10000

		Wartość domyślna **1000**
9		Przekładnia przekładnika prądowego (stosunek prądu strony pierwotnej do prądu strony wtórnej). Zakres nastaw: 1 – 1000 Wartość domyślna: 1
10		Przekładnia przekładnika napięciowego (stosunek napięcia strony pierwotnej do napięcia strony wtórnej). Zakres nastaw: 1 – 1000 Wartość domyślna: 1
11		Konfiguracja układu pomiarowego: 0 – układ 3-fazowy, 4-przewodowy (3P4W) 1 – układ 3-fazowy, 3-przewodowy (3P3W – bez przewodu neutralnego) Wartość domyślna: **0**
12		Zerowanie kasowalnych liczników energii czynnej (*)
13		Zerowanie kasowalnych liczników energii biernej (*)
14		Zerowanie liczników zapotrzebowania na moc czynną (*)
15		Zerowanie liczników zapotrzebowania na moc bierną (*)

16		Ustawianie numeru PIN
17		Wyjście z trybu konfiguracji

	(*) w celu wyzerowania wybranych kasowalnych liczników należy długo nacisnąć przycisk	

Część 5. Dane techniczne

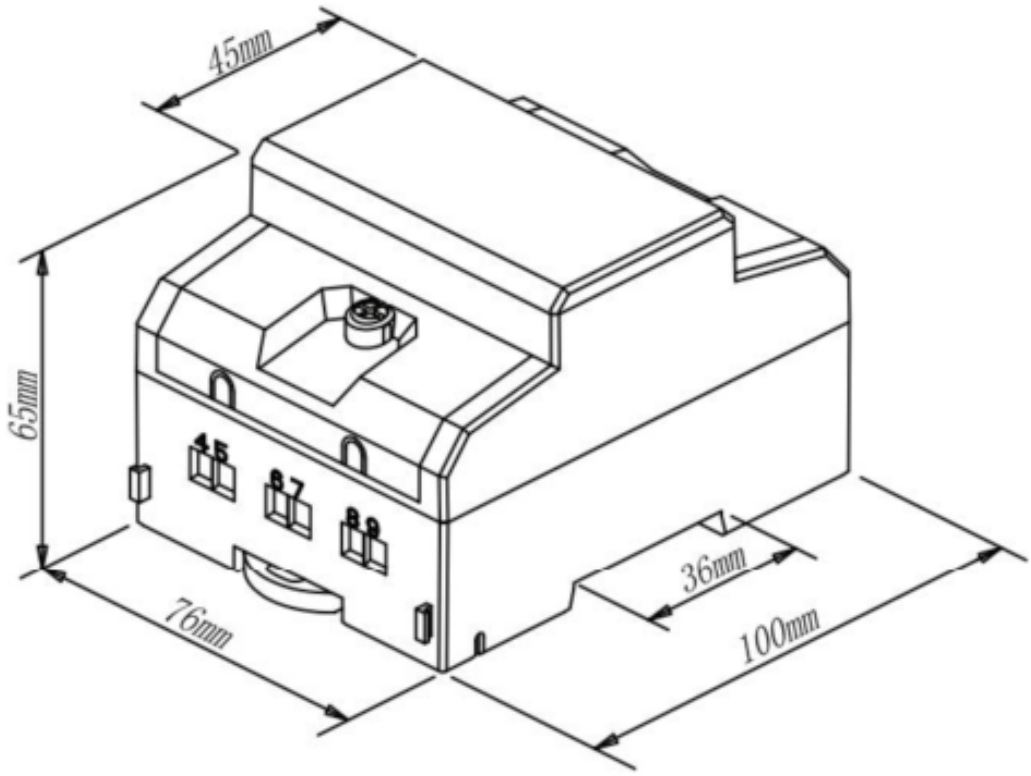
Deklaracja MID		0598/MID/B/26/060
Instalacja		3-fazowa, 3-przewodowa (3P3W), 3-fazowa, 4-przewodowa (3P4W)
Pomiar		półpośredni
Napięcie znamionowe		3x230/400 V AC
Prąd	Minimalny prąd detekcji	0,005 A
	minimalny	0,05 A
	bazowy	5 A
	maksymalny	6 A
Przeciążalność		30×Imax/10 ms
Izolacja		4 kV /1 min, 6kV / 1.2 µs
Klasa ochronności izolacji		II klasa
Kategoria instalacji		CAT III
Klasa warunków środowiskowych		
mechanicznych		M1
elektromagnetycznych		E2
Zakres pomiarowy napięcia (L -N)		176– 276 V AC
Dokładność pomiaru		
Napięcie		0.5%
Prąd		0.5%
Częstotliwość		0.2%
Moc czynna		1%
Moc bierna		1%
Moc pozorna		1%

Energia czynna	Klasa C (EN50470-1/3)
Energia bierna	Klasa 2 (IEC62053-23)
Częstotliwość znamionowa	50/60 Hz
Obudowa	Tworzywo PC + ABS (samogasnące)
Pobór własny licznika	<10VA, 2W
Zakres wskazań licznika	6+2,7+1,8: przecinek dziesiętny przesuwa się automatycznie kWh
Wyświetlacz	LCD podświetlany (kolor niebieski)
Stała licznika	10.000/CT [imp/kWh]
Wyjścia impulsowe	
Ilość	1
Typ	otwarty kolektor (OC)
Maksymalne napięcie	27 V DC
Maksymalny prąd	27 mA
Wyjście impulsowe	
Stała impulsowania	4, 5, 8, 10, 16, 20, 25, 40, 50, 80, 100, 125, 200, 250, 400, 500, 625, 1000, 1250, 2000, 2500, 5000, **10000***
Czas impulsu	80 ms
Sygnalizacja sczytywania energii	1x LED, czerwona
Temperatura pracy	-40÷70°C
Temperatura przechowywania	--40÷70°C
Wilgotność (bez kondensacji pary wodnej	≤ 95%
Odporność na wibracje	2g (10-50 Hz, według IEC60068-2-6)
Wysokość montażu	Do 2500 m. n.p.m.
Przyłącze	zaciski śrubowe 2,5 mm²

	moment dokręcający (max) 0,5 Nm
Wymiary	4,5 moduły (76 mm)
Montaż	Na szynie TH-35
wewnętrzny (zalecana obudowa)	IP51
zewnętrzny (wymagana obudowa)	IP54
Stopień ochrony	IP51

(*) Nastawa fabryczna

Wymiary



Część 6. Historia zmian

Data	Wersja	Opis
2026.09.23	1.0.0	Pierwsza wersja
2026.09.24	1.0.1	Poprawienie błędnych symboli na rysunkach licznika

Część 7. Gwarancja

1. Licznik objęty jest 24 miesięczną gwarancją. Okres gwarancji liczony jest od momentu zakupienia urządzenia.
2. Gwarancja ważna jest wyłącznie z dowodem zakupu.
3. Zgłoszenie reklamacyjne należy dokonać w punkcie zakupu lub bezpośrednio u producenta:

F&F Filipowski sp. k.
ul. Konstantynowska 79/81
95-200 Pabianice
Tel. (42) 227-09 71
e-mai: techniczny@fif.com.pl

4. Do zgłoszenia reklamacyjnego należy załączyć pisemną informację o charakterze usterki i okolicznościach jej wystąpienia.
5. F&F Filipowski sp. j. zobowiązuje się do rozpatrywania reklamacji zgodnie z przepisami prawa polskiego.
6. Wybór formy załatwienia reklamacji: wymiana towaru na wolny od wad, naprawa lub zwrot pieniędzy należy do producenta.
7. Gwarancja nie obejmuje:
    a. Uszkodzeń mechanicznych i chemicznych
    b. Uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwego lub niezgodnego z instrukcją obsługi użytkowania
    c. Uszkodzeń powstałych po sprzedaży w wyniku wypadków lub innych zdarzeń za które nie odpowiada producent ani punkt sprzedaży, np.: uszkodzenia w czasie transportu.
8. Gwarancja nie obejmuje czynności które zgodnie z instrukcją powinien wykonać użytkownik, np.: zainstalowanie multimetru, wykonanie instalacji elektrycznej, instalacji innych wymaganych zabezpieczeń elektrycznych.
9. Gwarancja nie ogranicza uprawnień kupującego wynikających z niezgodności towaru z umową.

Część 8. Deklaracja CE

F&F Filipowski sp. k. oświadcza że urządzenie jest zgodne z wymaganiami dyrektyw niskonapięciowej LVD 2014/35/UE oraz kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30/UE. Deklaracje zgodności MID i CE, wraz z odwołaniami do norm w odniesieniu do których deklarowana jest zgodność, znajdują się na stronie: www.fif.com.pl na podstronie produktu.