



F&F Filipowski sp. komandytowa
ul. Konstancyńska 79/81, 95-200 Pabianice
tel./fax (+48 42) 215 23 83 / (+48 42) 227 09 71
www.fif.com.pl; e-mail: biuro@fif.com.pl

LE-03MQ-CT v2

Licznik zużycia
energii elektrycznej,
3-fazowy



511908312115998211

Nie wyrzucać tego urządzenia do śmietnika razem z innymi odpadami! Zgodnie z ustawą o zużytych sprzęcie, elektrośmieci pochodzące z gospodarstwa domowego można oddać bezpłatnie i w dowolnej ilości do utworzonego w tym celu punktu zbierania, a także do sklepu przy okazji dokonywania zakupu nowego sprzętu (w myśl zasady stary za nowy, bez względu na markę). Elektrośmieci wyrzucone do śmietnika lub porzucone na fonie przyrody, stwarzają zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia ludzi.



Zgodność

Dyrektywa MID
Nr certyfikatu

2014/32/EU
0120/SGS0753

Przeznaczenie

Licznik LE-03MQ-CT v.2 jest elektronicznym, legalizowanym (deklaracja MID) 3-fazowym licznikiem energii elektrycznej prądu przemiennego przeznaczonym do pomiaru półpośredniego (z wykorzystaniem przekładników prądowych) lub pośredniego (z wykorzystaniem przekładników napięciowych i prądowych) w sieciach 1-fazowych oraz 3-fazowych.

Licznik umożliwia rejestrację importowanej i eksportowanej energii czynnej i biernej (parametry 1.8.0, 2.8.0, 3.8.0, 4.8.0 według kodów OBIS) oraz monitorowanie wielu dodatkowych parametrów sieci, takich jak: napięcie, prąd, moc czynna, moc bierna, moc pozorna, częstotliwość, współczynnik mocy.

Licznik LE-03MQ-CT v.2 wyposażony jest w interfejs komunikacyjny RS-485 obsługujący protokół Modbus RTU zapewniający zdalny odczyt i konfigurację licznika.

Konfiguracja licznika możliwa jest również poprzez panel czołowy z wielofunkcyjnym wyświetlaczem LCD i przyciskami dotykowymi. Podświetlany wyświetlacz LCD ułatwia odczyt mierzonych wartości.

Instrukcja obsługi i programowania

Szczegółowa instrukcja PDF do pobrania ze strony internetowej: www.fif.com.pl z podstrony produktu.

Funkcje

- » Układ 1- lub 3-fazowy (3- i 4-przewodowy);
- » 2-kierunkowy pomiar energii czynnej i biernej;
- » Przekładniki 1 A lub 5 A;
- » Przekładnia prądowa 1÷2000;
- » Wskazanie kWh/kvar (pobrana/oddana);
- » Wskazania parametrów sieci;
- » Zgodność z MID;
- » Port RS-485;
- » Protokół Modbus RTU;
- » Wyjście impulsowe SO (×2);
- » Podświetlany, wielofunkcyjny wyświetlacz LCD;
- » Zabezpieczenie konfiguracji licznika hasłem.

Mierzone wartości

Energia czynna pobrana/oddana	AE+/AE-	[kWh]
Energia bierna pobrana/oddana	RE+/RE-	[kVArh]
Napięcia fazowe	U1, U2, U3	[V]
Prądy fazowe	I1, I2, I3	[A]
Częstotliwość	f	[Hz]
Moc czynna	P	[W]
Moc bierna	Q	[var]

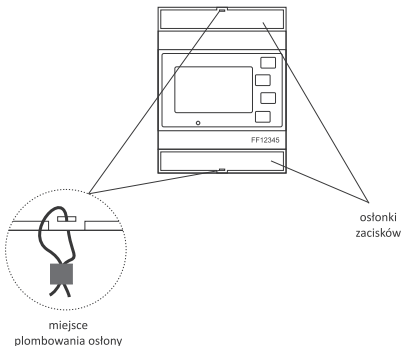
Moc pozorna	S	[VA]
Współczynnik mocy	$\cos\varphi$	
Harmoniczne THD	%	
Zapotrzebowanie na moc i prąd	kW, kvar, kVA, I	

Wyjście impulsowe

Licznik posiada 2 wyjścia impulsowe SO+/SO-. Pozwala to na podłączenie innego urządzenia impulsowego szcztującego (SO) generowane impulsy przez licznik. Do poprawnej pracy licznika nie jest wymagane podłączenie dodatkowego urządzenia.

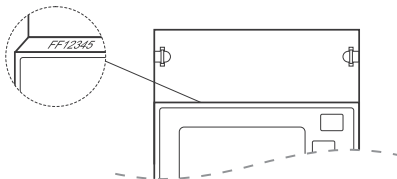
Plombowanie

Licznik posiada możliwość plombowania osłon zacisków wejściowych i wyjściowych uniemożliwiające zrobienie obejścia licznika.

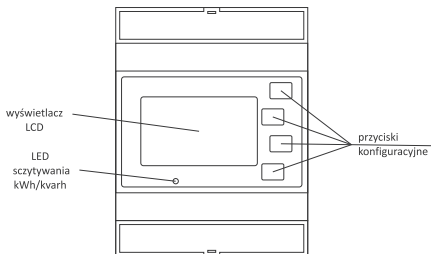


Numer licznika

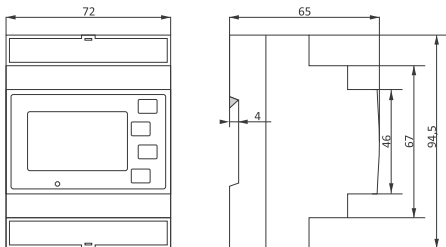
Licznik oznakowany jest indywidualnym numerem fabrycznym umożliwiającym jednoznaczną jego identyfikację. Oznakowanie jest nieusuwalne (grawer laserowy).



Opis frontu



Wymiary



Schemat podłączenia



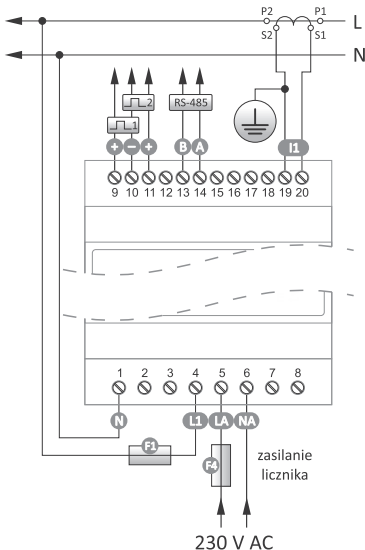
Do działania licznika niezbędne jest podłączenie zasilania pomocniczego 230 V AC do zacisków LA-NA. Zaciski 5-7 (LA) oraz 6-8 (NA) są połączone wewnątrz licznika.

- | | | |
|-----------|----|--|
| 1 | N | wejście napięciowe: przewód neutralny |
| 2 | L3 | wejście napięciowe: faza L3 |
| 3 | L2 | wejście napięciowe: faza L2 |
| 4 | L1 | wejście napięciowe: faza L1 |
| 5, 7 | LA | zasilanie licznika: faza |
| 6, 8 | NA | zasilanie licznika: przewód neutralny |
| 9, 10, 11 | | wyjścia impulsowe (imp 1+, imp–, imp 2+) |
| 13, 14 | | komunikacja RS-485 (B, A) |

- | | | |
|--------|----|--------------------------|
| 15, 16 | I3 | wejscie prądowe: faza L3 |
| 17, 18 | I2 | wejscie prądowe: faza L2 |
| 19, 20 | I1 | wejscie prądowe: faza L1 |

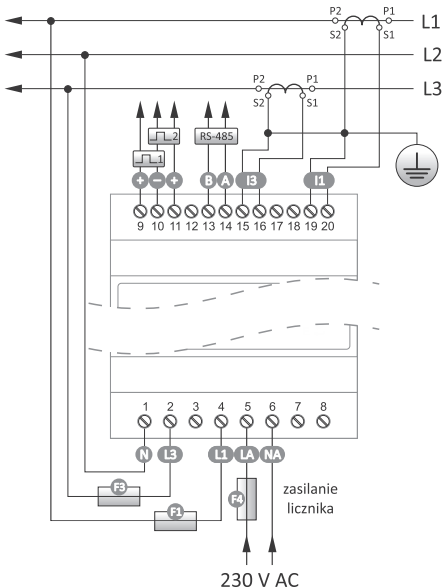
Układ 1-fazowy 2-przewodowy

Pomiar półpośredni



Układ 3-fazowy 3-przewodowy (bez przewodu neutralnego)

Pomiar półpośredni



Pomiar półpośredni





Schematy podłączenia dla pomiaru pośredniego dostępne w pełnej wersji instrukcji do pobrania z podstrony urządzenia na: www.fif.com.pl.

Dane techniczne

deklaracja MID	0120/SGS0753
instalacja	1-fazowa (2-przewodowa) 3-fazowa (3-, 4-przewodowa)
pomiar	półpośredni, pośredni
napięcie znamionowe	3×230/400 V AC
prąd	
minimalny prąd detekcji	0,01 A
minimalny	0,05 A
bazowy	5 A
maksymalny	6 A
przeciążalność	30× I _{max} /10 ms
izolacja	4 kV/1 min.; 6 kV/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
zakres pomiarowy napięcia (L-L)	304÷480 V AC
dokładność pomiaru	
napięcie	0,5%
prąd	0,5%
częstotliwość	0,2%
moc czynna	1%
moc bierna	1%

moc pozorna	1%
energia czynna (EN50470-1/3)	klasa B
energia bierna (IEC62053-23)	klasa 2
częstotliwość znamionowa	50/60 Hz
pobór mocy	
pobór własny licznika	<10 VA; 2 W
pomocnicze zasilanie licznika	230 V AC
pobór przez obwód pomiarowy	0,6 VA/faza
zakres wskazań licznika	0÷9999999,9 kWh/kVArh
wyświetlacz	LCD podświetlany (niebieski)
stała licznika	3200 imp/kWh
wyjścia impulsowe	
ilość	2
typ	otwarty kolektor (OC)
maksymalne napięcie	27 V DC
maksymalny prąd	30 mA
wyjście impulsowe 1	
stała impulsowania	0,001; 0,01; 0,1; 1* , 10, 100, 1000/kWh(kVArh)
czas impulsu	60, 100, 200* ms
wyjście impulsowe 2	
stała impulsowania	3200 imp/kWh
czas impulsu	60 ms
komunikacja	
interfejs	RS-485
protokół	Modbus RTU
adres	1* ÷247
prędkość transmisji	2400, 4800, 9600* , 19200, 38400 bps
parzystość	NONE* , ODD, EVEN
bity stopu	1* , 2

sygnalizacja sczytywania	LED czerwona
temperatura pracy	-25÷55°C
temperatura przechowywania	-40÷70°C
wilgotność (bez kondensacji pary wodnej)	≤95%
odporność na wibracje (IEC60068-2-6)	2g (10÷50 Hz)
wysokość montażu	do 3000 m n.p.m.
przyłącze	zaciski śrubowe 0,5÷1,5 mm ²
moment dokręcający (max)	0,4 Nm
obudowa	tworzywo PC+ABS (samogasnące)
wymiary	4 moduły (72 mm)
montaż	na szynie TH-35
wewnętrzny (zalecana obudowa)	IP51
zewnątrzny (wymagana obudowa)	IP54
stopień ochrony	
front	IP51
całość	IP20

** ustawienia fabryczne*

Deklaracja CE

Produkty firmy F&F objęte są 24-miesięczną gwarancją od daty zakupu. Gwarancja jest uwzględniana tylko z dowodem zakupu. Skontaktuj się ze swoim sprzedawcą lub bezpośrednio z nami.

Deklaracja CE

F&F Filipowski sp. k. oświadcza, że urządzenie jest zgodne z wymaganiami Dyrektywy 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, znajduje się na stronie: www.fif.com.pl na podstronie produktu.

Ogólne warunki bezpieczeństwa pracy

- » Przed montażem licznika należy dokładnie przeczytać instrukcję.
- » Licznik powinien być instalowany i obsługiwany przez wykwalifikowany personel, zaznajomiony z jego budową, działaniem oraz związanymi z tym zagrożeniami.
- » Nie instalować licznika, który jest uszkodzony lub niekompletny.
- » Użytkownik odpowiada za odpowiednie uziemienie układu, odpowiedni dobór, zainstalowanie i sprawność innych urządzeń podłączonych do licznika, w tym urządzeń zabezpieczających, takich jak: wyłączniki nadmiarowo-prądowe, różnicowo-prądowe oraz przeciwprzepięciowe.
- » Przed podłączeniem napięcia zasilania upewnić się, że wszystkie przewody podłączone są prawidłowo.
- » Bezwzględnie przestrzegać warunków eksploatacji licznika (napięcie zasilania, wilgotności, temperatura).
- » W celu uniknięcia porażenia prądem lub uszkodzenia licznika przy każdej zmianie układu połączenia wyłączyć napięcie zasilania.
- » Nie dokonywać samodzielnie żadnych zmian w urządzeniu. Grozi to uszkodzeniem lub niewłaściwą pracą licznika, co prowadzić może do zagrożenia dla osób obsługujących. W przypadkach takich producent nie ponosi odpowiedzialności za wyniki zdarzenia oraz może odmówić udzielonej gwarancji na licznik w przypadku zgłoszenia reklamacji.