



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

WSKAŹNIK ŻYWIENIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ  
trójfazowy

LE-03

**GWARANCJA.** Produkty firmy F&F objęte są 24-miesięczną gwarancją od daty zakupu. Uwzględniana tylko z dowodem zakupu. Skontaktuj się ze swoim sprzedawcą lub bezpośrednio z nami. Więcej informacji na temat procedury składania reklamacji na stronie:  
[www.fif.com.pl/reklamacje](http://www.fif.com.pl/reklamacje)



Nie wyrzucać tego urządzenia do śmieci 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 wyrzucane do śmieci lub porzucone na tonie przyrody, stwarzają zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia ludzi.

#### Przeznaczenie

LE-03 jest statycznym (elektronicznym) wzorcowanym wskaźnikiem energii elektrycznej prądu przemiennego trójfazowego w układzie bezpośrednim.

#### Działanie

Specjalny układ elektroniczny pod wpływem przepływającego prądu i przyłożonego napięcia w każdej fazie generuje impulsy w ilości proporcjonalnej do pobieranej energii elektrycznej w tej fazie. Pobór energii w fazie sygnalizowany jest miganiem odpowiedniej LED (L1, L2, L3). Suma impulsów z trzech faz sygnalizowana miganiem LED przeliczana jest na energię pobraną w całym układzie trójfazowym, a jej wartość wskazywana jest przez mechaniczne liczydło bębnowe.

- 1 -

Ostatnia, czerwona cyfra na bębnie liczydła oznacza rząd 1/10 kWh (100Wh).

#### Wyjście impulsowe

Wskaźnik posiada wyjście impulsowe SO+ - SO-. Pozwala to na podłączenie innego urządzenia impulsowego szczytującego (SO) generowane impulsy przez wskaźnik.

Do poprawnej pracy wskaźnika nie jest wymagane podłączenie dodatkowego urządzenia.

Długość impulsu SO+ SO- zależy od obciążenia wskaźnika:

|       |      |      |      |
|-------|------|------|------|
| 5÷40A | 80ms | 75A  | 46ms |
| 45A   | 75ms | 80A  | 42ms |
| 50A   | 68ms | 85A  | 40ms |
| 55A   | 62ms | 90A  | 38ms |
| 60A   | 57ms | 95A  | 36ms |
| 65A   | 52ms | 100A | 34ms |
| 70A   | 48ms |      |      |

#### Plombowanie

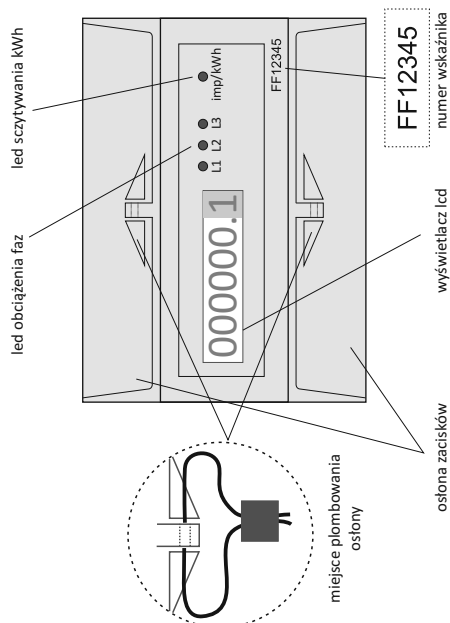
Wskaźnik posiada możliwość plombowania osłon zacisków wejściowych i wyjściowych uniemożliwiające zrobienie obejścia wskaźnika.

#### Numer wskaźnika

Wskaźnik oznakowany jest indywidualnym numerem fabrycznym umożliwiającym jednoznaczny jego identyfikację. Oznakowanie jest nieusuwalne (grawer laserowy).

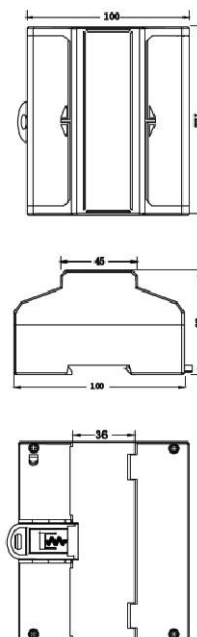
- 2 -

#### Opis frontu wskaźnika



- 3 -

#### Wymiary



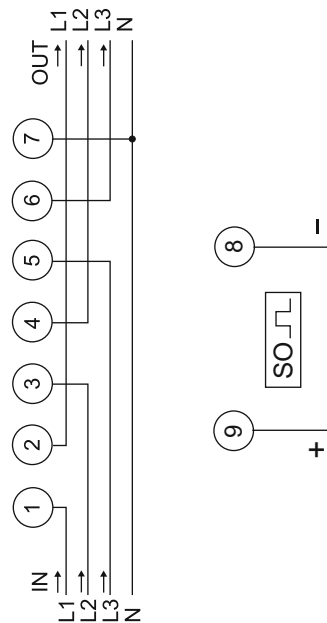
- 4 -

## Dane techniczne

|                                              |                                   |
|----------------------------------------------|-----------------------------------|
| napięcie odniesienia                         | 3×230/400V+N                      |
| prąd bazowy                                  | 10A                               |
| prąd maksymalny                              | 100A                              |
| prąd minimalny                               | 0,04A                             |
| klasa dokładności                            | 1                                 |
| zgodność                                     | IEC61036                          |
| pobór własny wskaźnika                       | <10VA; <2W                        |
| zakres wskazań liczydła                      | 0÷999999,9kWh                     |
| stała licznika                               | (1,25 Wh/imp) 800imp/kWh          |
| sygnalizacja poboru prądu faz L1, L2, L3     | 3×LED czerwona                    |
| sygnalizacja szczytowania kWh                | LED czerwona                      |
| wyjście impulsowe SO+ SO-                    | otwarty kolektor                  |
| napięcie podłączenia SO+ SO-                 | <30V DC                           |
| prąd podłączenia SO+ SO-                     | <27mA                             |
| stała SO+ SO-                                | (1,25 Wh/imp) 800imp/kWh          |
| czas impulsu SO+ SO- (zależny od obciążenia) | 34÷80ms                           |
| dł. przewodu SO+ SO-                         | <20m                              |
| temperatura pracy                            | -20÷55°C                          |
| przyłącze                                    | zaciski śrubowe 25mm <sup>2</sup> |
| obudowa                                      | tworzywo ABS                      |
| wymiary                                      | 7 modułów (122×100×65mm)          |
| montaż                                       | na szynie TH-35                   |
| stopień ochrony                              | IP20                              |

- 5 -

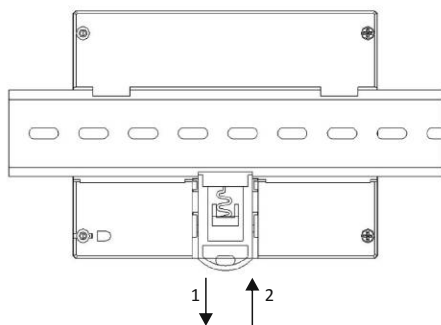
## Schemat podłączenia



- 6 -

## Montaż

1. Odłączyć zasilanie rozdzielni.
2. Zamontować wskaźnik na szynie TH w skrzynce rozdzielczej.
3. Otworzyć osłony zacisków.
4. Zasilanie podłączyć do zacisków 1(L1 IN), 3(L2 IN), 5(L3 IN).
5. Obwód mierzony lub pojedynczy odbiornik podłączyć do zacisków 2(L1 OUT), 4(L2 OUT), 6(L3 OUT).
6. Przewód N podłączyć do zacisku 7.
7. Przewody sieci RS-485 podłączyć opcjonalnie pod zaciski 9(A+) - 8(B-).
8. Zamknąć osłony zacisków i opcjonalnie zaplombować.



- 7 -

## Ogólne warunki bezpieczeństwa pracy

- \* Przed montażem wskaźnika/licznika należy dokładnie przeczytać instrukcję.
- \* Wskaźnik/licznik powinien być instalowany i obsługiwany przez wykwalifikowany personel, zaznajomiony z jego budową, działaniem oraz związanymi z tym zagrożeniami.
- \* Nie instalować wskaźnika/licznika, który jest uszkodzony lub niekompletny.
- \* Użytkownik odpowiada za odpowiednie uziemienie układu, właściwy dobór, zainstalowanie i sprawność innych urządzeń podłączonych do wskaźnika/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 wskaźnika/licznika (napięcie zasilania, wilgotności, temperatura).
- \* W celu uniknięcia porażenia prądem lub uszkodzenia wskaźnika/licznika przy każdej zmianie układu połączenia wyłączyć napięcie zasilania.
- \* Nie dokonywać samodzielnie żadnych zmian w urządzeniu. Grozi to uszkodzeniem lub niewłaściwą pracą wskaźnika/licznika, co prowadzić może do zagrożenia dla osób obsługujących. W przypadkach takich producent nie ponosi odpowiedzialności za wynikłe zdarzenia oraz może odmówić udzielonej gwarancji na wskaźnik/licznik w przypadku zgłoszenia reklamacji.

D170828

- 8 -