



F&F Filipowski sp. j.
ul. Konstantynowska 79/81
95-200 Pabianice, POLAND
tel/fax: +48 42 2152383; 2270971
e-mail: fif@fif.com.pl

LE-02d CT

WSKAŹNIK ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ trójfazowy



www.fif.com.pl

Produkty firmy F&F objęte są 24 miesięczną gwarancją od daty zakupu

Przeznaczenie

LE jest statycznym (elektronicznym) wzorcowanym wskaźnikiem energii elektrycznej prądu przemiennego trójfazowego w układzie pośrednim. Wskaźnik przeznaczony jest do współpracy z przekładnikami prądowymi i prądzie pierwotnym I_p z zakresu 5÷6000A i prądzie wtórnym 5A. Maksymalny prąd mierzony układu określony jest wartością prądu pierwotnego I_p zastosowanego przekładnika prądowego. Użytkownik ma możliwość ustawienia we wskaźniku wartości przekładni zastosowanych przekładników, co pozwala na wskazania wartości rzeczywistej pobranej przez układ energii elektrycznej.

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 przekładnia jest na energię pobraną w całym układzie trójfazowym a jej wartość wskazywana jest przez segmentowy wyświetlacz LCD. W pamięci wskaźnika zachowane są wartości prądów pierwotnych I_p przekładników możliwych do zastosowania. Wybór odpowiedniej wartości zgodnej z wartościami podłączonych przekładników powoduje automatyczne ustawienie właściwego współczynnika, zgodnie z którym wyliczana jest wartość rzeczywista pobranej energii elektrycznej układu. Na wyświetlaczu LCD wyświetlana jest wartość rzeczywista pobranej energii w formacie zależnym od wybranej przekładni.

Montaż

1. Odłączyć zasilanie.
2. Wskaźnik zamontować na szynie w skrzynce rozdzielczej.
3. Wkrętkiem odkręcić śruby i zdjąć przednie osłony zacisków licznika.
4. Napięcia kontrolowanych faz podłączyć zgodnie z oznaczeniami do zacisków 1 (L1), 2 (L2), 3 (L3).
5. Przewód N podłączyć do zacisku 4.
6. Przekładni zapłąć na przewodach fazowych, a wyjścia wtórne podłączyć zgodnie z oznaczeniami do zacisków 10-9 (L1), 8-7 (L2), 6-5 (L3).



Nie dokręcać zacisków bez wsuniętego przewodu. Może to spowodować uszkodzenie mechanizmu windowego zacisku lub plastikowej osłony tego zacisku.

7. Dodatkowy odbiornik impulsowy podłączyć pod zaciski 20(+) - 21(-). Zaciski znajdują się pod górną osłonką zacisków licznika. UWAGA! Dodatkowy odbiornik impulsowy nie jest wymagany.
8. Wysunąć osłonkę przycisku nastawy przekładni. Zaprogramować wskaźnik. Wsunąć osłonkę. UWAGA! Osłonka posiada otwór umożliwiający założenie plomb zabezpieczającej.
9. Założyć osłonki zacisków licznika.

Dane techniczne

napięcie odniesienia	3×230/400V+N
prąd bazowy	3×1,5A
prąd maksymalny	3×6A
prąd wtórny przekładnika	5A
prąd minimalny wtórny	0,04A
dokładność pomiaru zgodnie z IEC61036	klasa 1
pobór własny licznika	<10VA; <2W
obciążalność wejść prądowych	0,4VA
liczba znaków LCD	8
zakres wskazań licznika	zależny od przekładni
stała licznika (dla 5/5A)	12000 imp/kWh
sygnalizacja poboru prądu	3×LED czerwona
sygnalizacja szczytowania	LED czerwona
wyjście impulsowe SO+ SO-	otwarty kolektor
napięcie podłączenia SO+ SO-	<30V DC
prąd podłączenia SO+ SO-	<27mA
stała SO+ SO-	zależna od przekładni
czas impulsu SO+ SO-	35msek
temperatura pracy	-20÷55°C
stopień ochrony	IP20
przyłącze	zaciski śrubowe 16mm ²
wymiary	4,5 modułu (75mm)
montaż	na szynie TH-35

Wyjście impulsowe

Wskaźnik posiada wyjście impulsowe SO+ - SO-. Pozwala to na podłączenie licznika impulsowego szczytującego (SO) generowane impulsy przez licznik. Do poprawnej pracy wskaźnika nie jest wymagane podłączenie dodatkowego urządzenia. Stała impulsowa licznika wynosi 12000imp/kWh dla maksymalnej wartości prądu wejściowego licznika, czyli prądu wtórnego przekładnika (5A). Przy zastosowaniu dedykowanych przekładników liczbę impulsów przypadających na 1kWh obliczamy ze wzoru $(12000 \times 5)/I_p$, gdzie:

I_p - prąd pierwotny zastosowanych przekładników.

Przykład:

dla przekładnika 5/5A ($I_p=5$): $(12000 \times 5)/5 = 12000 \text{ imp/kWh}$

dla przekładnika 100/5A ($I_p=100$): $(12000 \times 5)/100 = 600 \text{ imp/kWh}$

Programowanie

Przekładnia programowalna za pomocą przycisku umiejscowionego pod dolną osłonką zacisków licznika.



Ze względów bezpieczeństwa rejestracji danych czynność nastawy przekładni można dokonać tylko jednorazowo.

Wartości prądów I_p przekładników wpisane w pamięć wskaźnika:

5, 25, 40, 50, 60, 75, 80, 100, 120, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1500, 1600, 2000, 2500, 3000, 4000, 5000, 6000.

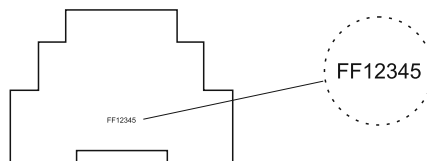
Kolejne przyciśnięcie przycisku programowania powoduje skok do kolejnej wartości. Po przejściu na żądaną wartość w celu potwierdzenia wybranej wartości trzymać przycisk >30sek.

Plombowanie

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

Numer licznika

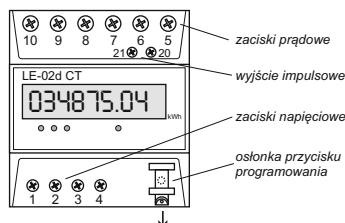
Licznik oznakowany jest indywidualnym numerem fabrycznym umożliwiającym jednoznacznej jego identyfikację. Oznakowanie jest nieusuwalne (grawer laserowy).



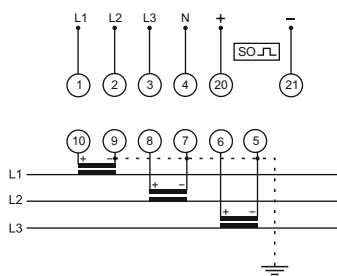
Sposób projekcji danych w zależności od ustawień przekładni:

Format	Prąd I_p
000000.00	5; 25; 40; 50; 60;
0000000.0	75; 80; 100; 120; 150; 200; 250; 300; 400; 500; 600.
00000000	800; 1000; 1200; 1500; 1600; 2000; 2500; 3000;
	4000; 5000; 6000.

Opis wy/wie



Schemat podłączenia



C121004