**Zastosowanie.**

Urządzenie do pomiaru kosztów energii służy do kontroli i pomiaru odbiorników elektrycznych. Dzięki możliwości wprowadzenia taryfy, koszty eksploatacyjne dla danego urządzenia obliczone są automatycznie i pokazane na wyświetlaczu LCD.

Zakres, w którym EC 3000 może dokonać pomiarów, to 1,5 W do maks. 3000 W. Jeżeli zakres ten zostanie przekroczony w dół lub w górę, pomiar będzie niedokładny. Dodatkowo, jeżeli urządzenie zostanie przeciążone, może dojść do jego uszkodzenia.

Urządzenie do pomiaru kosztów energii zasilane jest napięciem zmiennym 230 V i pracuje bez baterii.

Zachowanie wprowadzonych taryf jest możliwe dzięki pamięci EEPROM. Dane pozostają zachowane nawet podczas przerw w zasilaniu.

Zastosowanie w wilgotnych pomieszczeniach, na zewnątrz lub przy niesprzyjających warunkach jest niedopuszczalne.

Niesprzyjające warunki to:

- zbyt wysoka wilgoć;
- kurz, gazy łatwopalne, dym, rozpuszczalniki;
- silne wibracje.

Inne zastosowanie niż powyżej przedstawione może prowadzić do uszkodzenia produktu, dodatkowo powiązane jest z możliwością wystąpienia zwarcia, pożaru lub porażenia prądem. Urządzenie nie powinno być przerabiane i modernizowane.

Wskazówki bezpieczeństwa.

Za szkody powstałe w wyniku nie przestrzegania instrukcji obsługi producent nie ponosi odpowiedzialności. Nieodpowiednie użytkowanie urządzenia może prowadzić do wygaśnięcia warunków gwarancji.

Urządzenie opuściło zakład w stanie niebudzącym żadnych zastrzeżeń pod względem bezpieczeństwa.

Aby ten stan utrzymać i zapewnić bezpieczną eksploatację, należy przestrzegać zawartych w instrukcji wskazówek bezpieczeństwa.

Należy zwrócić uwagę, aby przewód doprowadzający i izolacja nie były uszkodzone.

Urządzenie chronić przed dostępem dzieci.

Przed uruchomieniem urządzenia należy upewnić się, czy obudowa jest prawidłowo zamknięta.

Jeżeli zachodzi obawa, że dalsza bezpieczna eksploatacja nie jest możliwa, urządzenie należy wyłączyć i zabezpieczyć przed niezamierzonym uruchomieniem. Należy przyjąć, że bezpieczne użycie nie jest możliwe, jeśli:

- urządzenie wykazuje widoczne uszkodzenia,
- urządzenie nie działa,
- urządzenie było przez dłuższy czas składowane w niekorzystnych warunkach.

Nigdy nie należy włączać urządzenia natychmiast po jego przeniesieniu z zimnego do ciepłego pomieszczenia, gdyż powstająca przy tym skondensowana para może je uszkodzić. Urządzenie należy pozostawić niewłączone w temperaturze pokojowej i odczekać, aż samo nagrzej się do tej temperatury.

Podłączenie/uruchomienie, ustawienia.

Podłączenie/uruchomienie.

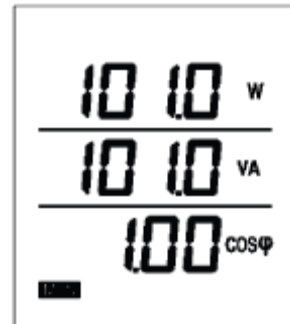
Zanim podłączy się urządzenie konieczne jest ustawienie odpowiedniej taryfy energii. Procedura wprowadzania taryfy znajduje się w podpunkcie C.

- A) Wyświetlanie napięcia zasilania, częstotliwości i natężenia prądu
1. Po podłączeniu urządzenia do gniazda sieciowego na ekranie LCD wyświetlać się będzie napięcie zasilające, częstotliwość i natężenia prądu podłączonego urządzenia.
 2. Wciskanie przycisku „MIN/MAX CLR” przełącza pomiędzy minimum, maksimum i wartością predefiniowaną.
 3. Przytrzymanie przycisku „MIN/MAX CLR” dłużej niż 4 sekundy usuwa wartość minimum, maksimum i powraca do predefiniowanej wartości.
 4. Wciśnięcie przycisku „MODE” przełącza wyświetlanie na moc czynną, moc pozorną i Cos ϕ .



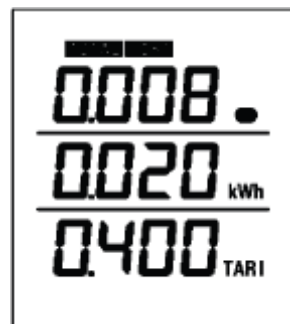
- B) Wyświetlanie mocy czynnej, mocy pozornej, Cos ϕ i rodzaj obciążenia

1. Wciskanie przycisku „MIN/MAX CLR” przełącza pomiędzy minimum, maksimum i wartością predefiniowaną.
2. Przytrzymanie przycisku „MIN/MAX CLR” dłużej niż 4 sekundy usuwa wartość minimum, maksimum i powraca do predefiniowanej wartości.
3. Wciśnięcie przycisku „MODE” przełącza wyświetlanie na zużywaną energię kWh (kilowatogodziny), ustawienia taryfy i wyświetlanie szacunkowych kosztów energii.



- C) Wyświetlanie zużywanej energii, ustawień taryfy i kosztów energii.

1. Przytrzymanie przycisku „MIN/MAX CLR” dłużej niż 4 sekundy aby wejść w ustawienia całkowitych kosztów energii, prognozy kosztów, kWh, rech, włączenie h do 0.
2. Przyciskiem „Tariff (Set)” można przełączyć się pomiędzy Taryfą 1 i Taryfą 2, wyświetlić całkowite skumulowane koszty dla każdej taryfy lub zmienić wyświetlaną taryfę.
3. Aby zmienić wyświetlaną taryfę należy wcisnąć i przytrzymać przez 4 sekundy przycisk „Tariff (Set)” do momentu kiedy prawa wartość zacznie mrugać.
4. Przyciskiem „MODE” zwiększyć wartość mrugającego elementu od 0 do 9; zresetować do 0 za pomocą przycisku „MIN/MAX CLR”. Po wprowadzeniu požądanej wartości można przejść do kolejnej cyfry wciskając przycisk „Forecast”.
5. Po wprowadzeniu wszystkich wartości zaakceptować zmienioną taryfę za pomocą przycisku „Tariff (Set)”.
6. Zmienić na drugą taryfę przyciskiem „Tariff (Set)” i powtórzyć punkty 3 do 5.
7. Wcisnąć przycisk „MODE” aby przełączyć się do trybu rejestrowania.



D) Wyświetlanie zarejestrowanych danych

1. Wciskając przycisk „MIN/MAX CLR” na dłużej niż 4 sekundy można ustawić dane dla „rec h” (czasu rejestracji), „on h” (czas włączenia urządzenia, np. lodówka nie pracuje w sposób ciągły) i procent wartości do „0”

Uwaga: Całkowite koszty energii, prognoza kosztów i kWh także zostaną wyzerowane

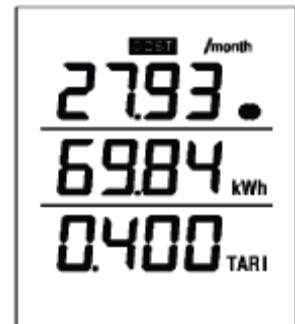
2. Wcisnąć przycisk „MODE” aby przełączyć do Trybu prognozy kosztów.



E) Wyświetlenie prognozy kosztów

Prognoza kosztów oblicza prognozowane koszty energii używając chwilowego zużycia energii podłączonego urządzenia i ustawionej taryfy.

1. Wcisnąć przycisk „Forecast” aby przełączyć pomiędzy wyświetlaniem kosztów na tydzień (Cost/WK), miesiąc (Cost/Month) i rok (Cost/YR).
2. Wciskając przycisk „Tariff (Set)” można przełączyć pomiędzy prognozą kosztów na podstawie 1 lub 2 taryfy.
3. Procedura ustawienia taryf jest opisana w podpunkcie C.
4. Wcisnąć przycisk „MODE” by wyświetlić chwilowe napięcie zasilające, częstotliwość i natężenie prądu.



Dzięki wbudowanej baterii można mieć dostęp do zapisanych danych i ustawień nawet jeśli Energy Monitor 3000 nie jest podpięty do gniazda sieciowego. Aby oszczędzać baterię wyświetlacz LCD przechodzi w tryb uśpienia po 60 sekundach od odłączenia urządzenia z gniazda sieciowego.

Aby opuścić tryb uśpienia należy wcisnąć przycisk „MODE” lub podpiąć urządzenie do zasilanego gniazda sieciowego. Po wyjściu z trybu uśpienia urządzenie wyświetla napięcie zasilające, częstotliwość i natężenie prądu. Licznik „rec h” (czasu rejestrowania) zacznie działać po umieszczeniu Energy Monitor’a 3000 w gnieździe zasilania. Licznik „on h” (czasu włączenia) uruchomi się gdy gniazdo zasilania będzie „aktywne” tj. będzie zużywało więcej niż 2,6 W energii.

Dane techniczne:

Napięcie robocze: 230 W/ 50 Hz prąd zmienny (AC)

Maks. moc: 3000 W (3 kW = ok. 13 A x 230 V)

Maks. prąd: ok. 13 A

Wejście/ wyjście: wtyczka ze stykiem ochronnym/ gniazdo ze stykiem ochronnym

Wskaźnik przekroczenia: od ok. 3072 W pulsujący wskaźnik

Uwaga: powyżej 3000 W urządzenie może ulec uszkodzeniu

Tolerancja: -/+1 % -/+ 1W (maks. -/+ 2 % i +/- 2 W dla pomiarów do 2500 W; maks. -/+4 % dla pomiarów powyżej 2500 W)

Temperatura robocza: + 10 st .C do + 40 st.C , relatywna wilgotność powietrza < 75 %

Typ baterii: CR1620, 3V

Ustawienia zasięgu 0,001 do 9,999

Wyświetlenie obciążenia: 0,001 do 15000 kWh (OFL = przekroczenie zakresu)

Wymiary (dł. x szer. x wys.): ok. 135 x 70 x 82 mm

Rozdzielczość wartości mierzonych

Pomiar napięcia:	0,1 V
Pomiar natężenia:	0,001 A
Częstotliwość:	0,01 Hz
Moc czynna i pozorna:	0,1 W / 0,1 VA (w przedziale od 1,5 do 1000) 1 W / 1 VA (w przedziale powyżej 1000)
Cos ϕ :	0,01
Energia i koszty:	0,001 (wartości poniżej 10) 0,01 (wartości od 10 - 100) 0,1 (wartości 100 - 1000) 1 (wartości powyżej 1000)
Rec h i On h:	0,01 (wartości do 100) 0,1 (wartości od 100 do 1000) 1 (wartości powyżej 1000)