

**PL Instrukcja użytkownika****Monitor kosztów energii elektrycznej  
„EM-3000“**

Nr zam. 1611632

**Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem**

Produkt służy do pomiaru i wyświetlania poboru prądu przez urządzenia elektryczne. Produkt jest podłączany w miejscu pomiędzy gniazdem a elektronicznym urządzeniem i nie wymaga dalszej instalacji. Eksploatacja produktu jest dozwolona wyłącznie przy podłączeniu do gniazda sieciowego z uziemieniem. Maksymalne, dozwolone napięcie znamionowe podłączonego urządzenia nie może zostać przekroczone (patrz rozdział „Dane techniczne”).

W celu obliczenia kosztów można wprowadzić taryfę opłat za energię elektryczną.

Zapisane dane można wyświetlać niezależnie od podłączenia do gniazda, ponieważ w takim wypadku zasilanie produktu przebiega za pomocą 2 baterii.

Produkt nie jest skalibrowany przez oficjalne instytucje, dlatego nie można z niego korzystać do celów rozliczeniowych.

Nadaje się do użytku w zamkniętych pomieszczeniach. Nie należy stosować na zewnątrz. Należy unikać kontaktu z wilgocią, np. w łazience.

Ze względów bezpieczeństwa i zgodności z certyfikatem przebudowa i/lub modyfikacja produktu jest zabroniona. Korzystanie z produktu do celów innych niż wcześniej opisane może prowadzić do jego uszkodzenia. Ponadto, niewłaściwe użytkowanie może spowodować powstanie zagrożeń, takich jak zwarcie, pożar, porażenie prądem itp. Należy uważnie przeczytać instrukcję użytkownika i zachować ją na przyszłość. Produkt należy przekazywać osobom trzecim wyłącznie razem z instrukcją użytkownika.

Niniejszy produkt zgodny jest z obowiązującymi normami krajowymi i europejskimi. Wszystkie nazwy firm i produktów należą do znaków towarowych aktualnego właściciela. Wszelkie prawa zastrzeżone.

**Zawartość zestawu**

- Monitor kosztów energii elektrycznej
- Instrukcja użytkownika

**Aktualne instrukcje użytkownika**

Pobierz aktualne instrukcje użytkownika za pomocą łącza [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) lub przeskanuj widoczny kod QR. Należy przestrzegać instrukcji przedstawionych na stronie internetowej.

**Wyjaśnienie symboli**

Symbol błyskawicy w trójkącie stosowany jest, gdy istnieje zagrożenie dla zdrowia, takie jak np. porażenie prądem.



Symbol z wykrzyknikiem w trójkącie oznacza ważne zalecenia tej instrukcji, których należy bezwzględnie przestrzegać.



Symbol strzałki pojawia się w miejscach, w których znajdują się dokładne wskazówki i porady dotyczące eksploatacji.



Produkt jest przeznaczony do użytku wyłącznie w suchych pomieszczeniach; nie należy instalować go w wilgotnych ani mokrych miejscach.



Należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji użytkownika!

**Zasady bezpieczeństwa**

Należy uważnie przeczytać instrukcję użytkownika i przestrzegać zawartych w niej zasad bezpieczeństwa. W przypadku niezastosowania się do zasad bezpieczeństwa i zaleceń bezpiecznej obsługi, nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za powstałe szkody materialne i osobowe. W powyższych przypadkach gwarancja/rękojmia traci ważność.

**a) Informacje ogólne**

- Ze względu na bezpieczeństwo oraz certyfikat zabronione jest wprowadzanie nie-autoryzowanych zmian i/lub modyfikacji produktu. Nie należy otwierać/rozmontowywać urządzenia! Użytkownik nie powinien zajmować się częściami wymagającymi obsługi lub regulacji znajdującymi się wewnątrz urządzenia.
- Prace konserwacyjne, nastawcze i naprawcze należy zlecić fachowcowi/wyspecjalizowanemu warsztatowi ze znajomością powiązanych zagrożeń i odpowiednich przepisów.
- Produkt należy do klasy ochronności I. Można podłączać go wyłącznie do gniazda sieciowego z uziemieniem.
- Gniazdo, do którego zostanie podłączony produkt, powinno być łatwo dostępne.
- Produkt posiada zintegrowane zabezpieczenie przed dziećmi. Mechanika zabezpieczenia udostępni gniazdo dopiero wtedy, gdy do obu otworów przedniego gniazda równocześnie wprowadzone zostaną bolce wtyczki.  
Jednak w obecności dzieci należy zachować szczególną ostrożność. Dzieci nie są w stanie ocenić niebezpieczeństw, jakie mogą wiązać się z nieodpowiednim użytkowaniem urządzeń elektrycznych. Istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem!
- Nie należy pozostawiać opakowania bez nadzoru, może bowiem stać się wówczas niebezpieczną zabawką dla dzieci.
- Należy uważnie obchodzić się z produktem; uderzenia, ciosy lub upadki z niewielkiej wysokości mogą spowodować jego uszkodzenie.
- W przypadku użytkowania przemysłowego należy przestrzegać wydanych przez Związki Stowarzyszeń Zawodowych przepisów zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom, dotyczących urządzeń elektrycznych i urządzeń służących do produkcji energii elektrycznej!
- Jeśli macie Państwo jakiegokolwiek pytania, na które nie ma odpowiedzi w tej instrukcji, uprzejmie prosimy o kontakt z nami lub o skontaktowanie się z innym specjalistą.

**b) Miejsce eksploatacji**

- Produkt powinien być używany i eksploatowany wyłącznie w suchych i zamkniętych pomieszczeniach, nie powinien zostać zawilgocony ani zamoczony! Nie należy nigdy ustawiać produktu w pobliżu łazienki, wanny, prysznicza itp. Wiąże się to z ryzykiem śmiertelnego porażenia prądem!
- Ten produkt nie jest zabawką i nie należy dopuścić, aby znalazł się w rękach dzieci. Urządzenie należy umieścić w takim miejscu, by dzieci nie mogły mieć do niego dostępu.
- Produkt nie może być narażony na działanie skrajnych temperatur, bezpośredniego światła słonecznego lub silnych wibracji.
- Użytkowanie urządzenia w środowisku o wysokiej zawartości pyłu, gazów łatwopalnych, oparów lub rozpuszczalników jest zabronione. Istnieje niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru!
- Nigdy nie należy użytkować produktu w pojeździe.

**c) Obsługa i eksploatacja**

- Należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa i instrukcji użytkownika pozostałych urządzeń, do których podłącza się niniejszy produkt.
- Nigdy nie należy ciągnąć za kabel wtyczki zasilania podłączonej do przedniego gniazda produktu. Należy chwycić wtyczkę za uchwyty boczne i wyciągnąć ją z przedniego gniazda.
- Produktu nie należy przeciążać. Należy przestrzegać mocy przyłączeniowej opisanej w rozdziale „Dane techniczne”.
- Nie należy podłączać do siebie nawzajem kilku urządzeń pomiarowych.
- Nie należy przykrywać podczas eksploatacji! W przypadku wyższych mocy przyłączeniowych produkt nagrzewa się, co w przypadku przykrycia może prowadzić do przegrzania i ew. pożaru!
- Odcinanie napięcia tylko przy wyjętej wtyczce!
- Produkt należy użytkować wyłącznie w klimacie umiarkowanym, nie zaś w klimacie tropikalnym.
- Nigdy nie należy dotykać produktu ani wtyczki sieciowej, która ma być podłączona do przedniego gniazda produktu, wilgotnymi lub mokrymi rękami. Istnieje niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem!
- Nie należy podłączać do zasilania produktu natychmiast po tym, jak zostało przeniesione z pomieszczenia zimnego do ciepłego (np. podczas transportu). Powstała w ten sposób skroplona woda może uszkodzić produkt i prowadzić do porażenia prądem! Produktu nie należy włączać do momentu osiągnięcia temperatury pokojowej. Należy odczekać, aż skroplona woda wyschnie, co może zająć kilka godzin. Dopiero wtedy można podłączyć produkt do zasilania i eksploatować.
- Nie należy użytkować uszkodzonego produktu. Istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem!



- W przypadku stwierdzonych uszkodzeń, na początku należy wyłączyć wszystkie bieguny zasilania gniazdka, do którego podłączony jest produkt (np. wyłączyć odpowiednie automatyczne mechanizmy zabezpieczające lub odkręcić bezpieczniki, a następnie wyłączyć odpowiedni ochronny wyłącznik różnicowo-prądowy). Następnie należy odłączyć produkt od gniazdka sieciowego.
- Nie należy później użytkować produktu - zaleca się zanieść go do naprawy lub zutylizować w sposób ekologiczny.
- Przyjmuje się, że bezpieczna praca urządzenia nie jest możliwa, jeśli:
  - produkt nosi widoczne znamiona uszkodzenia
  - produkt nie działa albo działa nieprawidłowo (ulatniający się dym lub swąd spalenizny, słyszalne trzaskanie bądź widoczne przebarwienia produktu lub przylegających do niego powierzchni)
  - produkt był przechowywany w niekorzystnych warunkach
  - doszło do poważnych uszkodzeń podczas transportu
- Podczas czyszczenia lub okresu dłuższego nieużytkowania (np. podczas przechowywania) należy odłączyć produkt od zasilania, wyjmując wtyczkę zasilacza z gniazdka sieciowego. Produkt należy przechowywać w suchym, chłodnym miejscu, z dala od dzieci.
- Nie wolno wylewać płynów na produkt lub w jego pobliżu. Istnieje duże ryzyko pożaru lub poważnego porażenia prądem.
 

W przypadku dostania się cieczy do wnętrza urządzenia, należy natychmiast wielobiegunowo odłączyć zasilanie gniazdka sieciowego, do którego podłączony jest produkt (wyłączyć bezpiecznik/wyłącznik różnicowo-prądowy odpowiedniego obwodu prądu). Dopiero wtedy należy wyjąć odłączyć produkt z gniazdka i zgłosić się z produktem do fachowca. Nie należy po tym użytkować produktu.

## Wskazówki dotyczące baterii



- Baterie należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- Nie należy przechowywać baterii w łatwo dostępnych miejscach, gdyż istnieje ryzyko, że mogą być połknięte przez dzieci lub zwierzęta domowe. W przypadku połknięcia, należy jak najszybciej skontaktować się z lekarzem, ponieważ istnieje ryzyko zagrożenia życia!
- Baterie należy zawsze wkładać do urządzenia zgodnie z polaryzacją (plus/+ i minus/-).
- Baterii nie należy zwierać, rozmontowywać ani wrzucać do ognia. Istnieje niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru!
- Zwykłych baterii jednorazowych nie wolno ładować, istnieje bowiem niebezpieczeństwo wybuchu!
- Stare lub używane baterie mogą wydzielać szkodliwe chemikalia, które mogą uszkodzić produkt. W związku z tym, należy wyjąć baterie z urządzenia, gdy nie jest ono używane (np. podczas składowania).
- Nieszczelne lub uszkodzone baterie mogą spowodować oparzenia w kontakcie ze skórą, należy więc stosować odpowiednie rękawice ochronne.
- Wycieki z baterii to ciecze bardzo agresywne chemicznie. Przedmioty lub powierzchnie, które wchodzą z nimi w kontakt, mogą zostać poważnie uszkodzone. W związku z tym należy przechowywać baterie w odpowiednim miejscu.
- Należy zawsze wymieniać cały zestaw baterii. Nie należy mieszać baterii o różnym stanie naładowania (np. pełny z bateriami do połowy).
- Należy używać tylko baterii tego samego typu i producenta.
- Prawidłowy sposób utylizacji baterii został opisany w rozdziale „Utylizacja”.

## Wkładanie/wymiana baterii

→ Baterie służą do zachowania danych, gdy monitor kosztów energii nie jest podłączony do gniazdka sieciowego.

W tylnej części monitora kosztów energii znajduje się mała pokrywa; pod nią znajduje się gniazdo baterii na baterie typu LR44.

Gdy baterie już zostały włożone, widoczny będzie mały, przezroczysty pasek z tworzywa sztucznego. Chroni on baterie przed przedwczesnym rozładowaniem. Należy wyjąć pasek z tworzywa sztucznego..

W celu włożenia lub wymiany baterii należy najpierw odłączyć monitor kosztów energii od sieci zasilającej i wyjąć całkowicie wtyczkę z gniazdka sieciowego. Następnie należy wykręcić obie śruby z obudowy za pomocą odpowiedniego śrubokręta krzyżowego oraz podnieść pokrywę. Zapamiętaj orientację pokrywy.

Wyjąć zużyte baterie i zutylizować je w sposób ekologiczny. Następnie należy włożyć dwie nowe baterie typu LR44 zgodnie z ustawieniem biegunów; oznaczenie (+/-) znajduje się obok gniazda baterii. Biegun dodatni (+) baterii musi wskazywać w stronę metalowej sprężyny.

Następnie ponownie założyć pokrywę w prawidłowym kierunku i przykręcić odkręcone na początku śruby.

→ Wymiana baterii jest konieczna, gdy monitor kosztów energii nie jest podłączony do gniazdka sieciowego i nie można aktywować wyświetlacza poprzez krótkie naciśnięcie przycisku (wzg. kontrast wyświetlacza LCD uległ znacznemu zmniejszeniu).

## Uruchomienie

- Odłączyć urządzenie podłączone do monitora kosztów energii elektrycznej.
  - Podłączyć monitor kosztów energii elektrycznej do uziemionego gniazdka sieciowego gospodarstwa domowego (230 V/AC, 50 Hz). Podczas pierwszego uruchomienia należy poczekać, aż pojawi się komunikat wyświetlacza.
  - Jeśli urządzenie, które ma być podłączone do monitora kosztów energii, posiada przełącznik zasilania, należy go wyłączyć.
  - Włóż wtyczkę urządzenia do gniazda monitora kosztów energii elektrycznej znajdującego się z przodu monitora.
  - Włącz urządzenie i poczekaj kilka sekund na to, by do monitora kosztów energii elektrycznej dotarły pierwsze dane pomiarowe.
- Zanim monitor kosztów energii może być w pełni używany, należy najpierw dokonać odpowiednich ustawień (np. ceny energii elektrycznej).

## Programowanie

### a) Ustawianie ceny energii elektrycznej

- Przytrzymać przycisk „COST” wciśnięty dłużej niż 3 sekundy, aż w dolnym wierszu wyświetlacza pojawi się cena energii („COST/kWh”). Wszystkie inne komunikaty znikną. Następnie zwolnić przycisk.
- Pierwsza pozycja ceny energii zacznie migać. Zmienić pozycję wprowadzania poprzez przyciśnięcie przycisku „SET”. Za pomocą przycisku „UP” można zmieniać ustawienia każdej migającej wartości (w celu szybszego ustawiania należy dłużej przytrzymać przycisk).
- Po wprowadzeniu ceny energii wcisnąć przycisk „COST”, aby zapisać wprowadzoną wartość i powrócić do normalnego trybu (ewentualnie odczekać 10 sekund bez wciskania przycisku).

### b) Wartość graniczna przeciążenia

Po przekroczeniu ustawionej wartości granicznej na wyświetlaczu migać będzie komunikat „OVERLOAD”.

→ Niniejszej funkcji można użyć, gdy odbiornik podczas normalnej eksploatacji przekroczy zadaną wartość graniczną.

- Przytrzymać przycisk „ENERGY” wciśnięty dłużej niż 3 sekundy, aż na wyświetlaczu w środkowym wierszu pojawi się wartość (np. 3680 W) i komunikat „OVERLOAD”. Wszystkie inne komunikaty znikną. Następnie zwolnić przycisk.
- Pierwsza pozycja wartości granicznej zacznie migać. Zmienić pozycję wprowadzania poprzez przyciśnięcie przycisku „SET”. Za pomocą przycisku „UP” można zmieniać ustawienia każdej migającej wartości (w celu szybszego ustawiania należy dłużej przytrzymać przycisk).
- Po wprowadzeniu ceny energii wcisnąć przycisk „ENERGY”, aby zapisać wprowadzoną wartość i powrócić do normalnego trybu (ewentualnie odczekać 10 sekund, bez wciskania przycisku).

## Obsługa

- Włożone baterie zachowują dane (do 1 roku), gdy monitor kosztów energii nie jest podłączony do gniazda sieciowego.

Gdy monitor kosztów energii zostanie odłączony od zasilania sieciowego, wyświetlacz zgaśnie po kilku sekundach w celu oszczędzenia energii. Za pomocą krótkiego naciśnięcia przycisku można ponownie aktywować wyświetlacz.

- W górnym wierszu wyświetlacza wyświetlany jest przedział czasu, w którym był użytkowany odbiornik (Pobór mocy >2 W). W zależności od przedziału czasu komunikat zmienia się w minutach/sekundach i godzinach/minutach. Jeżeli czas trwania eksploatacji wynosi > 24 godziny, wyświetlany w górnym wierszu czas jest liczony od początku; dni są zapisywane w pamięci wewnętrznej i można je wyświetlać w dolnym wierszu wyświetlacza (Czas eksploatacji „DAY”, spójrz niżej).

- Poprzez krótkie wciśnięcie przycisku „ENERGY” można przełączyć komunikat pojawiający się w środkowym wierszu wyświetlacza.:

- Napięcie sieci (V)
- Natężenie (A)
- Częstotliwość (Hz)
- Czynniki mocy (POWER FACTOR)
- Wartość graniczna dla komunikatu przeciążenia (W, OVERLOAD)
- Pobór mocy odbiornika (W)

- Poprzez krótkie wciśnięcie przycisku „COST” można przełączyć komunikat pojawiający się w dolnym wierszu wyświetlacza.:

- Koszty energii (COST)
- Zużycie energii (kWh)
- Cena energii (COST/kWh)
- Czas eksploatacji (DAY)
- Emisja CO<sub>2</sub> (kgCO<sub>2</sub>)

→ Wartość odniesienia do obliczania emisji CO<sub>2</sub> jest wartością stałą ustawioną na 0,998 kgCO<sub>2</sub>/kWh (niezmienna).

• Poprzez krótkie wciśnięcie przycisku „SET” można przełączyć komunikat pojawiający się w środkowym wierszu wyświetlacza.:

- Napięcie sieci (V) + koszty energii (COST)
- Natężenie (A) + cena energii (COST/kWh)
- Częstotliwość (Hz) + czas eksploatacji (DAY)
- Czynniki mocy (POWER FACTOR) + emisja CO<sub>2</sub> (kgCO<sub>2</sub>)
- Wartość graniczna dla komunikatu przeciążenia (W, OVERLOAD)
- Pobór mocy odbiornika (W) + koszty energii (COST)

• Wcisnąć jednocześnie przyciski „SET” i „ENERGY” w celu zresetowania zapisanego przedziału czasu do czasu eksploatacji odbiornika.

• Wcisnąć jednocześnie przyciski „SET” i „COST”, w celu zresetowania kosztów energii (COST).

• W celu zresetowania monitora kosztów energii i przywrócenie wszystkich wartości do ustawień podstawowych wcisnąć przycisk „RESET” np. za pomocą ćwieka. Na wyświetlaczu pojawiają się przez chwilę wszystkie segmenty wyświetlacza, następnie monitor kosztów energii jest ponownie gotowy do eksploatacji. Wszystkie dane pomiarowe są kasowane, a wszystkie ustawienia (cena energii, wartość graniczna przeciążenia) zresetowana.

→ Reset należy wykonać także wtedy, gdy na wyświetlaczu pojawiają się zamazane znaki lub przyciski są nieaktywne.

## Konserwacja i czyszczenie

• Niniejszy produkt jest bezobsługowy. Konserwacja lub naprawa powinny być dokonywane jedynie przez specjalistów. Użytkownik nie powinien zajmować się częściami znajdującymi się wewnątrz produktu, dlatego też nigdy nie zaleca się otwierać/demontować urządzenia (oprócz opisanego w tej instrukcji użytkownika sposobu postępowania podczas wkładania/wymiany baterii).

• Przed przystąpieniem do czyszczenia monitora kosztów energii należy odłączyć go od gniazda zasilania. Należy odłączyć od gniazda monitora kosztów energii podłączony odbiornik.

• Do czyszczenia powierzchni zewnętrznej należy używać suchej, miękkiej, czystej szmatki.

• Kurz może zostać łatwo usunięty za pomocą czystej, miękkiej szczotki o długim włosiu oraz odkurzacza.

• Nie należy używać silnie działających detergentów, alkoholu ani innych rozpuszczalników chemicznych, ponieważ może to spowodować uszkodzenie obudowy lub ograniczyć funkcjonowanie urządzenia.

## Utylizacja

### a) Produkt



Urządzenia elektroniczne zawierają surowce wtórne; pozbywanie się ich wraz z odpadami domowymi nie jest dozwolone. Po zakończeniu eksploatacji produktu należy go zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Należy usunąć wszystkie włożone baterie/akumulatory i pozbyć się ich w odpowiedni sposób, oddzielnie od produktu.

### b) Baterie i akumulatory

Konsument jest prawnie zobowiązany (odpowiednimi przepisami dotyczącymi baterii) do zwrotu wszystkich zużytych baterii, utylizacja wraz z odpadami z gospodarstw domowych jest zabroniona.



Baterie i akumulatory zawierające substancje szkodliwe oznaczone są tym symbolem, oznaczającym na zakaz pozbywania się ich wraz z odpadkami domowymi. Oznaczenia odpowiednich metali ciężkich są następujące Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów.

Zużyte akumulatory, baterie, ogniwa guzikowe można bezpłatnie oddawać na lokalne wysypiska śmieci, do oddziałów firmy producenta lub wszędzie tam, gdzie sprzedawane są baterie / akumulatory i ogniwa guzikowe.

Dzięki temu spełniasz Państwo wymogi prawne oraz przyczyniasz się do ochrony środowiska.

## Dane techniczne

Napięcie robocze..... 230 V/AC, 50 Hz

Własny pobór mocy..... ok. 1 W

Maks. moc przyłączeniowa..... 3680 W (230 V/AC, 16 A)

Rozdzielczość taryfy energii elektrycznej.... 0,01

Typ baterii..... 2x LR44

→ Baterie służą do zachowania danych, gdy monitor kosztów energii nie jest podłączony do gniazda sieciowego.

Warunki użytkowania..... 0 °C do +50 °C; 20% do 90% wilgotności względnej bez kondensacji

Warunki przechowywania..... 0 °C do +50°C; 10% do 90% wilgotności względnej, bez kondensacji

Wymiary (wys. x szer. x głęb.)..... 150 x 76 x 78 mm

Waga..... ok. 200 g

### Napięcie:

Zakres pomiaru..... 200 - 276 V/AC

Tolerancja..... ±1,5%

Wyświetlacz..... 0,1 V

### Częstotliwość:

Zakres pomiaru..... 45 - 65 Hz

### Prąd:

Zakres pomiaru..... 0,005 - 16 A

Tolerancja..... ±2%

Wyświetlacz..... 0,001 A 0 - 9,999 A  
0,01 A @ 10 - 16 A

### Moc:

Zakres pomiaru..... 0,3 - 3680 W

Tolerancja..... ±2% + 2 W

Wyświetlacz..... 0,1 W 0 - 999,9 W  
1 W @ 1000 - 3680 W

### Czynnik mocy:

Zakres pomiaru..... 0,00 - 1,00

Wyświetlacz..... 0,01