

PL Instrukcja obsługi

Watomierz i analizator mocy 180 A

Nr produktu 1877012

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Produkt służy do określania następujących wartości:

- natężenia prądu (A) ze wskazaniem wartości szczytowej (Ap),
- napięcia (V) ze wskazaniem wartości minimalnej (Vm),
- poboru mocy (W) z wskazaniem wartości szczytowej (Wp),
- pojemności (Ah) przy ładowaniu lub rozładowywaniu akumulatorów,
- przepływu energii elektrycznej.

Wyświetlacz LCD z podświetleniem pokazuje dane w uporządkowany i przejrzysty sposób lub na przemian w pętli wyświetlacza. Urządzenie jest przeznaczone do napięć i prądów powszechnych w modelarstwie, ale może wytrzymać przeciążenia do 200 A ze względów bezpieczeństwa.

Jest on przeznaczony do użytku wewnątrz pomieszczeń, korzystanie na terenie otwartym nie jest dozwolone. Należy koniecznie unikać kontaktu z wilgocią, np. w łazience itp.

Ze względów bezpieczeństwa oraz certyfikacji produktu nie można go w żaden sposób przebudowywać i/lub zmieniać. W przypadku korzystania z produktu w celach innych niż opisane może on ulec uszkodzeniu. Niewłaściwe użytkowanie może ponadto spowodować zagrożenia, takie jak zwarcia, pożar, porażenie prądem itp. Dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i zachować ją do późniejszego wykorzystania. Produkt można przekazywać osobom trzecim wyłącznie z załączoną instrukcją obsługi.

Produkt jest zgodny z obowiązującymi wymogami krajowymi i europejskimi. Wszystkie zawarte tutaj nazwy firm i nazwy produktów są znakami towarowymi należącymi do ich właścicieli. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Zakres dostawy

- Watomierz
- Instrukcja obsługi



Aktualne instrukcje obsługi

Aktualne instrukcje obsługi można pobrać, klikając link www.conrad.com/downloads lub skanując przedstawiony kod QR. Należy przestrzegać instrukcji przedstawionych na stronie internetowej.

Objaśnienie symboli



Symbol błyskawicy w trójkącie jest stosowany, gdy istnieje ryzyko dla zdrowia, np. na skutek porażenia prądem.



Symbol z wykrzyknikiem w trójkącie wskazuje na ważne wskazówki w tej instrukcji użytkowania, których należy bezwzględnie przestrzegać.



Symbol strzałki można znaleźć przy specjalnych poradach i wskazówkach związanych z obsługą.



Symbol ten przypomina, aby przeczytać instrukcję obsługi danego produktu.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Dokładnie przeczytaj instrukcję obsługi i przestrzegaj zawartych w niej wskazówek dotyczących bezpieczeństwa. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za obrażenia oraz szkody spowodowane nieprzebraniem wskazówek bezpieczeństwa i informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi. Poza tym w takich przypadkach wygasa rękojmia/gwarancja.



a) Informacje ogólne

- Produkt nie jest zabawką. Należy trzymać go w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt.
- Dopilnuj, aby materiały opakowaniowe nie zostały pozostawione bez nadzoru. Mogą one stać się niebezpieczną zabawką dla dzieci.
- Chroń produkt przed ekstremalnymi temperaturami, bezpośrednim promieniowaniem słonecznym, silnymi wibracjami, wysoką wilgotnością, wilgocią, palnymi gazami, oparami i rozpuszczalnikami.
- Nie narażaj produktu na obciążenia mechaniczne.
- Jeśli bezpieczna praca nie jest dłużej możliwa, należy przerwać użytkowanie i zabezpieczyć produkt przed ponownym użyciem. Bezpieczna praca nie jest zapewniona, jeśli produkt:
 - posiada widoczne uszkodzenia,
 - nie działa prawidłowo,
 - był przechowywany przez dłuższy czas w niekorzystnych warunkach, lub
 - został nadmiernie obciążony podczas transportu.



- Z produktem należy obchodzić się ostrożnie. Wstrząsy, uderzenia lub upadek produktu nawet z niewielkiej wysokości spowodują jego uszkodzenie.
- Należy przestrzegać również wskazówek bezpieczeństwa i instrukcji obsługi innych urządzeń, do których produkt zostanie podłączony.
- Jeśli istnieją wątpliwości w kwestii zasady działania, bezpieczeństwa lub podłączania produktu, należy zwrócić się do wykwalifikowanego fachowca.
- Prace konserwacyjne, regulacje i naprawy przeprowadzać może wyłącznie specjalista lub specjalistyczny warsztat.
- Jeśli pojawią się jakiegokolwiek pytania, na które nie ma odpowiedzi w niniejszej instrukcji, prosimy o kontakt z naszym biurem obsługi klienta lub z innym specjalistą.

b) Osoby i produkt

- Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do użytku z akumulatorami. Nigdy nie wolno używać go z zasilaczem lub innym stałym źródłem zasilania.
- Sprawdzaj urządzenie pomiarowe w regularnych odstępach czasu pod kątem uszkodzeń.
- Miernik może nagrzewać się podczas pracy, dlatego zapewnij optymalne odprowadzanie wytwarzanego ciepła. Nie należy go niczym przykrywać.
- Złącza miernika nie są zabezpieczone przed zamianą biegunów. W przypadku zamiany może on zostać uszkodzony.
- Należy unikać zwarcia i zwracać uwagę na właściwą polaryzację napięć wejściowych i wyjściowych i parametrów stosowanych akumulatorów.
- Należy używać wyłącznie akumulatorów o maksymalnym napięciu zgodnie z danymi technicznymi. Nigdy nie należy przekraczać dopuszczalnych wartości natężenia.
- Należy używać wyłącznie najwyższej jakości kabla łączącego i wtyku.
- Nie otwieraj miernika, nawet aby go naprawić.
- Po użyciu odłącz akumulator od miernika.

Elementy obsługowe



- A strona złącza
- B strona złącza
- C złącze dodatkowego akumulatora

Uruchomienie

a) Podłączenie

Watomierz jest podłączany bezpośrednio do obwodu w celu pomiaru jego wartości. Strona „SOURCE” z odpowiednim źródłem napięcia (bateria, akumulator lub ładowarka) i strona „LOAD” z odbiornikiem lub akumulatorem, który ma być ładowany lub rozładowywany, mogą być dowolnie przełączane. Należy jednak podłączać kable zgodnie z biegunowością. Główne zastosowania watomierza to:

- pomiar silnika elektrycznego,
- rejestracja danych podczas ładowania akumulatora,
- rejestracja danych podczas rozładowywania akumulatora,
- pomiar systemu odbiorczego i serwomechanizmów (w celu sprawdzenia poprawności zasilania),
- pomiar wydajności systemów solarnych podczas ładowania akumulatorów.
- Połącz akumulator do dowolnego złącza miernika SOURCE (A) lub LOAD (B). Podczas podłączenia zwróć szczególną uwagę na prawidłową biegunowość. Czerwone złącze musi być podłączone do bieguna dodatniego, a czarne do ujemnego.



Zastosuj koniecznie wysokiej jakości przewody połączeniowe. W przeciwnym wypadku może dojść do zniekształcenia wartości pomiarowych. Upewnij się, że nie może dojść do zwarcia. Użytkownik jest odpowiedzialny za prawidłowe podłączenie urządzenia. Możesz zamienić na krótko biegunowość bez żadnych problemów. Upewnij się jednak, że nie jest to stan trwały. W przeciwnym razie produkt zostanie uszkodzony.

- Podłącz dodatkowy akumulator do portu C jako zewnętrzne źródło zasilania, jeśli chcesz zmierzyć napięcie poniżej 4,8 V lub jeśli ładowarka rozładowuje akumulator.
- Odłącz od siebie akumulator i watomierz po każdym użyciu.

b) Obsługa watomierza

- Jeżeli wystarczające napięcie jest obecne, miernik rozpoczyna pracę. Wszystkie wyświetlane wartości zostaną skasowane.
- Wyświetlacz LCD pokazuje stale wartości prądu w A, napięcia w V oraz moc pobieraną w W. Dalsze wartości są wyświetlane na przemian w pozycji „Data Queue” (Kolejka danych) na wyświetlaczu LCD przez 2 sekundy. Są to: pojemność naładowana lub rozładowana w Ah, przepływ energii w Wh, szczytowa wartość prądu w Ap (Ampere peak), minimalna wartość napięcia w Vm oraz szczytowa wartość poboru mocy w Wp. Dane na wyświetlaczu są odświeżane co 0,4 sekundy. Pętla wyświetlania pokazuje Vm, Ap, Wp, Wh i czas timera w tej kolejności.

Napięcie o minimalnej wartości

- Minimalna wartość pokazuje najmniejsze napięcie „Vm” od początku aktualnego cyklu pomiaru. Cykl pomiaru zostaje automatycznie ponownie uruchomiony.

Natężenie prądu ze wskaźnikiem wartości szczytowej

- Zostanie wyświetlona aktualna wartość natężenia w A. Natężenie prądu jest wyświetlane w pętli z „Ap” i reprezentuje krótkotrwałą wartość szczytową.
- Jeśli natężenie prądu wzrośnie powyżej maksymalnej wartości 60 A, wyświetli się maksymalne wskazanie 180 A. Samo urządzenie jest w stanie wytrzymać prądy przeciążeniowe do 200 A i napięcia do 80 V bez uszkodzeń.

→ Aby uniknąć przegrzania miernika, gdy występują prądy powyżej 65 A, należy prowadzić pomiary tylko przez krótki czas. Następnie pozostawić miernik na chwilę, aby ostygł.

Aktualny pobór mocy i maksymalna wartość

- Wartość mocy oznaczona jako „Wp” w pętli wyświetlania to maksymalna moc zużywana w danym czasie. Podczas pętli wyświetlania na wyświetlaczu pokazywany jest z napisem „Wh” maksymalny pobór mocy z ostatniego interwału pomiarowego, obliczony na podstawie napięcia i prądu. Cykl pomiarowy to jedna godzina robocza.

Szybkość rozładowywania

- Wartość rozładowania wyświetlana w pętli wyświetlania z „Ah” jest łączną wartością całkowitą. W przypadku wyjęcia miernika podczas fazy rozładowania akumulatora, wartość ta jest resetowana. Nowo zmierzona wartość nie odpowiada wtedy pobranej ilości ładunku.

→ Należy wtedy zapisać zmierzoną dotychczas wartość i dodać ją do wartości zmierzonej w drugim lub kolejnym cyklu. Procedura ta może być stosowana tylko w bardzo ograniczonym zakresie i nie jest zalecana.

Czas timera

- Funkcja timera mierzy czas pracy, podczas którego przepływ prądu jest równy 1 A lub większy. Funkcja ta jest idealna do testowania bezpiecznego czasu pracy silnika modelu samolotu z akumulatorem przed faktycznym lotem.

Pielęgnacja i czyszczenie

- Przed każdym czyszczeniem odłączaj produkt od zasilania elektrycznego.
- W żadnym wypadku nie należy używać agresywnych środków czyszczących, płynu czyszczącego na bazie alkoholu ani innych chemicznych roztworów, gdyż mogą one uszkodzić obudowę lub nawet negatywnie wpłynąć na działanie urządzenia.
- Do czyszczenia produktu używaj suchej, niepozostawiającej włókien szmatki.

Utylizacja



Urządzenia elektroniczne mogą być poddane recyklingowi i nie zaliczają się do odpadów z gospodarstw domowych. Produkt należy utylizować po zakończeniu jego eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Należy wyjąć wszystkie ew. podłączone akumulatory i utylizować je oddzielnie od produktu.

W ten sposób użytkownik spełnia wymogi prawne i ma swój wkład w ochronę środowiska.

Dane techniczne

Zakres napięcia roboczego	4,8 - 60 V/DC
	0 V/DC z zewnętrznym zasilaniem (dodatkowy akumulator lub bateria)
Zakres rejestracji natężenia.....	0 - 180 A
Zakres rejestracji pojemności	0 - 65 Ah
Zakres rejestracji mocy.....	0 - 6554 W
Zakres wykrywania napięcia.....	0 - 60 V
Szybkość rozładowywania.....	0 - 6554 Wh
Rozmiar wyświetlacza LCD	62 x 14 mm
Długość kabla	7,5 cm
Warunki pracy.....	-20 do +70 °C, 0 – 95 % wilgotności względnej powietrza (bez kondensacji)
Warunki przechowywania	-30 do +80 °C, 0 – 95 % wilgotności względnej powietrza (bez kondensacji)
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	86 x 43 x 25 mm
Masa.....	81 g

To publikacja została opublikowana przez Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau, Niemcy (www.conrad.com).

Wszelkie prawa odnośnie do tego tłumaczenia są zastrzeżone. Reprodukowanie w jakiegokolwiek formie, kopiowanie, tworzenie mikrofilmów lub przechowywanie za pomocą urządzeń elektronicznych do przetwarzania danych jest zabronione bez pisemnej zgody wydawcy. Powielanie w całości lub w części jest zabronione. Publikacja ta odpowiada stanowi technicznemu urządzeń w chwili druku.

Copyright 2019 by Conrad Electronic SE.

*1877012_v1_0119_02_DS_m_PL_(1)