



INSTRUKCJA OBSŁUGI

CĘGOWY MIERNIK UPŁYWU PRĄDU PRZEMIENNEGO

CMP-200



Wersja 1.7

Cyfrowy miernik CMP-200 przeznaczony jest do cęgowych pomiarów przemiennego prądu upływu.

Do najważniejszych cech przyrządu CMP-200 należą:

- wysoka rozdzielczość do 0,1mA,
- samoczynne wyłączenie nieużywanego przyrządu,
- wyświetlacz 3 1/2 cyfry,
- podświetlenie wyświetlacza białym światłem,
- średnica cęgów 30mm,
- bezpieczne, osłonięte szczęki pomiarowe,
- wzmocniona obudowa odporna na udary.

SPIS TREŚCI

1	WSTĘP	4
2	BEZPIECZEŃSTWO	5
3	PRZYGOTOWANIE MIERNIKA DO PRACY ..	6
4	OPIS FUNKCJONALNY	7
5	POMIARY	9
5.1	POMIAR PRĄDU	9
5.2	FUNKCJA HOLD	10
5.3	PODŚWIETLENIE WYŚWIETLACZA.....	10
5.4	FUNKCJA MAX	10
6	WYMIANA BATERII	11
7	CZYSZCZENIE I KONSERWACJA	11
8	MAGAZYNOWANIE.....	11
9	ROZBIÓRKA I UTYLIZACJA.....	12
10	ZAŁĄCZNIKI	12
10.1	DANE TECHNICZNE.....	12
10.2	WYPOSAŻENIE STANDARDOWE	13
10.3	SERWIS.....	13
10.4	USŁUGI LABORATORYJNE	13

1 Wstęp

Dziękujemy za zakup cęgowego miernika zmiennego prądu upływu. Miernik CMP-200 jest nowoczesnym, wysokiej jakości przyrządem pomiarowym, łatwym i bezpiecznym w obsłudze. Jednak przeczytanie niniejszej instrukcji pozwoli uniknąć błędów przy pomiarach i zapobiegnie ewentualnym problemom przy obsłudze miernika.

W niniejszej instrukcji posługujemy się trzema rodzajami ostrzeżeń. Są to teksty w ramkach, opisujące możliwe zagrożenia zarówno dla użytkownika, jak i miernika. Teksty rozpoczynające się słowem '**OSTRZEŻENIE:**' opisują sytuacje, w których może dojść do zagrożenia życia lub zdrowia, jeżeli nie przestrzega się instrukcji. Słowo '**UWAGA!**' rozpoczyna opis sytuacji, w której niezastosowanie się do instrukcji grozi uszkodzeniem przyrządu. Wskazania ewentualnych problemów są poprzedzane słowem '**Uwaga:**'.

OSTRZEŻENIE:

Przed użyciem przyrządu należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję i zastosować się do przepisów bezpieczeństwa i zaleceń producenta.

OSTRZEŻENIE:

Miernik CMP-200 jest przeznaczony do cęgowych pomiarów prądu oraz prądu upływu. Każde inne zastosowanie niż podane w tej instrukcji może spowodować uszkodzenie przyrządu i być źródłem poważnego niebezpieczeństwa dla użytkownika.

OSTRZEŻENIE:

Miernik CMP-200 może być używany jedynie przez wykwalifikowane osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do prac przy instalacjach elektrycznych. Posługiwanie się miernikiem przez osoby nieuprawnione może spowodować uszkodzenie przyrządu i być źródłem poważnego niebezpieczeństwa dla użytkownika.

2 Bezpieczeństwo

Aby zapewnić odpowiednią obsługę i poprawność uzyskiwanych wyników należy przestrzegać następujących zaleceń:

- przed rozpoczęciem eksploatacji miernika należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją,
- przyrząd powinien być obsługiwany wyłącznie przez osoby odpowiednio wykwalifikowane i przeszkolone w zakresie BHP,
- należy zachować dużą ostrożność przy pracy z napięciami przekraczającymi 25VAC RMS, gdyż stanowią one potencjalne zagrożenie porażeniem,
- przed przystąpieniem do pomiarów należy ustawić przełącznik w odpowiednim położeniu,
- nie wolno przekraczać maksymalnej wartości prądu dla danego zakresu,
- niedopuszczalne jest używanie:
 - ⇒ miernika, który uległ uszkodzeniu i jest całkowicie lub częściowo niesprawny
 - ⇒ miernika przechowywanego zbyt długo w złych warunkach (np. zawilgoconego)
- naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany serwis.

OSTRZEŻENIE:

Nigdy nie wolno przystępować do pomiarów, jeżeli użytkownik ma mokre lub wilgotne dłonie.

OSTRZEŻENIE:

Nie wolno dokonywać pomiarów w atmosferze grożącej wybuchem (np. w obecności gazów palnych, oparów, pyłów, itp.). W przeciwnym razie używanie miernika w tych warunkach może wywołać iskrzenia i spowodować eksplozję.

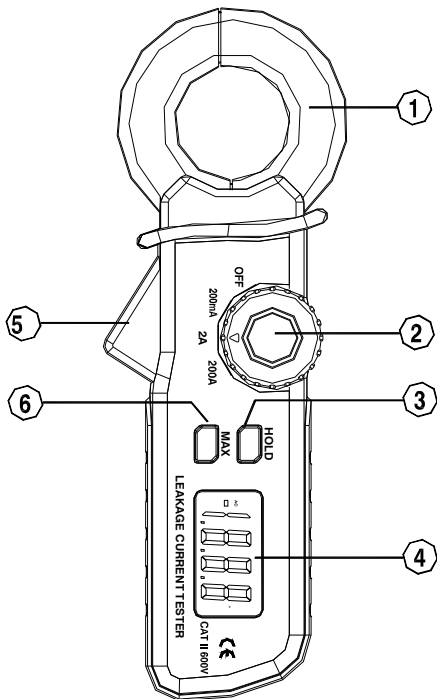
3 Przygotowanie miernika do pracy

Po zakupie miernika należy sprawdzić kompletność zawartości opakowania.

Przed przystąpieniem do wykonywania pomiarów należy:

- upewnić się, że stan baterii pozwoli na wykonanie pomiarów,
- sprawdzić czy obudowa miernika nie jest uszkodzona.

4 Opis funkcjonalny



CMP-200

1 cęgi

2 przełącznik obrotowy

- **OFF** – miernik wyłączony
- **200mA, 2A, 200A** – podzakresy pomiarowe

3 przycisk **HOLD**

- funkcja Hold (zatrzymanie wyniku na wyświetlaczu)
- podświetlenie wyświetlacza

4 wyświetlacz **LCD**

5 dźwignia cęgów

6 przycisk **MAX**

5 Pomiary

5.1 Pomiar prądu

OSTRZEŻENIE:

Nie należy dokonywać pomiarów w obwodach o nieznanym potencjale. Nie wolno przekraczać maksymalnych wartości zakresów pomiaru prądu.

OSTRZEŻENIE:

Nie wolno przystępować do pomiarów, jeżeli przedział baterii jest otwarty.

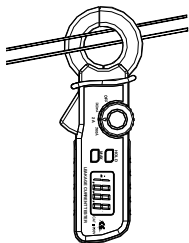
Aby wykonać pomiar prądu należy:

- ustawić przełącznik funkcji na pożądaną zakres, przy nieznanym zakresie pomiarów ustawić zakres najwyższy,
- otworzyć szczęki miernika i zacisnąć je całkowicie wokół przewodu,
- odczytać wynik pomiaru na wyświetlaczu,
- w razie potrzeby wybrać niższy zakres pomiarowy.

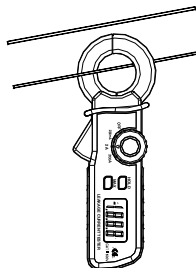
Uwaga:

Podczas pomiarów prądu należy upewnić się, że szczęki miernika są w pełni zaciśnięte. W przeciwnym razie miernik nie będzie w stanie dokonać dokładnych pomiarów. Najdokładniejszy pomiar uzyskamy, kiedy przewód będzie znajdował się w centrum szczęk pomiarowych.

Na poniższych rysunkach pokazano przykładowe zastosowanie miernika.



Pomiar prądu upływu.



Pomiar prądu pobieranego.

5.2 Funkcja HOLD

Funkcja ta służy do zatrzymania wyniku pomiaru na wyświetlaczu. Celem włączenia funkcji nacisnąć krótko przycisk **HOLD**. Aby wyjść z tego trybu i powrócić do normalnego trybu funkcjonowania miernika należy ponownie nacisnąć przycisk **HOLD**. Symbol **HOLD** zniknie z wyświetlacza.

5.3 Podświetlenie wyświetlacza

Aby włączyć podświetlenie należy nacisnąć przycisk **HOLD** i przytrzymać go przez ponad dwie 2 sekundy. Spowoduje to również włączenie funkcji HOLD. Aby wyjść z trybu HOLD i powrócić do normalnego trybu funkcjonowania miernika należy krótko nacisnąć przycisk **HOLD**. W celu wyłączenia podświetlenia należy nacisnąć przycisk **HOLD** i przytrzymać go przez ponad dwie 2 sekundy.

5.4 Funkcja MAX

Funkcja ta umożliwia zatrzymanie na wyświetlaczu maksymalnego odczytu. Aby ją uruchomić nacisnąć przycisk **MAX**, na wyświetlaczu pojawi się symbol **MAX**, aby wyjść z trybu Max HOLD i powrócić do normalnego trybu funkcjonowania miernika należy ponownie nacisnąć przycisk **MAX**.

6 Wymiana baterii

Miernik CMP-200 jest zasilany z 2 baterii 1,5V rozmiaru AAA. Zaleca się stosowanie baterii alkalicznych.

Uwaga:

Dokonując pomiarów przy wyświetlonym mnemoniku baterii należy się liczyć z dodatkowymi nieokreślonymi niepewnościami pomiaru lub niestabilnym działaniem przyrządu.

Aby wymienić baterię należy:

- wyłączyć urządzenie i odkręcić śrubę z łbem krzyżowym mocującą pokrywę komory baterii znajdującą się z tyłu urządzenia,
- podnieść pokrywę komory baterii i wymienić dwa ogniwa AAA 1,5V,
- założyć zdjętą pokrywę i przykręcić wkręt mocujący.

7 Czyszczenie i konserwacja

Obudowę miernika można czyścić miękką, wilgotną flanelą używając ogólnie dostępnych detergentów. Nie należy używać żadnych rozpuszczalników, ani środków czyszczących, które mogłyby porysować obudowę (proszki, pasty itp.).

Układ elektroniczny miernika nie wymaga konserwacji.

8 Magazynowanie

Przy przechowywaniu przyrządu należy przestrzegać poniższych zaleceń:

- odłączyć od miernika przewody,
- upewnić się, że miernik i akcesoria są suche,
- przy dłuższym okresie przechowywania należy wyjąć baterie.

9 Rozbiórka i utylizacja

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny należy gromadzić selektywnie, tj. nie umieszczać z odpadami innego rodzaju.

Zużyty sprzęt elektroniczny należy przekazać do punktu zbiórki zgodnie z Ustawą o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.

Przed przekazaniem sprzętu do punktu zbiórki nie należy samodzielnie demontować żadnych części z tego sprzętu.

Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących wyrzucania opakowań, zużytych baterii i akumulatorów.

10 Załączniki

10.1 Dane techniczne

- „w.m.” oznacza wartość mierzoną wzorcową.

Pomiar prądu przemiennego

Zakres	Rozdzielczość	Niepewność podstawowa
199,9mA	0,1mA	$\pm(5\% \text{ w.m.} + 8 \text{ cyfr})$
1,999A	0,001A	$\pm(5\% \text{ w.m.} + 10 \text{ cyfr})$
199,9A	0,1A	$\pm(2,5\% \text{ w.m.} + 10 \text{ cyfr})$

- zakres częstotliwości 45...65Hz.

Pozostałe dane techniczne

- kategoria pomiarowa wg PN-EN 61010-1:2004II 600V
- stopień ochrony obudowy wg PN-EN 60529 IP40
- stopień zanieczyszczenia2
- zasilanie miernika 2 baterie 1.5V rozmiar AAA
- średnica cęgów.....30mm (1,2")
- wskazanie przekroczenia zakresusymbol 0L
- częstotliwość pomiarów2 odczyty na sekundę
- wyświetlacz LCD, 3 ½ cyfry
- wymiary 182 x 61 x 34 mm
- masa miernika (z bateriami)..... 225 g

- k) temperatura i wilgotność pracy0..+30°C (wilg. do 90%),
.....30..40°C (wilg. do 75%), 40..50°C (wilg. do 45%)
- l) temperatura przechowywania-25..+60°C (wilg. < 90%)
- m) maks. wysokość pracy.....3000m
- n) czas bezczynności do samowylączeniaok. 15 minut
- o) zgodność z wymaganiami norm..... PN-EN 61010-1:2004
..... PN-EN 61010-2-032
- p) standard jakości.....ISO 9001

10.2 Wyposażenie standardowe

W skład standardowego kompletu dostarczanego przez producenta wchodzi:

- miernik CMP-200,
- bateria 1,5V rozmiar AAA (2 szt.),
- instrukcja obsługi,
- karta gwarancyjna.

10.3 Serwis

Prowadzącym serwis gwarancyjny i pogwarancyjny jest:

SONEL S. A.

ul. Wokulskiego 11

58-100 Świdnica

tel. (0-74) 858 38 78 (Dział Handlowy)

(0-74) 858 38 79 (Serwis)

fax (0-74) 858 38 08

e-mail: dh@sonel.pl

internet: www.sonel.pl

Uwaga:

Do prowadzenia napraw serwisowych upoważniony jest jedynie SONEL S.A.

Wyrób został wykonany na zlecenie SONEL S.A. w Chinach.

10.4 Usługi laboratoryjne

Laboratorium pomiarowe firmy SONEL S.A. oferuje sprawdzenia następujących przyrządów związanych z pomiarami wielkości elektrycznych:

- wydanie świadectwa wzorcowania dla mierników do pomiaru rezystancji izolacji,
- wydanie świadectwa wzorcowania dla mierników do pomiaru rezystancji uziemień,
- wydanie świadectwa wzorcowania dla mierników do pomiaru pętli zwarcia,
- wydanie świadectwa wzorcowania dla mierników do pomiaru parametrów wyłączników różnicowoprądowych,
- wydanie świadectwa wzorcowania dla mierników do pomiaru małych rezystancji,
- wydanie świadectwa wzorcowania dla mierników wielofunkcyjnych obejmujących funkcjonalnie w/w przyrządy,
- wydanie świadectwa wzorcowania dla woltomierzy i amperomierzy itp.

Świadectwo wzorcowania jest dokumentem potwierdzającym zgodność parametrów zadeklarowanych przez producenta badanego przyrządu odniesione do wzorca państwowego, z określeniem niepewności pomiaru.

Zgodnie z normą **PN-ISO 10012-1, zał. A** – „Wymagania dotyczące zapewnienia jakości wyposażenia pomiarowego. System potwierdzania metrologicznego wyposażenia pomiarowego” – firma SONEL S.A. zaleca dla produkowanych przez siebie przyrządów stosowanie okresowej kontroli metrologicznej, z terminem **co 13 miesięcy**.

Uwaga:

W przypadku przyrządów wykorzystywanych do badań związanych z ochroną przeciwporażeniową, osoba wykonująca pomiary powinna posiadać całkowitą pewność, co do sprawności używanego przyrządu. Pomiary wykonane niesprawnym miernikiem mogą przyczynić się do błędnej oceny skuteczności ochrony zdrowia, a nawet życia ludzkiego.