

INSTRUKCJA OBSŁUGI



MCP MS-304 WATOMIERZ ANALOGOWY JEDNOFAZOWY

1. BEZPIECZEŃSTWO POMIARÓW

Znaczenie symbolu **UWAGA**

Oznaczenie to wskazuje warunki pracy i zasady obsługi przyrządu, których nieprzestrzeganie grozi uszkodzeniem przyrządu i/lub innych urządzeń

Znaczenie symbolu

Oznacza urządzenie II klasy ochronności z izolacją podwójną. Nie musi być ono uziemione aby spełniało wymogi bezpieczeństwa.

Dziękujemy za zakup Watomierza z serii MS-300

Aby w pełni wykorzystać możliwości watomierza należy:



- Dokładnie przeczytać instrukcję obsługi
- Stosować się do zaleceń w niej zawartych

2. UWAGI

- Nigdy nie stosować miernika przy pracy z napięciami powyżej 600V w stosunku do uziemienia. Miernik spełnia rygorystyczne wymagania CAT III 600V
- Nie użytkować miernika do pracy z napięciami stałymi i przemiennymi > 600V.
- Miernik zaprojektowany jest do użytku wewnątrz pomieszczeń, poziom zanieczyszczeń 2 (PN-EN 50419:2006), w zakresie temperatur $-10^{\circ}\text{C} \div 50^{\circ}\text{C}$, Wilgotność względna poniżej 90%.
- Aby uniknąć uszkodzenia miernika należy stosować tylko bezpieczniki identyczne z montowanymi fabrycznie, użyty bezpiecznik: 1A/500V
- Należy używać przewodów spełniających wymagania bezpieczeństwa PN-EN 61010-1:2001 minimum CAT III. 600V
- Przed przystąpieniem do pomiarów, należy upewnić się, że przewody pomiarowe podłączone są poprawnie oraz czy wybrano właściwy zakres pomiarowy. Jeżeli mierzona wartość nie jest znana należy wybrać najwyższy zakres pomiarowy i stopniowo zmniejszać go aż do uzyskania satysfakcjonującego odczytu. Odczyt powinien mieścić się z reguły w 2/3 zakresu.
- Przed otwarciem dolnej części pokrywy miernika należy odłączyć przewody pomiarowe.
- Nigdy nie podłączać watomierza do obwodu, jeżeli obudowa nie jest właściwie zamknięta.

3. OPIS URZĄDZENIA

Watomierze serii MS-300 służą do codziennego użytku przez wykwalifikowanych elektryków, a ich funkcją jest pomiar mocy prądu AC/DC.

3.1 Gniazda bezpieczne, Ø4mm

COM - wspólne, do podłączenia czarnego przewodu pomiarowego (1)

A – do podłączenia A_{DC} oraz A_{AC} (2)

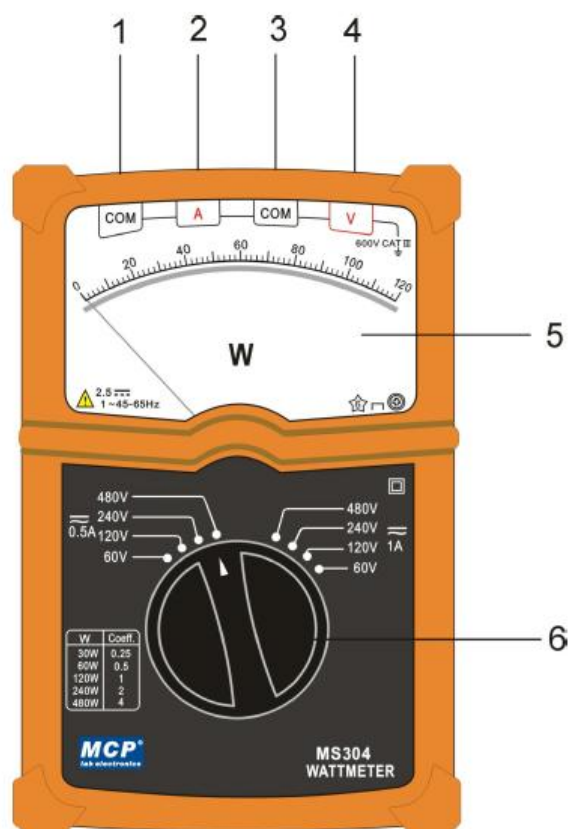
COM – wspólne, do podłączenia czarnego przewodu pomiarowego (3)

V – do podłączenia napięcia (4)

3.2 Skala pomiarowa

Podziałka czarna, lustro dla eliminacji błędu paralaksy (5)

3.3 Obrotowy przełącznik wyboru zakresu



4. WARUNKI PRACY

Temperatura: 23°C±2°C

Wilgotność: 45% RH ±5%

Ustawienie: horyzontalne ±2°

Przed przystąpieniem do pomiarów należy upewnić się, że wskazówka znajduje się w pozycji zero.

W celu korekcji zera należy otworzyć obudowę urządzenia oraz dokonać regulacji za pomocą wkrętu znajdującego się w tylnej części miernika.

Przed przystąpieniem do pomiarów należy również upewnić się, że przełącznik zakresów jest ustawiony w odpowiedniej pozycji. Jeżeli mierzona wartość nie jest znana należy wybrać najwyższy zakres pomiarowy i stopniowo zmniejszać go aż do uzyskania satysfakcjonującego odczytu. Odczyt powinien mieścić się z reguły w 2/3 zakresu.

5. SPECYFIKACJE

Należy podłączyć przewody pomiarowe do watomierza zwracając uwagę na poprawność podłączenia. Następnie podłączyć przewody do mierzonego obwodu.

Upewnić się, że wybrany jest właściwy zakres pomiarowy. Jeżeli mierzona wartość nie jest znana, należy wybrać najwyższy zakres pomiarowy i stopniowo zmniejszać go aż do uzyskania satysfakcjonującego odczytu.

Nie przekraczać wartości napięcia i prądu odpowiednich dla danych zakresów.

Aby uzyskać wartość mocy w [W] należy pomnożyć wartość odczytu przez współczynnik znajdujący się w poniższej tabeli.

Zakres V AC/DC	60 V		120 V		240 V		480V	
Zakres A AC/DC	0,5A	1A	0,5A	1A	0,5A	1A	0,5A	1A
Zakres mocy	30 W	60W	60 W	120 W	120 W	240W	240 W	480 W
Współczynnik odczytu	0,25	0,5	0,5	1	1	2	2	4
Rezystancja wewnętrzna	30 kΩ	60 kΩ	60 kΩ	120 kΩ	120 kΩ	240 kΩ	240 kΩ	480 kΩ
Dokładność (1)	1 % /AC, 2,5 %/DC							
Dopuszczalne Przeciążenie (2)	120 V 240 V		120 V 400 V		380 V 600 V		600 V 800 V	

(1) Błąd liczony w procentach od wartości pełnej skali.

(2) Obwód prądowy lub napięciowy może wytrzymać w sposób ciągły przeciążenie o wartości "25%" (wartości znamionowej).

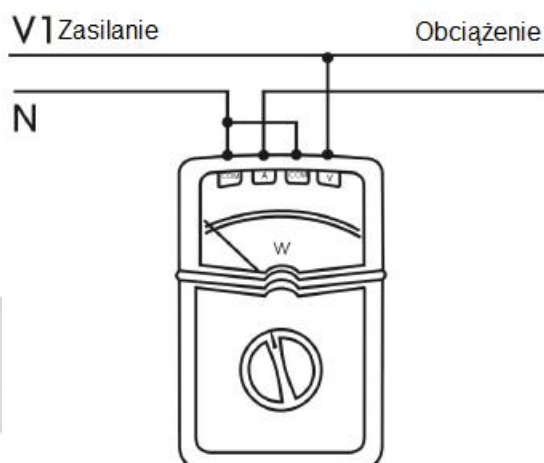
6. POMIARY

6.1 Czas pomiaru

Ok. 2,5 sekundy.

6.2 Moc czynna [Watt] DC lub pomiary AC – jedna faza

- Należy wybrać przełącznikiem obrotowym jeden z zakresów, umieszczonych po lewej stronie płyty czołowej, odpowiadający pomiarom napięcia i prądu mierzonego obwodu.
- Podłączyć watomierz jak pokazano na schemacie poniżej.
- Odczytać wynik pomiaru ze skali, zwracając uwagę na możliwość wystąpienia błędu paralaksy. Uwzględnić odpowiedni współczynnik dla napięcia i natężenia prądu zgodnie z wybranym zakresem pomiarowym (patrz tabela).

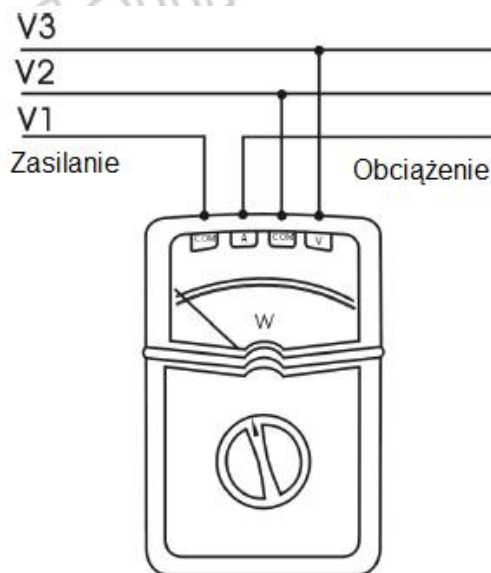


Przykład:

- Wybrano przełącznikiem obrotowym zakres pomiarowy: $120V \times 0,5A = 60W$.
- Znaleziony w tabeli współczynnik korespondujący z $60W$ to $0,5$.
- Wynik w [W]: (Liczba działek odczytu $\times 0,5$).

6.3 Moc bierna[Vars], trójfazowa, trzy-przewodowa, obciążenie zrównoważone

- Przy odłączonym zasilaniu podłączyć watomierz zgodnie z poniższym rysunkiem.
- Włączyć zasilanie i odczytać wynik
- Oprócz uwzględnienia współczynnika przełącznika obrotowego należy dodać Współczynnik o wartości 3 (dla 3 faz).



Przykład:

- W uzupełnieniu współczynnika dla wybranego zakresu jak w punkcie 6.2 dodatkowo uwzględniamy współczynnik 3 (dla 3 faz)
- $Q \text{ (Var)} = 3x \text{ (liczba działek odczytu)} \times 0,5$

7. SPECYFIKACJA OGÓLNA

7.1 Wymiary i masa

Wymiary: 165×105×50mm

Masa: 670g

7.2 Środowisko pracy

Temperatura użytkowanie -10°C ÷ 50°C; przechowywanie -30°C ÷ 70°C

Wilgotność względna użytkowanie ≤80% HR

Wysokość n.p.m użytkowanie <2000m

7.3 Zgodność ze standardami

Bezpieczeństwo (PN-EN 61010-1:2001)
IEC 1010-1 EN61010 NF-C 42020 VDE 0411

- Podwójna izolacja:
- Poziom zanieczyszczenia: 2
- Kategoria instalacji: CAT III według CEI 664

7.4 Kompatybilność elektromagnetyczna:

- Poziom emisji (PN-EN 61326-1:2006)
- Odporność (PN-EN 61326-1:2006)

8. WYPOSAŻENIE

Wyposażenie:

- Watomierz – 1 szt.
- Instrukcja – 1szt.

9. OBSŁUGA I KONSERWACJA

Wszelkie naprawy należy przeprowadzać w autoryzowanym serwisie. Producent nie odpowiada za wypadki będące następstwem samowolnej naprawy bądź naprawy poza autoryzowanym serwisem.

9.1 Wymiana bezpieczników

Otwieranie miernika.

Należy zdjąć czarną maskownicę. Dozwolone jest używanie bezpieczników identycznych z zamontowanymi fabrycznie.

Bezpiecznik: 5 A/500V

9.2 Przechowywanie

Jeżeli watomierz nie będzie używany przez okres powyżej 60 dni, należy wyjąć z niego baterie i przechowywać je oddzielnie.

9.3 Czyszczenie

Odłączyć miernik od obwodu pomiarowego.

Aby wyczyścić obudowę miernika należy stosować miękką ściereczkę i delikatny środek myjący. Należy szybko wysuszyć obudowę za pomocą suchej szmatki oraz powietrza pod ciśnieniem.

10. OCHRONA ŚRODOWISKA



Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/EC. Symbol obok oznacza, że produkt musi być utylizowany oddzielnie i powinien być dostarczany do odpowiedniego punktu zbierającego odpady. Nie należy go wyrzucać razem z odpadami gospodarstwa domowego. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem przedsiębiorstwa lub lokalnymi służbami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami.

MM 2014-05-12

MCP MS-304 nr kat. 116115

WATOMIERZ ANALOGOWY

Wyprodukowano w Chinach

Importer BIALL Sp. z o.o.

Ul. Barniewicka 54C

80-299 Gdańsk

www.biall.com.pl