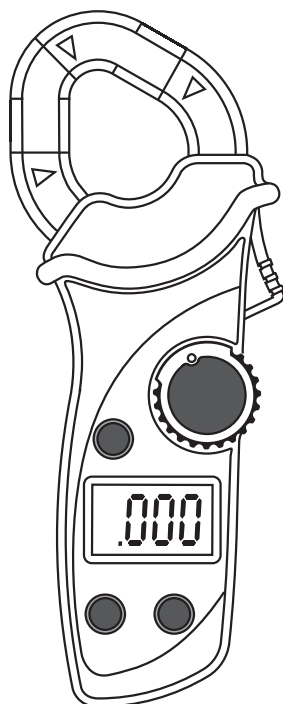


IMT23214

Cyfrowy miernik cęgowy



**Przed rozpoczęciem użytkowania produktu należy
uwzględnie przeczytać niniejszą instrukcję**

Schneider
Electric

AR1926 Ed A_PL



WPROWADZENIE

Ten kompaktowy miernik cęgowy z automatyczną zmianą zakresu pomiarowego i wyświetlaczem 3½-cyfrowym służy do pomiaru napięcia prądu stałego i przemiennego, natężenia prądu przemiennego i rezystancji oraz do sprawdzania diod i ciągłości przewodników. Jest łatwy w obsłudze i stanowi idealny przyrząd pomiarowy.

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Miernik zaprojektowano zgodnie z normą IEC-61010 dotyczącą elektronicznej aparatury pomiarowej o kategorii przepięciowej CAT III, 600 V i stopniu 2 zanieczyszczenia.



Ostrzeżenie:

Aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym i odniesienia obrażeń ciała, należy przestrzegać następujących wytycznych:

- Nie używać miernika, jeśli jest uszkodzony. Przed użyciem miernika sprawdzić jego obudowę. Zwracać szczególną uwagę na izolację w okolicach złączy.
- Sprawdzić, czy przewody pomiarowe nie mają uszkodzonej izolacji ani miejsc z odsłoniętym metalem. Sprawdzić ciągłość przewodów pomiarowych. Wymienić uszkodzone przewody pomiarowe wymienić przed przystąpieniem do korzystania z miernika.
- Nie używać miernika, jeśli działa w sposób odbiegający od normy. Może nastąpić ograniczenie działania funkcji ochronnych. W razie wątpliwości oddać miernik do serwisu.
- Nie używać miernika w obecności wybuchowych gazów, oparów ani pyłów.
- Nie używać w mokrym otoczeniu.
- Nie doprowadzać między zaciski ani między zacisk i uziemienie napięcia większego niż znamionowe podane na mierniku.
- Przed rozpoczęciem korzystania z miernika zweryfikować jego działanie przez pomiar znanego napięcia.
- Przy serwisowaniu miernika stosować wyłącznie części zamienne zgodne ze specyfikacją.
- Zachować ostrożność w przypadku występowania napięć powyżej 30 V wartości skutecznej prądu przemiennego (AC RMS), 42 V wartości szczytowej lub 60 V prądu stałego (DC). Stwarzają one ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- W przypadku stosowaniu sond trzymać palce za specjalnymi osłonami umieszczonymi na sondach.
- Zawsze należy zadbać, aby podczas używania sondy się wzajemnie nie dotykały.
- Przed podłączeniem przewodu pomiarowego pod napięciem podłączyć przewód pomiarowy wspólny. Przy odłączaniu przewodów pomiarowych najpierw odłączyć przewód pomiarowy pod napięciem.
- Przed otwarciem pokrywy baterii lub obudowy odłączyć przewody pomiarowe od miernika.
- Nie używać miernika ze zdjętą pokrywą baterii ani ze zdjętymi lub poluzowanymi elementami obudowy.
- Aby zapobiec nieprawidłowym odczytom, które mogłyby doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub obrażeń ciała, wymienić baterie niezwłocznie po pojawieniu się wskaźnika rozładowania baterii (⚡).





- Nie używać przewodów pomiarowych z innymi urządzeniami.









Kat. III — kategoria pomiarowa III dotyczy pomiarów wykonywanych w instalacjach budowlanych. Przykładami są pomiary tablic rozdzielczych, wyłączników automatycznych, przewodów (w tym kabli), szyn zbiorczych, puszek elektroinstalacyjnych, przełączników i gniazd elektrycznych w instalacjach stałych. Dodać można pomiary sprzętu do zastosowań przemysłowych i niektórych innych urządzeń, na przykład silników stacjonarnych mających trwałe połączenie z instalacją stałą. Nie używać miernika do pomiarów w ramach kategorii pomiarowych IV.

PRZESTROGA

Aby uniknąć ewentualnego uszkodzenia miernika lub badanego urządzenia, należy przestrzegać następujących wytycznych:

- Przed przystąpieniem do badania rezystancji, diody lub ciągłości odłączyć zasilanie obwodu i rozładować wszystkie kondensatory.
- Do pomiarów używać właściwej funkcji i właściwego zakresu.
- Przed obróceniem przełącznika funkcji/zakresu w celu zmiany funkcji odłączyć przewody pomiarowe i odjąć cęgi od badanego obwodu.
- Przed użyciem przewodów pomiarowych zdjąć z nich osłonkę przeciwpyłową, a po ich użyciu z powrotem ją na nie założyć.

SYMBOLE ELEKTRYCZNE

-  Prąd przemienny.
-  Prąd stały.
-  Przestroga: zagrożenie — przed użyciem zapoznać się z instrukcją obsługi.
-  Przestroga: ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
-  Zacisk uziemienia.
-  Urządzenie jest chronione izolacją podwójną lub izolacją wzmocnioną.
-  Dozwolone jest obejmowanie cęgami niebezpiecznych przewodów pod napięciem i odejmuwanie ich od takich przewodów.
-  Oznaczenie zgodności z dyrektywami Unii Europejskiej.

OPIS OGÓLNY

Wyświetlacz: 3 1/2-cyfrowy LCD o maksymalnym odczycie 1999

Odczyt poza zakresem: symbol „OL” na wyświetlaczu

Wskazanie polaryzacji ujemnej: znak „-” automatycznie pokazywany na wyświetlaczu

Częstotliwość próbkowania: około 3 razy na sekundę

Błąd powodowany niewłaściwym ułożeniem: 1% wartości odczytu





PL

UWAGA

Aby uniknąć tego błędu, przewód powinien się znajdować pośrodku szczęk.

Możliwe rozwarście szczęk: 25 mm

Maks. średnica mierzonego przewodu: 25 mm

Zasilanie: 2 baterie guzikowe 3 V CR2032

Wskazanie niskiego poziomu baterii: symbol „+” na wyświetlaczu

Warunki pracy: 0°C – 40°C, wilgotność względna < 75%

Warunki przechowywania: -20°C – 50°C, wilgotność względna < 85%

Wymiary: 190 mm x 76 mm x 36 mm

Masa: ok. 160 g (z bateriami guzikowymi)

DANE TECHNICZNE

Podana dokładność dotyczy okresu jednego roku po wzorcowaniu, temperatur od 18°C do 28°C i wilgotności względnej do 75%.

Dokładność jest przedstawiana w następującej postaci:

\pm ([% odczytu] + [liczba najmniej znaczących cyfr])

Napięcie prądu przemiennego

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe
2000 V	1 mV	$\pm(1,2\% + 5)$	600 V skuteczne
20,00 V	10 mV		
200,0 V	100 mV		
600 V	1 V	$\pm(1,5\% + 5)$	

Impedancja wejściowa: 10 M Ω

Odpowiedź częstotliwościowa: 40 Hz–400 Hz

Maks. dopuszczalne napięcie wejściowe: 600 V skuteczne

Wyświetlacz: wartość skuteczna przebiegu sinusoidalnego, odpowiedź uśredniona



**Napięcie prądu stałego**

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe
200,0 mV	0,1 mV	$\pm(0,5\% + 5)$	600 V skuteczne
2,000 V	1 mV	$\pm(0,8\% + 5)$	
20,00 V	10 mV		
200,0 V	100 mV		
600 V	1 V	$\pm(1\% + 5)$	

Impedancja wejściowa: 10 M Ω

Maks. dopuszczalne napięcie wejściowe: 600 V

REZYSTANCJA

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe
200,0 Ω	100 m Ω	$\pm(1,2\% + 5)$	600 V szczytowe
2,000 k Ω	1 Ω	$\pm(1\% + 5)$	
20,00 k Ω	10 Ω		
200 k Ω	100 Ω		
2,000 M Ω	1 k Ω	$\pm(1,2\% + 5)$	
20,00 M Ω	10 k Ω	$\pm(1,5\% + 5)$	

Ciągłość


Zakres	Rozdzielczość	Opis	Zabezpieczenie przeciążeniowe
	100 m Ω	Jeśli rezystancja jest mniejsza niż około 30 Ω , odezwie się brzęczyk	600 V szczytowe

UWAGA

Gdy rezystancja zawiera się w zakresie od 30 Ω do 100 Ω , brzęczyk może się odezwać lub nie. Gdy rezystancja jest większa niż 100 Ω , brzęczyk się nie odezwie.



Dioda

Zakres	Rozdzielczość	Opis	Zabezpieczenie przeciążeniowe
	1 mV	Wyświetlana jest przybliżona wartość spadku napięcia na diodzie w kierunku przewodzenia. Napięcie obwodu otwartego wynosi około 1,48 V.	600 V szczytowe

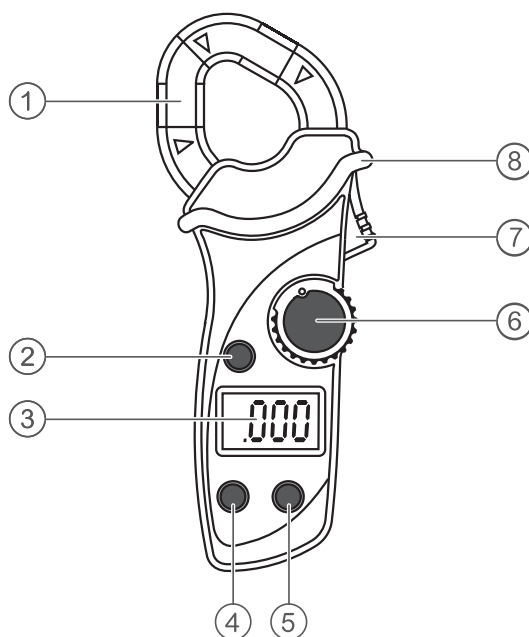
Prąd przemienny

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe
2,000 A	0,001 A	$\leq 0,4 \text{ A} : \pm (6\% + 20)$	600 A skuteczne
		$> 0,4 \text{ A} : \pm (5\% + 10)$	
20,00 A	0,01 A	$\leq 4 \text{ A} : \pm (4\% + 10)$	
		$> 4 \text{ A} : \pm (3\% + 8)$	
200,0 A	0,1 A	$\pm (2,5\% + 5)$	
600 A	1 A		

Wyświetlacz: wartość skuteczna przebiegu sinusoidalnego, odpowiedź uśredniona

Zakres częstotliwości: 50–60 Hz

BUDOWA





1. Szczęki

Służą do obejmowania przewodu w celu wykonania pomiarów prądu przemiennego.

2. Przycisk „FUNC./HOLD”

1. Służy do włączania/wyłączania trybu zachowywania danych w przypadku funkcji pomiaru napięcia, prądu i rezystancji.
2. Służy do przełączania miernika między funkcjami sprawdzania diody i ciągłości, gdy przełącznik obrotowy jest w położeniu „ $\rightarrow \text{+} \cdot \text{))}$ ”.

3. Wyświetlacz

3 1/2-cyfrowy LCD o maksymalnym odczycie 1999

4. Zacisk „COM”

Złącze wtykowe czarnego przewodu pomiarowego.

5. Zacisk „ $V\Omega \rightarrow \text{+} \cdot \text{))}$ ”

Złącze wtykowe czerwonego przewodu pomiarowego.

6. Przełącznik funkcji/zakresu

Służy do wyboru funkcji lub zakresu, a także do włączania i wyłączania miernika.

7. Spust

Służy do otwierania i zamykania szczęk.

8. Osłona dotykowa

Zapobiega zetknięciu się skóry z przewodem podczas pomiaru. Nie trzymać miernika poza miejscem wyznaczonym przez osłonę dotykową.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Tryb zachowywania danych

Aby zachować bieżący odczyt widoczny na wyświetlaczu, nacisnąć przycisk „FUNC./HOLD”. Jako wskaźnik trybu na wyświetlaczu pojawi się symbol „D.H”. Aby wyłączyć tryb zachowywania danych, ponownie nacisnąć ten przycisk. Symbol „D.H” zniknie.

UWAGA

Tryb zachowywania danych jest dostępny tylko w przypadku funkcji pomiaru napięcia, prądu i rezystancji.





PL

Pomiar napięcia prądu stałego

1. Podłączyć czarny przewód pomiarowy do zacisku „**COM**”, a czerwony przewód pomiarowy do zacisku „**VΩ →(+)·)**”.
2. Ustawić przełącznik obrotowy w położeniu **V** $\overline{\text{---}}$.
3. Podłączyć przewody pomiarowe do mierzonego źródła lub obwodu.
4. Odczytać wartość z wyświetlacza. Zostanie również wyświetlona biegunowość podłączenia czerwonego przewodu pomiarowego.

UWAGA

Aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym lub uszkodzeniom miernika, nie doprowadzać między zaciski napięcia wyższego niż 600 V.

Pomiar napięcia prądu przemiennego

1. Po zdjęciu osłonki przeciwpyłowej podłączyć czarny przewód pomiarowy do zacisku „**COM**”, a czerwony przewód pomiarowy do zacisku „**VΩ →(+)·)**”.
2. Ustawić przełącznik obrotowy w położeniu **V** \sim .
3. Podłączyć przewody pomiarowe do mierzonego źródła lub obwodu.
4. Odczytać wartość z wyświetlacza.

UWAGA

Aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym lub uszkodzeniu miernika, nie doprowadzać między zaciski napięcia wyższego niż 600 V.

Pomiar natężenia prądu przemiennego

1. Ustawić przełącznik obrotowy w położeniu odpowiadającym żadanemu zakresowi natężenia prądu przemiennego („**2/20A**~” lub „**200/600A**~”).
2. Nacisnąć spust i objąć szczękami przewód, na którym ma być wykonany pomiar. Upewnić się, że szczęki są dokładnie zamknięte.

UWAGA

- a. Jednorazowo należy obejmować tylko jeden przewód.
 - b. Aby odczyt był dokładny, przewód powinien się znajdować pośrodku szczęk.
 - c. Nie dotykać żadnego przewodu ręką ani inną odsłoniętą częścią ciała.
3. Odczytać wartość z wyświetlacza.





Pomiar rezystancji

1. Podłączyć czarny przewód pomiarowy do zacisku „COM”, a czerwony przewód pomiarowy do zacisku „VΩ →+•)”.
2. Ustawić przełącznik obrotowy w położeniu Ω.
3. Podłączyć przewody pomiarowe do mierzonego obiektu.
4. Odczytać wartość z wyświetlacza.

UWAGA

1. W przypadku pomiarów rezystancji $\geq 1 \text{ M}\Omega$ stabilizacja odczytu może zająć kilka sekund. Jest to normalne zjawisko przy pomiarach wysokich rezystancji.
2. Jeśli zaciski wejściowe będą w stanie rozwarcia, na wyświetlaczu będzie widoczny wskaźnik odczytu poza zakresem „OL”.
3. Przed przystąpieniem do pomiaru rezystancji w obwodzie odłączyć od niego źródła zasilania i dokładnie rozładować wszystkie kondensatory.

Sprawdzanie sprawności diody

1. Po zdjęciu osłonki przeciwpyłowej podłączyć czarny przewód pomiarowy do zacisku „COM”, a czerwony przewód pomiarowy do zacisku „VΩ →+•)”. (Uwaga: czerwony przewód pomiarowy ma polaryzację dodatnią „+”).
2. Ustawić przełącznik obrotowy w położeniu →+•)). Następnie nacisnąć i przytrzymać przycisk „FUNC./HOLD”, aż na wyświetlaczu pojawi się symbol →+.
3. Podłączyć czerwony przewód pomiarowy do anody badanej diody, a czarny przewód pomiarowy — do jej katody. Następnie odczytać z wyświetlacza przybliżoną wartość spadku napięcia na diodzie w kierunku przewodzenia.

Sprawdzanie ciągłości

1. Po zdjęciu osłonki przeciwpyłowej podłączyć czarny przewód pomiarowy do zacisku „COM”, a czerwony przewód pomiarowy do zacisku „VΩ →+•)”.
2. Ustawić przełącznik obrotowy w położeniu →+•)). Następnie nacisnąć i przytrzymać przycisk „FUNC./HOLD”, aż na wyświetlaczu pojawi się symbol •)).
3. Podłączyć przewody pomiarowe do mierzonego obwodu. Jeśli rezystancja będzie mniejsza niż około 30 Ω, odezwie się wbudowany brzęczyk.

UWAGA

Przed przystąpieniem do badania obiektu odłączyć od niego źródła zasilania i dokładnie rozładować wszystkie kondensatory.





PL

Automatyczne wyłączenie zasilania

Miernik automatycznie wyłącza się i przechodzi w tryb uśpienia, jeśli w ciągu ostatnich 15 minut nie był używany lub nie zmieniono w tym czasie pozycji przełącznika obrotowego. Aby wybudzić miernik, należy obrócić przełącznik obrotowy lub nacisnąć przycisk „**FUNC./HOLD**”.

Jeśli w celu wybudzenia miernika naciśnięto przycisk „**FUNC./HOLD**”, a przełącznik obrotowy znajduje się w położeniu pomiaru napięcia, prądu lub rezystancji, funkcja automatycznego wyłączenia zasilania zostanie zablokowana.

KONSERWACJA


Naprawy i serwisowanie miernika mogą przeprowadzać wyłącznie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i dysponujące odpowiednimi instrukcjami wzorcowania, prób sprawności i prac serwisowych.

Co pewien czas przetrzeć obudowę wilgotną ściereczką z łagodnym detergentem. Nie używać środków ściernych ani rozpuszczalników.

Brud lub wilgoć w zaciskach może mieć wpływ na odczyty. Aby wyczyścić zaciski, należy wykonać następujące czynności:

1. Wyłączyć miernik i odłączyć wszystkie przewody pomiarowe.
2. Wytrząsnąć zanieczyszczenia, które mogły się dostać do zacisków.
3. Nasączyć alkoholem nowy wacik do czyszczenia. Ruchem dookólnym przetrzeć wacikiem obszar każdego zacisku.

WYMIANA BATERII

Pojawienie się wskaźnika rozładowania baterii „” na wyświetlaczu oznacza, że baterie guzikowe są rozładowane i należy je niezwłocznie wymienić.

Aby wymienić baterie guzikowe, wykręcić wkręt z pokrywki komory baterii i zdjąć pokrywkę. Wyczerpane ogniwa należy wymienić na nowe tego samego typu, tak by po założeniu pokrywki były ułożone biegunem dodatnim w jej stronę. Założyć z powrotem pokrywkę komory baterii i wkręcić wkręt.

Ostrzeżenie:

Aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym lub obrażeniom ciała, przed otwarciem pokrywki komory baterii odłączyć wszystkie przewody pomiarowe i ewentualne sygnały wejściowe.

AKCESORIA

Instrukcja: 1 szt.

Przewody pomiarowe: 1 para





UWAGA

1. Niniejsza instrukcja obsługi może zostać zmieniona bez uprzedzenia.
2. Nasza firma nie ponosi odpowiedzialności za żadne szkody.
3. Treść niniejszej instrukcji nie może służyć jako uzasadnienie użycia miernika do specjalnych zastosowań.

UTYLIZACJA NINIEJSZEGO PRODUKTU



Szanowny Kliencie!

Jeśli w pewnym momencie postanowisz zutylizować niniejszy produkt, pamiętaj, że wiele jego podzespołów zawiera cenne surowce, które można poddać recyklingowi.

Nie wyrzucaj produktu wraz ze zwykłymi odpadami z gospodarstwa domowego — uzyskaj od lokalnych władz informację na temat okolicznych punktów zbiórki odpadów prowadzących recykling.



