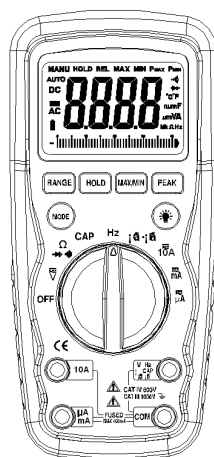


CYFROWY MULTIMETR TRUE RMS Z AUTOMATYCZNĄ ZMIANĄ ZAKRESU

AX-155



INSTRUKCJA OBSŁUGI





OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami, żeby zapewnić sobie najwyższe bezpieczeństwo podczas obsługi miernika.

- Nie należy wykonywać pomiarów wartości przekraczających maksymalny zakres miernika.
- Podczas pomiarów napięcia powyżej 50V, zwłaszcza w szynach zbiorczych pod napięciem, należy zachować szczególną ostrożność.
- Podczas pomiaru napięcia należy zwrócić uwagę, żeby nie była ustawiona funkcja pomiaru prądu, rezystancji, testu diody lub ciągłości.
- Przed wykonaniem pomiaru rezystancji należy rozładować wszystkie kondensatory i odizolować obwód.
- Nie należy zmieniać położenia obrotowego przełącznika funkcji, jeśli miernik podłączony jest do obwodu.
- Przed wyjęciem z miernika baterii, należy odłączyć go od wszystkich zewnętrznych źródeł napięcia.
- Przewody i sondy pomiarowe muszą być w dobrym stanie, czyste i nie mogą mieć popękanej lub przerwanej izolacji.
- Organy zajmujące się bezpieczeństwem w Wielkiej Brytanii zalecają używanie przewodów pomiarowych z bezpiecznikami podczas pomiarów wysokiego napięcia.
- Bezpiecznik należy wymienić na nowy odpowiedniego typu i o odpowiednich parametrach.
- Nie należy korzystać z miernika, jeśli jakkolwiek jego część jest uszkodzona.
- Należy przeczytać ze zrozumieniem wszystkie ostrzeżenia i zalecenia przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia. Należy zwracać na nie uwagę podczas obsługi miernika.

Symbole znajdujące się na mierniku:



Uwaga: Odnieś się do załączonych uwag.

Symbol ten oznacza, że użytkownik musi odnieść się do wyjaśnienia w instrukcji obsługi, żeby uniknąć obrażeń ciała lub uszkodzenia miernika.





Uwaga: Ryzyko porażenia prądem

Ten symbol OSTRZEŻENIA oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do śmierci lub poważnego zranienia.

Ten symbol UWAGI oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do uszkodzenia miernika.



Symbol ten informuje użytkownika, że oznaczone nim gniazda nie mogą zostać podłączone do miejsca w obwodzie, w którym jest obecne napięcie przekraczające 1000V AC lub DC w stosunku do uziemienia.



Urządzenie to zabezpieczone jest podwójną izolacją (klasa II)



Urządzenie spełnia wymogi Unii Europejskiej

SYMBOLE I WSKAŹNIKI



Ciągłość

BAT

Wyczerpana bateria



Test diody

HOLD

Zatrzymanie odczytu

AUTO

Automatyczna zmiana zakresu

AC

Prąd lub napięcie przemiennie

DC

Prąd lub napięcie stałe

MAX/MIN

Zapamiętuje najwyższą lub najniższą zmierzoną wartość

PEAK

Pozwala odnajdywać piki i skoki bez oscyloskopu



Podświetlenie

V

Zakres napięcia

A, mA, uA

Zakres prądu





OBSŁUGA

Żeby włączyć miernik, przekręć przelącznik obrotowy funkcji z pozycji OFF na jakąkolwiek pozycję pomiarową.

Uwaga: Żeby wydłużyć żywotności baterii, zawsze ustawiaj przelącznik obrotowy funkcji na pozycję OFF, kiedy nie używasz miernika. Miernik posiada funkcję automatycznego wyłączenia, która spowoduje jego wyłączenie po upływie 30 minut od ostatniego użycia.

UWAGA: Na niektórych niskich zakresach napięcia AC lub DC, jeśli przewody pomiarowe będą odłączone, na wyświetlaczu mogą pojawiać się różne zmieniające się odczyty. Jest to normalne zjawisko spowodowane dużą czułością wejścia. Odczyt ustabilizuje się i będzie pokazywał poprawną wartość po podłączeniu do obwodu.

Przycisk trybu pracy MODE

Przycisk ten służy do zmiany trybu pomiarowego AC, DC dla napięcia i prądu, mA, μ A, Ω , , , °C lub °F.

Przycisk zatrzymania odczytu (HOLD)

Funkcja zatrzymania odczytu pozwala zatrzymać aktualny odczyt na wyświetlaczu umożliwiając jego późniejszą analizę.

1. Naciśnij przycisk HOLD, żeby zatrzymać odczyt na wyświetlaczu. Na wyświetlaczu pojawi się też symbol „HOLD”.
2. Naciśnij przycisk HOLD ponownie, żeby powrócić do normalnej pracy.

Przycisk podświetlenia

1. Naciśnij przycisk podświetlenia, żeby włączyć podświetlenie wyświetlacza.
2. Kolejne naciśnięcie przycisku spowoduje wyłączenie podświetlenia wyświetlacza.

Przycisk MAX/MIN

Funkcja maksimum / minimum pozwala na zapamiętanie najwyższej lub najniższej zmierzonej wartości do przyszłej analizy.

1. Naciśnij przycisk MAX/MIN, żeby rozpocząć pomiar. Na wyświetlaczu pojawi się symbol „MAX” lub „MIN”.
2. Jeśli symbol „MAX MIN” miga, to znaczy, że miernik jest w trybie maksimum / minimum, ale nie zapamiętuje wartości. Naciśnij przycisk MAX/MIN, żeby wybrać tryb.
3. Żeby powrócić do zwykłego, automatycznego trybu pracy, naciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy przycisk MAX/MIN.



Zatrzymanie wartości szczytowej

Funkcja ta przechwytytuje wartość szczytową prądu lub napięcia AC albo DC. Miernik umożliwia przechwytywanie pik dodatnich bądź ujemnych, nawet trwających tylko 1 milisekundę.

1. Ustaw przełącznik obrotowy funkcji na pozycję A lub V.
2. Wciśnij przycisk **MODE**, żeby wybrać AC lub DC.
3. Poczekaj na ustabilizowanie się wyświetlacza.
4. Naciśnij i przytrzymaj przycisk **PEAK** do momentu pojawienia się symbolu „**CAL**” na wyświetlaczu. Procedura ta spowoduje wyzerowanie wybranego zakresu.
5. Naciśnij przycisk **PEAK**, na wyświetlaczu pojawi się symbol **Pmax**.
6. Wartość na wyświetlaczu zostanie zaktualizowana za każdym razem, gdy zmierzona zostanie wyższa wartość niż obecna.
7. Naciśnij ponownie przycisk **PEAK**, na wyświetlaczu pojawi się symbol **Pmin**. Wartość na wyświetlaczu zostanie zaktualizowana za każdym razem, gdy zmierzona zostanie niższa wartość niż obecna.
8. Żeby powrócić do normalnej pracy, naciśnij i przytrzymaj przycisk **PEAK** do momentu zniknięcia wskaźnika **Pmin** lub **Pmax**.

Uwaga: Jeśli po wykonaniu kalibracji zmienione zostanie położenie przełącznika funkcji, kalibracja funkcji zatrzymania wartości musi zostać powtórzona dla nowej funkcji.

Przycisk zakresu (RANGE)

Po pierwszym włączeniu miernika, wybrany zostanie tryb automatycznej zmiany zakresu. W trybie tym automatycznie wybrany będzie najlepszy możliwy zakres dla danego pomiaru. Jest to najlepszy tryb pracy dla większości zastosowań. Jeśli dla danego pomiaru wymagana jest ręczna zmiana zakresu, wykonaj poniższe kroki:

1. Naciśnij przycisk **RANGE**. Z wyświetlacza zniknie symbol „**Auto Range**”, a pojawi się symbol „**Manual Range**”.
2. Naciśnij przycisk **RANGE**, żeby przełączać się między dostępnymi zakresami aż do odnalezieniażądanego.
3. Naciśnij i przytrzymaj przycisk **RANGE** przez dwie sekundy, żeby wyłączyć tryb ręcznej zmiany zakresu i powrócić do trybu automatycznej zmiany zakresu.

POMIARU NAPIĘCIA AC/DC

1. Umieść czarny przewód pomiarowy w ujemnym gnieździe COM i czerwony przewód pomiarowy w dodatnim gnieździe V.



2. Ustaw przelącznik obrotowy funkcji na pozycjê V_{AC} LUB V_{DC} .
3. Za pomocã przycisku MODE wybierz napiêcie AC lub DC.
4. Podlącz przewody pomiarowe równolegle do mierzonego obwodu.
5. Odczytaj wynik pomiaru napiêcia z wyœwietlacza.

POMIARY PRÁDU DC

1. Umieœc czarny przewód pomiarowy w ujemnym gnieździe COM.
2. Do pomiarów prądu do $4000\mu A$ DC, ustaw przelącznik obrotowy na pozycjê μA i umieœc czerwony przewód pomiarowy w gnieździe μA .
3. Do pomiarów prądu do $400mA$ DC, ustaw przelącznik obrotowy na pozycjê mA i umieœc czerwony przewód pomiarowy w gnieździe mA.
4. Do pomiarów prądu do $10A$ DC, ustaw przelącznik obrotowy na pozycjê A i umieœc czerwony przewód pomiarowy w gnieździe A.
5. Naciœnij przycisk AC/DC, a¿ na wyœwietlaczu pojawi siê symbol „DC”
6. Odlącz zasilanie od obwodu i zrób w nim przerwê w miejscu, w którym chcesz wykonać pomiar prądu.
7. Przyłó¿ czarnã sondê pomiarowã do ujemnej strony obwodu i czerwonã sondê pomiarowã do dodatniej strony obwodu.
8. Wlącz zasilanie w obwodzie.
9. Odczytaj wynik pomiaru z wyœwietlacza. Na wyœwietlaczu zostanie pokazana wartoœc pomiaru, kropka dziesiêtna w odpowiednim miejscu i symbol.

POMIARY PRÁDU AC

1. Umieœc czarny przewód pomiarowy w ujemnym gnieździe COM.
2. Do pomiarów prądu do $10A$, ustaw przelącznik obrotowy na pozycjê A i umieœc czerwony przewód pomiarowy w gnieździe A.
3. Do pomiarów prądu do $400mA$, ustaw przelącznik obrotowy na pozycjê mA i umieœc czerwony przewód pomiarowy w gnieździe mA.
4. Do pomiarów prądu do $10A$ AC, ustaw przelącznik obrotowy na pozycjê A i umieœc czerwony przewód pomiarowy w gnieździe A.
5. Naciœnij przycisk MODE. Tryb pomiarowy bêdzie zmieniał siê miêdzy AC i DC.



6. Odłącz zasilanie od obwodu i zrób w nim przerwę w miejscu, w którym chcesz wykonać pomiar prądu.
7. Przyłóż czarną sondę pomiarową do ujemnej strony obwodu i czerwoną sondę pomiarową do dodatniej strony obwodu.
8. Włącz zasilanie w obwodzie.
9. Odczytaj wynik pomiaru z wyświetlacza. Na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość pomiaru, kropka dziesiętna w odpowiednim miejscu i symbol.




POMIARY REZYSTANCJI [Ω]

OSTRZEŻENIE: Żeby uniknąć porażenia prądem, odłącz zasilanie obwodu i rozładuj wszystkie kondensatory przed przystąpieniem do pomiaru rezystancji. Wyjmij też baterie i odłącz przewody zasilające.

1. Ustaw przełącznik obrotowy funkcji na pozycję Ω .
2. Umieść czarny przewód pomiarowy w ujemnym gnieździe COM i czerwony przewód pomiarowy w dodatnim gnieździe Ω .
3. Naciskaj przycisk MODE do momentu pojawienia się symbolu Ω na wyświetlaczu.
4. Przyłóż końcówki pomiarowe równoległe do mierzonego elementu. Najlepiej jest odłączyć jedną stronę testowanego elementu od obwodu, żeby nie wpływał on na wynik pomiaru.
5. Odczytaj wynik pomiaru z wyświetlacza. Na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość pomiaru, kropka dziesiętna w odpowiednim miejscu i symbol.

TEST CIĄGŁOŚCI

OSTRZEŻENIE: Żeby uniknąć porażenia prądem, nigdy nie wykonuj testu ciągłości obwodów lub przewodów znajdujących się pod napięciem.




1. Ustaw przełącznik obrotowy funkcji na pozycję .
2. Umieść czarny przewód pomiarowy w ujemnym gnieździe COM i czerwony przewód pomiarowy w dodatnim gnieździe .
3. Naciskaj przycisk MODE do momentu pojawienia się symbolu  na wyświetlaczu.
4. Przyłóż końcówki pomiarowe do obwodu lub przewodu, który chcesz sprawdzić.



5. Jeśli rezystancja będzie niższa niż 35Ω , usłyszysz sygnał dźwiękowy. Na wyświetlaczu zostanie też wyświetlona zmierzona rezystancja w omach.

TEST DIODY

OSTRZEŻENIE: Żeby uniknąć porażenia prądem nigdy nie wykonuj testu diody pod napięciem.

1. Ustaw przełącznik obrotowy funkcji na pozycję .
2. Umieść czarny przewód pomiarowy w ujemnym gnieździe COM i czerwony przewód pomiarowy w dodatnim gnieździe .
3. Naciskaj przycisk MODE do momentu pojawienia się symbolu  na wyświetlaczu.
4. Przyłóż końcówki pomiarowe do diody lub półprzewodnika, który chcesz sprawdzić. Odczytaj wynik pomiaru z wyświetlacza miernika.
5. Odwróć polaryzację pomiaru (zamieniając ze sobą przewody pomiarowe) i odczytaj wynik pomiaru z wyświetlacza.
6. Diodę można ocenić na podstawie poniższych kryteriów:
 - a. Jeśli jeden pomiar daje w wyniku pewną wartość, a drugi pomiar pokazuje OL, dioda jest sprawna.
 - b. Jeśli obydwa pomiary pokazują OL, dioda jest przebita.
 - c. Jeśli obydwa odczyty są bardzo małe lub zerowe, dioda jest zwarta.

UWAGA: Wartość pokazana na wyświetlaczu podczas testu diody stanowi napięcie w kierunku przewodzenia diody.

POMIARY POJEMNOŚCI

OSTRZEŻENIE: Żeby uniknąć porażenia prądem rozładuj mierzony kondensator przed przystąpieniem do pomiaru.

1. Ustaw przełącznik obrotowy funkcji na pozycję CAP.
2. Umieść czarny przewód pomiarowy w ujemnym gnieździe COM i czerwony przewód pomiarowy w dodatnim gnieździe CAP.
3. Przyłóż końcówki pomiarowe do mierzonego elementu.
4. Odczytaj wartość pojemności z wyświetlacza.
5. Na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość pomiaru i kropka dziesiąta w odpowiednim miejscu.



Uwaga: Dla bardzo dużych wartości pojemności czas pomiaru może wynosić kilka minut do momentu całkowitego ustabilizowania się odczytu. Wskaźnik analogowy jest niedostępny dla pomiaru pojemności. Na wyświetlaczu LCD pojawi się symbol **DIS.C**. Rozładowywanie za pomocą miernika jest stosunkowo wolne, zalecamy użytkownikowi rozładowanie kondensatora za pomocą innego urządzenia.

POMIARY CZĘSTOTLIWOŚCI

1. Ustaw przełącznik obrotowy funkcji na pozycję Hz.
2. Umieść czarny przewód pomiarowy w ujemnym gnieździe COM i czerwony przewód pomiarowy w dodatnim gnieździe Hz.
3. Przyłóż końcówki pomiarowe do mierzonego obwodu.
4. Odczytaj wynik pomiaru częstotliwości z wyświetlacza. Na wyświetlaczu zostanie wyświetlona wartość pomiaru, kropka dziesiętna w odpowiednim miejscu i symbol (kHz, MHz).

POMIARY TEMPERATURY

1. Ustaw przełącznik obrotowy funkcji na pozycję Type K °F lub °C.
2. Umieść sondę temperatury w gniazdach wejściowych, zwracając uwagę na właściwą polaryzację.
3. Naciskaj przycisk MODE do momentu pojawienia się symbolu „°F” lub „°C” na wyświetlaczu.
4. Przyłóż główkę sondy temperatury do miejsca, w którym chcesz mierzyć temperaturę. Trzymaj sondę w miejscu, którego temperaturę mierzysz, do czasu ustabilizowania się odczytu (około 30 sekund).
5. Odczytaj wynik pomiaru temperatury z wyświetlacza.

Uwaga: Sonda temperatury posiada miniwtyk Typ K. Dostępna jest przejściówka z wtyku mini na bananowy, w celu umożliwienia podłączenia do gniazd bananowych.

SPECYFIKACJE

Techniczne

Izolacja: Podwójna, klasy 2

Kategoria przepięć: KAT IV 600V, KAT III 1000V

UWAGA: Mierniki te spełniają normy KAT III i KAT IV standardu IEC 61010. Standard bezpieczeństwa IEC 61010 definiuje cztery kategorie przepięć (KAT I do KAT IV) na podstawie powagi zagrożenia spowodowanego przez przepięcia. Mierniki KAT III są tak zaprojektowane, by chronić przed przepięciami w instalacjach stałych na poziomie dystrybucji; mierniki KAT IV są tak zaprojektowane, by chronić przed przepięciami z głównego poziomu zasilania (sieć naziemna lub podziemna).



Maksymalne napięcie pomiędzy dowolnym gniazdem a uziemieniem: 1000V DC/AC skuteczne

Ochrona udarowa: 8kV szczytowe IEC 61010

AC True RMS: Termin ten oznacza „Root-Mean-Square”, czyli sposób obliczania wartości prądu lub napięcia. Mierniki o odpowiedzi uśrednianej są skalibrowane na poprawny odczyt jedynie przebiegów sinusoidalnych i nie umożliwiają dokładnego pomiaru przebiegów niesinusoidalnych lub zniekształconych. Mierniki true rms umożliwiają dokładny pomiar każdego rodzaju sygnału.

Wyświetlacz: LCD, 21mm wysokości z maksymalnym pomiarem wynoszącym 4000.

Polaryzacja: Automatyczna, (-) oznacza polaryzację ujemną.

Przekroczenie zakresu: Na wyświetlaczu pojawi się symbol „OL”

Wskaźnik wyczerpanej baterii: Gdy napięcie baterii spadnie poniżej poziomu potrzebnego do pracy, na wyświetlaczu miernika pojawi się symbol baterii.

Częstotliwość próbkowania: Nominalnie 2 razy na sekundę.

Automatyczne wyłączenie: Miernik wyłącza się automatycznie po upływie około 30 minut od ostatniej czynności.

Warunki pracy: -10°C do 50°C (14°F do 122°F) przy wilgotności względnej <70%

Warunki przechowywania: -30°C do 60°C (-4°F do 140°F) przy wilgotności względnej <80%

Wilgotność względna: 90% (0°C do 30°C); 75% (30°C do 40°C); 45% (40°C do 50°C);

Do użytku w pomieszczeniach.

Maksymalna wysokość: Pracy: 3000m

Przechowywania: 10000m

Stopień zanieczyszczenia: 2

Bezpieczeństwo: Miernik jest zgodny z normą IEC 61010-1:2001 i IEC 61010-031:2002

Zasilanie: Jedna bateria 9V, NEDA 1604, IEC6F22

Wymiary: 182 x 82 x 55mm (wys. x szer. x gł.)

Ciężar: Około 375g

Dokładność: Podana dla temperatury 18°C do 28°C (65°C do 83°F) i wilgotności względnej mniejszej niż 70%.



Napięcie DC (automatyczna zmiana zakresu)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
400,0mV	0,1mV	±0,5% odczytu ± 2 cyfry
4,000V	1mV	
40,00V	10mV	
400,0V	100mV	
1000V	1V	±0,8% odczytu ± 2 cyfry

Impedancja wejściowa: 7.8MΩ

Maksymalna wartość wejściowa: 1000V DC lub 1000V AC skuteczne.

Napięcie AC (automatyczna zmiana zakresu)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
400,0mV	0,1mV	±0,8% odczytu ± 3 cyfry
4,000V	1mV	
40,00V	10mV	
400,0V	100mV	
1000V	1V	±1,2% odczytu ± 5 cyfr

Impedancja wejściowa: 7,8MΩ

Odpowiedź AC: True RMS, 50Hz 60Hz

Maksymalna wartość wejściowa: 1000V DC lub 1000V AC skuteczne.

Prąd DC (automatyczna zmiana zakresu)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
400,0μA	0,1μA	±1,2% odczytu ± 3 cyfry
4000μA	1μA	
40,00mA	10μA	
400,0mA	100μA	
10A	10mA	±2,5% odczytu ± 3 cyfry

Ochrona przeciążeniowa: bezpieczniki 0,5A / 1000V oraz 10A / 1000V

Maksymalna wartość wejściowa: 400μA DC dla zakresu μA



400mA DC dla zakresu mA

10A DC dla zakresu 10A

Prąd AC (automatyczna zmiana zakresu)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
400,0μA	0,1μA	±1,5% odczytu ± 5 cyfr
4000μA	1μA	
40,00mA	10μA	
400,0mA	100μA	
10A	10mA	±3,0% odczytu ± 5 cyfr

Ochrona przeciążeniowa:

Odpowiedź AC:

bezpieczniki 0,5A / 1000V oraz 10A / 1000V
True RMS, 50Hz 60Hz

Maksymalna wartość wejściowa:

400μA DC dla zakresu μA

400mA DC dla zakresu mA

10A DC dla zakresu 10A

Rezystancja [Ω] (automatyczna zmiana zakresu)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
400,0Ω	0,1Ω	±0,8% odczytu ± 2 cyfr
4,000kΩ	1Ω	
40,00kΩ	10Ω	
400,0kΩ	100Ω	±2,5% odczytu ± 8 cyfr
4,000MΩ	1kΩ	
40,00MΩ	10kΩ	

Ochrona wejścia: 1000V DC lub 1000V AC skuteczne

Pojemność (automatyczna zmiana zakresu)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
4,000nF	1pF	±5,0% odczytu ± 20 cyfr
40,00nF	10pF	±5,0% odczytu ± 7 cyfr
400,0nF	0,1nF	±3,0% odczytu ± 5 cyfr



4,000 μ F	1nF		
40,00 μ F	10nF		
400,0 μ F	0,1 μ F		
4,000mF	0,001mF		$\pm 10\%$ odczytu ± 10 cyfr
40,00mF	10,00mF		

Częstotliwość (automatyczna zmiana zakresu)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
4,000kHz	1Hz	$\pm 1,2\%$ odczytu ± 3 cyfry
40,00kHz	10Hz	
400,0kHz	100Hz	
10,00MHz	1kHz	$\pm 1,5\%$ odczytu ± 4 cyfry

Czułość: $>0,5V$ RMS dla $\leq 1MHz$;

$>3V$ RMS dla $>1MHz$;

Ochrona wejścia: 1000V DC lub 1000V AC skuteczne

Temperatura

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
-20°C do +760°C	1°C	$\pm 3\%$ odczytu ± 5 cyfr
-4°F do +1400°F	1°F	$\pm 3\%$ odczytu ± 9 cyfr

Rodzaj czujnika: Sonda temperatury typu K

Ochrona przeciążeniowa: 1000V DC lub AC skuteczne

Test diody

Prąd testowy	Rozdzielczość	Dokładność
1mA typowo / max 3V jałowe	1mV	$\pm 10\%$ odczytu ± 5 cyfr

Napięcie jałowe: maksymalnie 3V DC

Ochrona przeciążeniowa: 1000V DC lub AC skuteczne

Dźwiękowy test ciągłości

Progowa wartość rezystancji: mniej niż 35 Ω

Prąd testowy: maksymalnie 1,5mA



Ochrona przeciążeniowa: 1000V DC lub AC skuteczne

Akcesoria

Dołączone akcesoria

Standardowy zestaw przewodów pomiarowych (czerwony i czarny) z sondami pomiarowymi

Wymiana BATERII i BEZPIECZNIKA

OSTRZEŻENIE: Żeby uniknąć porażenia prądem, odłącz przewody pomiarowe od jakichkolwiek źródeł napięcia przed otwarciem pokrywy pojemnika na baterię.

1. Gdy bateria będzie wyczerpana lub napięcie baterii spadnie poniżej poziomu potrzebnego do pracy, na wyświetlaczu LCD pojawi się ostrzegawczy symbol baterii. Należy wymienić baterię na nową.
2. Postępuj zgodnie z instrukcją dotyczącą zakładania baterii w sekcji „Instalacja baterii” w tej instrukcji.
3. Starą baterię należy oddać do odpowiedniego punktu utylizacji.

OSTRZEŻENIE: Żeby uniknąć porażenia prądem, nie należy korzystać z miernika ze zdjętą pokrywą pojemnika na baterię.

INSTALACJA BATERII

OSTRZEŻENIE: Żeby uniknąć porażenia prądem, odłącz przewody pomiarowe od jakiegokolwiek źródła napięcia, zanim otworzysz pokrywę pojemnika na baterię. Nie korzystaj z miernika, jeśli pokrywa jest zdjęta.

1. Odłącz przewody pomiarowe od miernika.
2. Otwórz pokrywę pojemnika na baterię, odkręcając śrubę z łbem krzyżakowym.
3. Umieść baterię w pojemniku, zwracając uwagę na właściwą biegunowość.
4. Załóż pokrywę pojemnika na baterię i przykręć za pomocą dwóch śrub.

UWAGA: Jeśli miernik nie działa poprawnie, sprawdź bezpieczniki i baterię, żeby upewnić się, że są w dobrym stanie i zostały poprawnie zainstalowane.

WYMIANA BEZPIECZNIKÓW

OSTRZEŻENIE: Żeby uniknąć porażenia prądem, odłącz przewody pomiarowe od jakiegokolwiek źródła napięcia, zanim otworzysz pokrywę pojemnika na baterię / bezpiecznik.



1. Odłącz przewody pomiarowe od miernika.
2. Otwórz pokrywę pojemnika na baterię, odkręcając śrubę z łbem krzyżakowym.
3. Wyjmij stary bezpiecznik, delikatnie wyciągając go z gniazda.
4. Umieść w gnieździe nowy bezpiecznik.
5. Zawsze używaj bezpiecznika właściwego rozmiaru i o odpowiednich parametrach (0,5A/1000V bezzwłoczny dla zakresu 400mA, 10A/1000V bezzwłoczny dla zakresu 10A).
6. Załóż pokrywę pojemnika na bezpieczniki i przykręć ją solidnie za pomocą śrub.

OSTRZEŻENIE: Żeby uniknąć porażenia prądem, nie korzystaj z miernika, jeśli pokrywa pojemnika na bezpiecznik jest zdjęta lub nie przykręcona.

