



AX-C708

1. Wstęp

Ostrzeżenie

Przed rozpoczęciem pracy z miernikiem przeczytaj uważnie "Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa". Kalibrator (nazywany dalej miernikiem) to poręczne, zasilane bateryjnie urządzenie do pomiarów parametrów elektrycznych. Posiada on wszystkie cechy multimetru cyfrowego oraz umożliwia generowanie sygnału napięciowego, prądowego i częstotliwościowego.

W przypadku uszkodzenia miernika lub brakujących elementów, skontaktuj się niezwłocznie ze sprzedawcą. Skontaktuj się z dystrybutorem, żeby uzyskać informacje o dostępnych akcesoriach.

2. Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Miernik jest zgodny z normą IEC61010, kategorii przepięć II. Korzystaj z miernika jedynie w sposób opisany w instrukcji obsługi, w przeciwnym wypadku zabezpieczenia miernika mogą być nieskuteczne. Ostrzeżenie oznacza warunki i czynności, które mogą być niebezpieczne dla użytkownika, Uwaga oznacza warunki i czynności, które mogą spowodować uszkodzenie miernika lub testowanego urządzenia. Wskazówka oznacza symbole i wskazówki związane z działaniem i funkcjami miernika. Międzynarodowe symbole znajdujące się na mierniku i w instrukcji obsługi opisane zostały poniżej.

Ostrzeżenie

Żeby uniknąć ryzyka porażenia prądem lub obrażeń ciała:

- Nigdy nie korzystaj z miernika, gdy jest uszkodzony. Przed rozpoczęciem korzystania z miernika sprawdź czy jego obudowa nie posiada pęknięć lub brakujących elementów. Szczególną uwagę zwróć na izolację dookoła gniazd.
- Przed rozpoczęciem korzystania z miernika upewnij się, że pokrywa pojemnika na baterie jest zamknięta i dobrze zamocowana.
- Przed otwarciem pokrywy pojemnika na baterie odłącz przewody pomiarowe od miernika.
- Sprawdź czy przewody pomiarowe nie mają uszkodzonej izolacji lub odsłoniętego metalu. Dokładnie sprawdź przewody pomiarowe przed rozpoczęciem pracy z miernikiem.
- Nie używaj miernika, jeśli nie działa on poprawnie. W takim przypadku zabezpieczenia mogą być nieskuteczne. W razie wątpliwości, oddaj miernik do serwisu.
- Nie korzystaj z miernika w pobliżu wybuchowego gazu, pary lub pyłu.





- Do zasilania miernika używaj jedynie baterii AAA poprawnie zainstalowanych w obudowie miernika.
- Podczas naprawy miernika używaj jedynie przeznaczonych dla niego części zamiennych.
- Zachowaj szczególną ostrożność podczas pracy z napięciami powyżej 30V AC rms, 42V AC szczytowe i 60V DC, ponieważ istnieje wtedy ryzyko porażenia prądem.
- Podczas korzystania z sond pomiarowych, trzymaj palce przed osłonami znajdującymi się na sondach.
- Zawsze podłączaj najpierw przewód wspólny, a następnie przewód napięciowy. Podczas odłączania przewodów, najpierw odłączaj przewód napięciowy, a następnie przewód wspólny.
- Nie należy dotykać gniazda ładowania, gdy podłączone są przewody pomiarowe.

Uwaga!

Żeby uniknąć uszkodzenia miernika lub testowanego urządzenia:

- Odłącz zasilanie obwodu i rozładuj wszystkie znajdujące się w nim kondensatory przed przystąpieniem do pomiaru rezystancji lub ciągłości.
- Zawsze korzystaj z odpowiednich gniazd, funkcji i zakresu do danego pomiaru bądź funkcji kalibracji.

Międzynarodowe Symbole Elektryczne

Prąd AC \sim

Prąd DC —

AC lub DC \approx

Zasady dotyczące bezpieczeństwa \triangle

Uziemienie \perp

Bezpiecznik —

Podwójna izolacja \square

Wyczerpana bateria —

KAT II - Kategoria przepięć (instalacji) II, stopień zanieczyszczenia 2 według IEC61010 oznacza poziom ochrony na chwilowe przepięcia. Typowe lokalizacje to: Zasilanie i połączenia w urządzeniach elektrycznych, urządzeniach domowych, narzędziach, wtykach lokalnych urządzeń, wtykach odległych o 10m od obwodów typu 3 lub odległych o 20m od obwodów typu 4.

3. Pomiar parametrów elektrycznych

Wykonywanie pomiaru powinno przebiegać następująco:

1. Podłącz przewody pomiarowe do odpowiednich gniazd miernika.
2. Ustaw obrotowy przełącznik na żądaną funkcję
3. Przyłóż sondy pomiarowe do punktów pomiarowych
4. Odczytaj wynik pomiaru z wyświetlacza LCD





4. Impedancja wejściowa

Dla funkcji pomiaru napięcia, impedancja pomiarowa wynosi 10M Ω . Dalsze informacje znajdują się w sekcji "Specyfikacje".

5. Zakresy

Zakres pomiarowy określa najwyższą wartość pomiarową i rozdzielczość jaką miernik może zmierzyć. Większość funkcji pomiarowych miernika posiada więcej niż jeden zakres pomiarowy (patrz "Specyfikacje").

Upewnij się, że wybrany został odpowiedni zakres:

- W przypadku wybrania zbyt niskiego zakresu, na wyświetlaczu pojawi się symbol OL (przebiegnięcie).
- W przypadku wybrania zbyt wysokiego zakresu, dokładność wyświetlanego pomiaru nie będzie najwyższa. Miernik wybiera automatycznie najniższy dostępny zakres dopasowany do sygnału wejściowego (na wyświetlaczu widoczny symbol <AUTO>). Naciśnij przycisk <RANGE>, żeby zablokować wybrany zakres. Każdorazowe naciśnięcie przycisku <RANGE> spowoduje zmianę zakresu na wyższy. Po osiągnięciu najwyższego zakresu i naciśnięciu przycisku <RANGE> wybrany zostanie zakres najniższy.

6. Test diody

W celu wykonania testu diody:

1. Podłącz czerwony przewód pomiarowy do gniazda Hi (MEASURE) i czarny przewód pomiarowy do gniazda COM.
2. Ustaw obrotowy przełącznik na pozycję $\Omega \rightarrow \rightarrow$.
3. Naciśnij niebieski przycisk, na wyświetlaczu pojawi się symbol \rightarrow .
4. Przyłóż czerwoną sondę pomiarową do anody diody i czarną sondę pomiarową do katody diody (strona z paskiem lub z paskami). Na wyświetlaczu miernika pokazany zostanie spadek napięcia na diodzie.
5. Zamień ze sobą miejscami sondy pomiarowe. Na wyświetlaczu pojawi się symbol "OL" oznaczający wysoką impedancję.
6. Dioda jest sprawna, jeśli wskazania są zgodne z punktem 4 i 5.

7. Korzystanie z funkcji zatrzymania odczytu

Ostrzeżenie





Żeby uniknąć porażenia prądem, nie korzystaj z funkcji zatrzymania odczytu, gdy wartość napięcia jest niebezpieczna.

Funkcja Hold umożliwia zatrzymanie odczytu na wyświetlaczu. Naciśnij przycisk <HOLD>, żeby zatrzymać aktualny odczyt na wyświetlaczu.

8. Korzystanie z funkcji pomiarów względnych

Naciśnij przycisk <REL>, na wyświetlaczu podrzędnym zostanie wyświetlona aktualna wartość, jako wartość odniesienia, natomiast na wyświetlaczu głównym będzie wyświetlana wartość względna (różnica pomiędzy wartością aktualną i wartością odniesienia). Ponowne naciśnięcie przycisku <REL> spowoduje wyłączenie funkcji pomiarów względnych i powrót do normalnej pracy.

Ostrzeżenie

Podczas pracy w trybie pomiarów względnych należy zachować ostrożność, ze względu na możliwą obecność niebezpiecznego napięcia.

9. Pomiar częstotliwości i wypełnienia przebiegu

Naciśnij przycisk <Hz>, żeby wyświetlić częstotliwość, wypełnienie przebiegu i napięcie (prąd) kolejno podczas pomiarów napięcia (nie dostępne dla trybu DC mV) i prądu.

10. Funkcja wyjścia

Gniazdo wyjściowe miernika umożliwia generowanie napięcia DC, częstotliwości, prądu i symulację nadajnika.

Uwaga!

Uwaga: nie należy podawać napięcia na gniazda wyjściowe miernika, ponieważ spowoduje to uszkodzenie jego wewnętrznych obwodów.

11. Wyjście napięcia DC

- Podłącz jeden koniec przewodu pomiarowego do gniazd Hi (OUTPUT) i COM a drugi koniec podłącz do gniazd wejściowych podłączonego urządzenia.
- Ustaw obrotowy przełącznik na pozycję TCmV (lub \overline{V}) i naciśnij niebieski przycisk, żeby wybrać funkcję mV (lub V). Na wyświetlaczu pojawi się jednostka "mV" (lub "V").





- Naciśnij przycisk <w lewo> lub <w prawo>, żeby wybrać wartość wyjściową.
- Naciśnij przycisk <w dół> lub <w górę>, żeby zmienić ustawioną wartość. Wartość może zostać zmniejszona automatycznie. Przytrzymaj wciśnięty przycisk przez jedną sekundę, żeby zmienić wartość.
- Naciśnij przycisk <HOLD>, żeby włączyć/wyłączyć wyjście (na ekranie pojawi się symbol "ON" (wł.) lub "OFF" (wył.).

12. Wyjście częstotliwości

- Podłącz jeden koniec przewodu pomiarowego do gniazd Hi (OUTPUT) i COM a drugi koniec podłącz do gniazd wejściowych podłączonego urządzenia.
- Ustaw obrotowy przełącznik na pozycję \square i naciśnij niebieski przycisk, żeby wybrać funkcję \square . Na wyświetlaczu pojawi się jednostka "Hz" oznaczająca wybór funkcji częstotliwości.
- Za pomocą przycisków <w lewo> lub <w prawo> albo <w górę> lub <w dół> wybierz częstotliwość wyjściową z zakresu 1 - 100Hz.
- Naciśnij przycisk <HOLD>, na wyświetlaczu pojawi się symbol "ON" i miernik rozpocznie generowanie sygnału częstotliwości.
- Naciśnij przycisk <RANGE>, na wyświetlaczu pojawi się jednostka "kHz". Powtórz kroki 3-4, żeby ustawić wyjście sygnału częstotliwości 0.1 - 1.1kHz (1.0 - 11.0kHz).

13. Symulacja wyjścia nadajnika (prąd absorpcji)

XMT oznacza symulację pętli prądowej nadajnika za pomocą miernika. Skorzystaj z tej funkcji, dla zewnętrznego napięcia DC (5-28V) lub dla pętli prądowej połączonej szeregowo.

Uwaga!

Ustaw obrotowy przełącznik na jeden z zakresów wyjścia mA przed podłączeniem przewodów pomiarowych z obwodem pętli prądowej. W przeciwnym wypadku niska impedancja na innych położeniach obrotowego przełącznika spowoduje podanie prądu 35mA na obwód.

- Podłącz jeden koniec przewodu pomiarowego do gniazd Hi (OUTPUT) i COM a drugi koniec podłącz do gniazd wejściowych podłączonego urządzenia.
- Ustaw obrotowy przełącznik na pozycję XMT, potrzebne będzie zewnętrzne zasilanie pętli. Wybierz funkcję XMT, na wyświetlaczu pojawi się "LOOP POWER" oznaczając wybór funkcji XMT.
- Działanie innych przycisków jest takie samo jak opisane dla funkcji bezpośredniego wyjścia prądowego.

Uwaga!

- Zakres napięcia zasilania: 5 - 28V DC





- Uwaga: Podczas pracy w trybie wyjścia prądowego zaleca się korzystanie z zewnętrznego źródła zasilania 24V DC połączonego z nadajnikiem, co pozwoli wydłużyć żywotność baterii.

14. Wyjście prądu DC

- Podłącz jeden koniec przewodu pomiarowego do gniazd Hi (OUTPUT) i COM a drugi koniec podłącz do gniazd wejściowych podłączonego urządzenia.
- Ustaw obrotowy przełącznik funkcji na pozycję "mA", na wyświetlaczu pojawi się jednostka "mA".
- Naciśnij przycisk <REL>, żeby wybrać wartość dla ręcznego trybu wyjścia przebiegu. Na wyświetlaczu pojawi się jednostka "mA", "25%_set" (lub "100%_set"). 0% = 4mA, 100% = 20mA. W trybie wyjścia cyfrowego: naciśnij przycisk <w lewo> lub <w prawo>, żeby wybrać wartość wyjścia, naciśnij przycisk <w dół> lub <w górę>, żeby zmienić ustawioną wartość wyjścia. Wartość może zostać zmniejszona automatycznie. Przytrzymanie wciśniętego przycisku przez 1 sekundę, spowoduje zmianę wartości. W trybie 25% (lub 100%): naciśnij przycisk <w dół> lub <w górę>, żeby zmienić ustawioną wartość. Naciśnij przycisk <HOLD>, na wyświetlaczu pojawi się symbol "ON" i na wyjściu pojawi się sygnał.
- Naciśnij przycisk <Hz>, żeby wybrać ustawioną wartość dla wyjścia przebiegu automatycznego, na wyświetlaczu pojawi się jednostka "mA" "M". Naciśnij przycisk <HOLD>, żeby włączyć/wyłączyć wyjście, na wyświetlaczu pojawi się symbol "ON" (wł.) lub "OFF" (wył.). Naciśnij przycisk <RANGE>, żeby włączyć lub wyłączyć przebieg wyjściowy, na wyświetlaczu widoczny będzie symbol "AUTO". Aktualna wartość zostanie wstrzymana i miernik wejdzie w tryb wyjścia cyfrowego po zatrzymaniu danego trybu.

15. Opcje uruchamiania

Żeby wybrać opcję uruchamiania, przytrzymaj niebieski przycisk podczas naciskania przycisku <POWER> w celu włączenia zasilania miernika, po czym miernik wejdzie w tryb ustawień.

W tym trybie wyświetlacz podrzędny będzie wyświetlał opcję, natomiast wyświetlacz główny będzie wyświetlał wartość domyślną. Naciśnij niebieski przycisk, żeby zmienić wybraną opcję. Naciśnij przycisk <RANGE>, żeby zapisać wybraną wartość (na wyświetlaczu pojawi się napis "SAVE", co oznacza, że wartość została zapisana).

Wyłącz zasilanie miernika, żeby wyjść z trybu ustawień.

Opcje zasilania

- APOF - Funkcja automatycznego wyłączania zasilania
Funkcja - Zakres: 0 - 60 minut, +10 minut każdorazowo; wartość 0 oznacza wyłączenie funkcji automatycznego wyłączania zasilania, naciśnij przycisk <w dół> lub <w górę>, żeby zmienić wybraną





wartość.

Domyślnie - 10 minut.

- BLOF - Czas działania podświetlenia wyświetlacza
Funkcja - Zakres: 0 - 9000 sekund; +30 sekund każdorazowo; wartość 0 oznacza wyłączenie funkcji podświetlenia wyświetlacza, naciśnij przycisk <w dół> lub <w górę>, żeby zmienić wartość.
Domyślnie - 30 sekund.
- FCTY - Powrót do ustawień domyślnych
Naciśnij przycisk "SAVE" na wyświetlaczu głównym, aby przywrócić wartości domyślne.

16. Wymiana baterii

Ostrzeżenie

Żeby uniknąć porażenia prądem i obrażeń ciała:

- Odłącz od miernika przewody pomiarowe przed otwarciem pokrywy pojemnika na baterie.
- Przed ponownym użyciem miernika zamknij i zamocuj solidnie pokrywę pojemnika na baterie.

Uwagi

- Nie należy stosować razem baterii nowych i wyczerpanych.
- Wyjmij baterie, jeśli nie zamierzasz korzystać z miernika przez dłuższy okres czasu.
- Zużyte baterie należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.

W celu wymiany baterii:

- Odłącz przewody pomiarowe od miernika i wyłącz zasilanie miernika.
- Zdejmij pokrowiec ochronny z miernika i za pomocą płaskiego śrubokręta odkręć śruby mocujące pokrywę pojemnika na baterie w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara, tak, żeby wycięcie zrównało się ilustracją śruby znajdującą się na obudowie miernika.
- Zdejmij pokrywę pojemnika na baterie.
- Wyjmij z miernika zużyte baterie.
- Wymień baterie na cztery nowe baterie alkaliczne AAA.
- Zamontuj ponownie pokrywę pojemnika na baterie i przykręć śruby.
- Zamontuj futerał ochronny.

Uwaga!

Podczas wymiany baterii upewnij się, że baterie zostały zamontowane zgodnie z polaryzacją oznaczoną wewnątrz pojemnika na baterie.

17. Wymiana bezpiecznika

Ostrzeżenie





Żeby uniknąć obrażeń ciała lub uszkodzenia miernika, używaj jedynie bezpieczników o prawidłowych specyfikacjach. Dla bezpiecznika F1 specyfikacje są następujące: 63mA/250V, dla bezpiecznika F2: 0.5A/250V, bezzwłoczne.

Bezpiecznik 0.5A/250V (F2) zabezpiecza gniazdo wejściowe prądu, bezpiecznik 63mA/250V (F1) zabezpiecza gniazdo wyjściowe prądu. W celu sprawdzenia czy bezpieczniki są sprawne:

- Ustaw obrotowy przełącznik na pozycję mA.
- Podłącz czarny przewód pomiarowy do gniazda COM i czerwony przewód pomiarowy do gniazda mA.
- Za pomocą omomierza sprawdź rezystancję pomiędzy przewodami dwoma końcówkami pomiarowymi miernika. Jeśli rezystancja wynosi około 1Ω , bezpiecznik jest sprawny. Odczyt oznaczający przerwę w obwodzie oznacza, że bezpiecznik F2 jest przepalony.
- Bezpiecznik F1 jest przepalony, gdy wyjście nie zmienia się wraz ze zmianą ustalonej wartości. W celu wymiany bezpiecznika:
 1. Odłącz przewody pomiarowe od miernika i wyłącz zasilanie miernika.
 2. Za pomocą płaskiego śrubokręta odkręć śruby mocujące pokrywę pojemnika na baterie w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara, tak, żeby wycięcie zrównało się ilustracją śruby znajdującą się na obudowie miernika.
 3. Wymień przepalony bezpiecznik (bezpieczniki)
 4. Złóż ponownie miernik.

18. Specyfikacja techniczna

18.1.

Wszystkie specyfikacje podane są dla temperatury $+18^{\circ}\text{C}$ do $+28^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej od 10% do 70%, chyba, że podano inaczej. Wszystkie dane dotyczące specyfikacji zakładają, że miernik nagrzewał się 5 minut. Specyfikacje są ważne przez okres jednego roku.

Uwagi

”Ilość cyfr” określana jest przez to ile razy wzrosła lub zmalała wartość najmniej znaczącej cyfry.





18.2. Pomiary napięcia DC

1	2	3
4.000V	0.001V	0.2%+4
40.00V	0.01V	0.2%+4
400.0V	0.1V	0.2%+4

1 - Zakres

2 - Rozdzielczość

3 - Dokładność

Impedancja pomiarowa: 10M Ω (nominalna), <100pF

Współczynnik tłumienia sygnału wspólnego: 50Hz lub 60Hz > 100dB

Współczynnik tłumienia sygnału zwykłego: 50Hz lub 60Hz > 45dB

Ochrona przepięciowa: 600V międzyszczytowe

18.3. Pomiary mV DC

1	2	3
40.00mV	0.01 mV	0.5%+6
400.0mV	0.1 mV	0.2%+4

1 - Zakres

2 - Rozdzielczość

3 - Dokładność

Impedancja pomiarowa: 10M Ω (nominalna)

Ochrona przepięciowa: 600V międzyszczytowe



18.4. Pomiary napięcia AC

1	2	3
400.0mV	0.1mV	1.0%+4
4.000V	0.001V	0.5%+4
40.00V	0.01V	0.5%+4
400.0V	0.1V	0.5%+4

1 - Zakres

2 - Rozdzielczość

3 - Dokładność

Specyfikacje podane są dla zakresu amplitudy od 5% do 100%. Zakres 400mV posiada jedynie tryb ręcznej zmiany zakresu.

Konwersja AC: wartość średnia

Impedancja pomiarowa: 10M Ω (nominalna), <100pF

Współczynnik tłumienia sygnału wspólnego: 50Hz lub 60Hz >100dB

Ochrona przepięciowa: 600V międzyszczytowe

18.5. Pomiary prądu DC

1	2	3
40.00mA	0.01mA	0.2%+4
400.0mA	0.1mA	0.2%+4

1 - Zakres

2 - Rozdzielczość

3 - Dokładność

Ochrona przeciążeniowa: 0.5A/250V (bezpiecznik bezzwłoczny)

Impedancja pomiarowa: 1 Ω



18.6. Pomiary prądu AC

1	2	3
40.00mA	0.01mA	0.5%+4
400.0mA	0.1mA	0.5%+4

1 - Zakres

2 - Rozdzielczość

3 - Dokładność

Specyfikacje podane są dla zakresu amplitudy od 5% do 100%.

Ochrona przeciążeniowa: 0.5A/250V (bezpiecznik bezzwłoczny)

Impedancja pomiarowa: 1Ω

18.7. Pomiar rezystancji

1	2	3
400.0Ω	0.1Ω	0.2%+4
4.000kΩ	0.001kΩ	0.2%+4
40.00kΩ	0.01kΩ	0.2%+4
400.0kΩ	0.1kΩ	0.2%+4
4.000MΩ	0.001 MΩ	0.5%+4
40.00 MΩ	0.01 MΩ	1.0%+4

1 - Zakres

2 - Rozdzielczość

3 - Dokładność



Napięcie jałowe: 0.4V

Rezystancja przewodu pomiarowego nie jest uwzględniona dla podanej dokładności.

Ochrona przepięciowa: 600V międzyszczytowe

18.8. Dokładność pomiaru częstotliwości

1	2	3
50.00Hz	0.01Hz	0.1%+3
500.0Hz	0.1Hz	0.1%+3
5.000KHz	1Hz	0.1%+3
50.00KHz	0.01KHz	0.1%+3
100.0KHz	0.1KHz	0.1%+3

1 - Zakres

2 - Rozdzielczość

3 - Dokładność

Odświeżanie wyświetlacza 3 razy / sekundę (dla > 10Hz)

18.9. Test diody i ciągłości

- Wskazania testu diody:
Wyświetlany jest spadek napięcia na diodzie. Napięcie jałowe: 1.1V - 1.6V, prąd zwarciovowy: < 0.2mA (wartość typowa). Dokładność: $\pm(2\%$ odczytu + 1 cyfra)
- Wskazanie testu ciągłości:
Dźwiękowa sygnalizacja ciągłości dla rezystancji poniżej 50 Ω
Napięcie jałowe: <0.45V
Prąd zwarciovowy: typowo 130 μ A
Ochrona przeciążeniowa: 600V (szczytowe)

18.10. Podstawowe specyfikacje techniczne wyjścia

(podane dla temperatury od 18 do 28 °C i wilgotności względnej od 10% do 70%, dokładność $\pm(2\%$ odczytu + 1 cyfra) jest ważna przez okres jednego roku od daty kalibracji).





1	2	3	4	5	6
DC mV	500.0mV	-50.00mV to 550.0mV	0. 1mV	0.5+6	Max. output current 5mA
DC V	5.000V	-0.500V to 5.500V	1mV	0.2+4	Max. output current 5mA
FREQ	100.0Hz	1.0Hz to 110.0Hz	0.1Hz	0.2+2	Square-wave 50% duty cycle ratio 5V p-p
	1.00KHz	0.100KHz to 1.100KHz	0.001KHz	0.2+2	
	10.0KHz	1.0KHz to 11.0KHz	0.1KHz	0.2+2	
XMT	-20.00mA	0 to -22.00mA	0.01mA	0.2+4	External power supply: 28V Max. load:1k Ω at 20mA
DC mA	20.00mA	0 to 22.00mA	0.01mA	0.2+4	Internal power supply: 15V Max. load:500 Ω at 20mA

- 1 - Funkcja
- 2 - Zakres
- 3 - Zadany zakres
- 4 - Rozdzielczość
- 5 - Dokładność
- 6 - Opis

19. Specyfikacje ogólne

- Zasilanie: napięcie 6V (4 x bateria alkaliczna 1.5V AAA lub 4 x bateria Ni-Mh 1.5V AAA)
- Maksymalne napięcie: 600V międzyszczytowe (maksymalne napięcie pomiędzy dowolnym gniazdem wejściowym i uziemieniem), 30V DC (maksymalne napięcie pomiędzy dowolnym gniazdem wyjściowym i uziemieniem)
- Temperatura pracy: 0°C-50°C





- Wilgotność względna pracy: $\leq 80\%$
- Temperatura przechowywania: $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ - $55\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Wilgotność względna przechowywania: $\leq 90\%$
- Wymiary: 205 x 95 x 42mm (plus futerał ochronny)
- Ciężar: około 500g (plus futerał ochronny)
- Akcesoria: jedna kopia instrukcji obsługi, zestaw przemysłowych przewodów pomiarowych CF-733370 (z zaciskami krokodylkowymi) i dwa bezpieczniki 63mA/250V bezzwłoczne
- Akcesoria opcjonalne: ładowarka baterii (VCCHG)
- Bezpieczeństwo: zgodność z wymogami EIC61010 (standard bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej)

20. Załącznik

Ostrzeżenie

Żeby uniknąć porażenia prądem, nie dotykaj gniazda ładowania, gdy miernik podłączony jest do testowanego obwodu!

Uwaga!

Przed podłączeniem ładowarki do miernika upewnij się, że zamontowane zostały w nim akumulatory Ni-MH.

- Przed rozpoczęciem ładowania baterii miernika wyłącz jego zasilanie, podłącz wtyk ładowarki do gniazda ładowania znajdującego się na górze miernika i włącz zasilanie ładowarki.
- Korzystaj tylko z ładowarki wyprodukowanej przez naszą firmę. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za uszkodzenia miernika spowodowane przez używanie innej ładowarki.
- Nie używaj gniazda USB w komputerze do ładowania miernika.

