

Szybka porada

Multimetr cyfrowy HDM3000

Wersja: 2.0

Gwarancja i deklaracja

prawa autorskie

Qingdao Hantek Electronic Co., Ltd zastrzega sobie wszelkie prawa.

Uwagi

- Produkty Hantek są chronione prawem patentowym w ChRL i poza nią.
- Nasza firma zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji i cen.
- Informacje zawarte w tej publikacji zastępują wszelkie informacje zawarte we wcześniej opublikowanych materiałach.
- Qingdao Hantek Electronic Co., Ltd nie ponosi odpowiedzialności za wszystkie możliwe błędy w tej instrukcji ani za jakiegokolwiek informacje w niej zawarte ani za jakiegokolwiek przypadkowe lub wtórne straty wynikające z korzystania z tej instrukcji.
- Żadna część tej instrukcji nie może być kopiowana ani dostosowywana bez uprzedniej pisemnej zgody Qingdao Hantek Electronic Co., Ltd.

Certyfikacja produktu

Qingdao Hantek Electronic Co., Ltd gwarantuje, że produkt jest zgodny z chińskimi krajowymi standardami produktów i standardami produktów przemysłowych w Chinach, a także z normą ISO9001:2015 Normy i normy ISO14001:2004. Trwają inne międzynarodowe certyfikaty zgodności z normami.

Skontaktuj się z nami

W przypadku napotkania jakichkolwiek problemów lub wymagań w trakcie użytkowania produktu lub instrukcji prosimy o kontakt mailowy:

support@hantek.com

Wymagania bezpieczeństwa

Ogólne podsumowanie bezpieczeństwa

Należy pamiętać o następujących środkach ostrożności, aby uniknąć obrażeń i zapobiec uszkodzeniu produktu lub jakiegokolwiek produktu podłączonego do tego produktu. Aby uniknąć możliwych zagrożeń, używaj tego produktu zgodnie z przepisami.

Użyj prawidłowego przewodu zasilającego.

Możesz używać tylko określonego przewodu zasilającego zatwierdzonego przez kraj, w którym aktualnie się znajdujesz.

Zmiel produkt.

Ten produkt jest uziemiony przez ochronny przewód uziemiający kabla zasilającego. Aby uniknąć porażenia prądem, upewnij się, że zacisk uziemiający

kabel zasilający jest niezawodnie podłączony do ochronnego zacisku uziemiającego przed podłączeniem do jakichkolwiek zacisków wejściowych lub wyjściowych produktu.

Zobacz wszystkie oceny terminali.

Aby uniknąć pożaru i nadmiernego porażenia prądem, przed podłączeniem produktu sprawdź wszystkie oceny i oznaczenia produktu oraz zapoznaj się z instrukcją produktu, aby uzyskać szczegółowe informacje na temat wartości znamionowych.

Stosować odpowiednią ochronę przeciwprzepięciową.

Upewnij się, że do tego produktu nie dociera żadne przepięcie (takie jak napięcie spowodowane piorunem). W przeciwnym razie operator może narazić się na niebezpieczeństwo porażenia prądem.

Nie otwieraj pokrywy podczas pracy.

Nie używaj produktu z otwartą obudową maszyny.

Użyj odpowiedniego bezpiecznika.

Dozwolone są tylko określone bezpieczniki.

Unikaj odsłoniętych obwodów.

Po włączeniu nie należy dotykać odsłoniętych spawów i komponentów.

Nie używaj, jeśli istnieje podejrzenie, że produkt jest niesprawny.

Jeśli podejrzewasz, że coś jest nie tak z produktem, skontaktuj się z personelem konserwacyjnym autoryzowanym przez firmę Hantek w celu przetestowania. Wszelkie konserwacje, regulacje lub wymiany elementów muszą być wykonywane przez serwisantów autoryzowanych przez firmę Hantek.

Utrzymuj dobrą wentylację.

Słaba wentylacja może spowodować wzrost temperatury przyrządu, a następnie doprowadzić do jego uszkodzenia. Podczas użytkowania należy utrzymywać dobrą wentylację, a otwory wentylacyjne i wentylatory powinny być regularnie sprawdzane.

Nie używać w wilgotnym środowisku.

Aby uniknąć zwarcia i porażenia prądem, nie używaj przyrządu w wilgotnym środowisku.

Nie używaj w środowisku łatwopalnym i wybuchowym.

Aby uniknąć uszkodzenia przyrządu lub obrażeń ciała, nie używaj przyrządu w łatwopalnym i wybuchowym środowisku.

Proszę utrzymywać powierzchnię produktu w czystości i suchości.

Aby kurz i wilgoć w powietrzu nie wpływały na działanie instrumentu, należy utrzymywać powierzchnię produktu w czystości i suchości.

Ochrona antystatyczna.

Elektryczność statyczna może spowodować uszkodzenie instrumentu. Lepiej byłoby przetestować

instrument w obszarze antystatycznym. Przed podłączeniem kabla do przyrządu, wewnętrzne i zewnętrzne przewody powinny być krótko uziemione, aby uwolnić elektryczność statyczną.

Zwróć uwagę na bezpieczeństwo noszenia.

Aby uniknąć ślizgania się przyrządu podczas przenoszenia, powodującego uszkodzenie klawiszy na panelu, pokręteł lub interfejsów, należy zwrócić uwagę na bezpieczeństwo przenoszenia.

Testy zakłóceń dla wszystkich modeli są zgodne z normami klasy A, w oparciu o EN 61326:1997 +A1+A2+A3

Limity ochrony zacisków wejściowych.

Granice ochrony są zdefiniowane dla zacisków wejściowych:

1. Zaciski wejścia głównego (HI i LO).

Zaciski wejściowe HI i LO służą do pomiarów napięcia, rezystancji, pojemności, łączności, częstotliwości i testu diody. Te dwa zaciski określają następujące dwie granice ochrony:

- 1) Limit ochrony HI do LO. Limit ochrony HI do LO wynosi 1000 VDC lub 750 VAC, co jest również maksymalnym mierzalnym napięciem. Limit ten można również wyrazić jako maksymalnie 1000 VPK.
- 2) Lo do granicy ochrony gruntu. Zaciski wejściowe LO mogą bezpiecznie "unosić się" do maksimum 500 Vpk względem ziemi.

Limit ochrony zacisku HI wynosi do 1000 VPK w stosunku do ziemi. Dlatego suma napięcia „pływającego” i napięcia mierzonego nie może przekraczać 1000 VPK.

2. Terminal do pobierania próbek.

- 1) Zaciski HI i LO Sense są używane do pomiarów proporcjonalnych DCV, czteroprzewodowych pomiarów rezystancji i temperatury. Limit pomiaru dla wszystkich par zacisków wynosi 200 Vpk: wejście LO Sense do LO, wejście HI Sense do LO, HI Sense do LO Sense.

3. Aktualny zacisk wejściowy.

Limit pomiaru wynosi 10,5 A (DC lub AC) w przypadku korzystania z zacisku wejściowego prądu 10 A i zacisku LO. Limit pomiaru wynosi 3,1 A (DC lub AC) przy użyciu zacisku wejściowego 3 A i zacisku LO.

Notatka:

Aby uniknąć przepalenia bezpiecznika lub uszkodzenia multimetru, postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami, aby korzystać z zacisków wejściowych prądu.

- 1) Podczas wykonywania bieżących pomiarów testowych należy wybrać odpowiedni zacisk wejściowy prądu zgodnie z przewidywaną wielkością prądu przed włączeniem zasilania multimetru.
- 2) Maksymalny prąd wejściowy do zacisku 10A nie powinien przekraczać 10,5A, w przeciwnym razie

wewnętrzny bezpiecznik zostanie przepalony; Maksymalny prąd wejściowy do zacisku 3A nie powinien przekraczać 3,1A, w przeciwnym razie bezpiecznik wejściowy na tylnym panelu zostanie przepalony.

Ochrona przeciwprzebiegowa II klasy pomiarowej IEC.

Aby uniknąć porażenia prądem, multimetr cyfrowy HDM3000 zapewnia ochronę przeciwprzebiegową dla połączeń sieciowych spełniających oba poniższe warunki:

1. Zaciski wejściowe HI i LO są podłączone do sieci w warunkach kategorii pomiarowej II, zdefiniowanych poniżej.
2. Maksymalne napięcie sieciowe sieci zasilającej wynosi 300 VAC.

Ostrzeżenie: IEC II obejmuje urządzenia elektryczne podłączone do sieci w gniazdku w obwodzie odgałęzionym. Urządzenia te obejmują większość małych urządzeń, sprzętu testowego i innych urządzeń podłączonych do gniazdek.

HDM3000 może być używany do pomiarów, w których zaciski wejściowe HI i LO są podłączone do sieci zasilającej (do 300 VAC) w tych urządzeniach lub do samych gniazdek rozgałęzionych. Jednak zaciski wejściowe HI i LO urządzenia HDM3000 nie mogą być podłączone do sieci zasilającej w urządzeniach elektrycznych zainstalowanych na stałe, takich jak tablice rozdzielcze głównych wyłączników, odłączana skrzynka podpanelowa lub silniki przewodowe. Te urządzenia i obwody mogą przekraczać limit ochrony HDM3000.

Uwaga: Napięcia powyżej 300 VAC mogą być mierzone tylko w obwodach, które są odłączone od głównej linii zasilającej. Jednak w obwodach odłączonych od sieci występują również przejściowe przebiegi. HDM3000 może bezpiecznie wytrzymać sporadyczne przejściowe przebiegi do 1500 Vpk. Nie używaj urządzenia do pomiaru obwodów, których przejściowe przebiegi mogą przekroczyć tę wartość.

Warunki i symbole dotyczące bezpieczeństwa

Terminy używane w niniejszej instrukcji. W niniejszej instrukcji mogą pojawić się następujące terminy:



Ostrzeżenie

Oświadczenie ostrzegawcze wskazuje warunki i działania, które mogą zagrażać operatorowi.



Uwaga

Oświadczenie uwagi wskazuje warunki i działania, które mogą spowodować uszkodzenie lub utratę danych.



KAT. I (1000V)

Pomiar IEC Kategoria I. Maksymalne mierzone napięcie na zacisku Hi-Lo wynosi 1000 Vpk.



KAT. II (300V)

Pomiar IEC Kategoria II. W przypadku przepięcia kategorii II wejście może być podłączone do sieci zasilającej (do 300 VAC).

Warunki na produkcie. Na produkcie mogą pojawić się następujące terminy:

Zagrożenie

Wskazuje, że to działanie może spowodować natychmiastową szkodę.

Ostrzeżenie

Wskazuje, że to działanie może wyrządzić Ci potencjalną szkodę.

Uwaga

Wskazuje, że takie działanie może spowodować uszkodzenie produktu lub innego sprzętu podłączonego do tego produktu.

Symbole na produkcie. Na produkcie mogą pojawić się następujące symbole:



Wysoka
Napięcie



Bezpieczeństwo
ostrzeżenie



Ochronny
uziemiaenie
terminal



Powłoka
grunt
terminal



Zmierzenie
grunt
terminal

Konserwacja i czyszczenie

Utrzymanie

Nie umieszczaj instrumentu w miejscu wystawionym na działanie promieni słonecznych przez dłuższy czas.

Czyszczenie

Proszę często czyścić instrument w zależności od stanu instrumentu. Aby wyczyścić powierzchnię zewnętrzną, wykonaj następujące czynności:

1. Wyłącz zasilanie.
2. Wytrzyj kurz na zewnątrz instrumentu miękką, wilgotną, ale nie ociekającą szmatką (można użyć łagodnego detergentu lub wody). Podczas czyszczenia przyrządu z ekranem LCD należy uważać, aby nie zarysować ekranu ochronnego LCD.



Uwaga

Nie pozwól, aby jakikolwiek żrący płyn dotykał instrumentu, aby nie uszkodzić instrumentu.



Ostrzeżenie

Przed ponownym włączeniem upewnij się, że instrument jest wystarczająco suchy, aby uniknąć zwarcia elektrycznego, a nawet obrażeń ciała.

Sprawy środowiskowe wymagają uwagi

Poniższy znak oznacza, że produkt jest zgodny z wymaganiami Unii Europejskiej określonymi w dyrektywie 2002/96/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE).




Sprzęt do recyklingu

Niektóre substancje zawarte w tym produkcie mogą być szkodliwe dla środowiska lub zdrowia ludzkiego. Aby uniknąć szkód, jakie te substancje mogą wyrządzić w środowisku lub ludziach, zaleca się stosowanie odpowiednich metod recyklingu tego produktu, aby zapewnić, że większość materiałów może być ponownie wykorzystana lub odpowiednio poddana recyklingowi. Aby uzyskać informacje na temat utylizacji lub recyklingu, skontaktuj się z lokalnymi władzami.

Rozdział 1 Szybki start

Konwencje formatowania w dokumencie:

Klucze:

W przypadku klawiszy funkcyjnych na panelu przednim instrumentu, w tej książce używana jest ikona klawisza. Na przykład: Przycisk funkcyjny pomiaru napięcia DC jest reprezentowany przez . 

Ten rozdział prowadzi użytkownika do szybkiego poznania podstawowych informacji o multimetrze, takich jak:

jako panele przedni i tylny, interfejs użytkownika i przyłącza pomiarowe.

Zarys rozdziału 1:

- Generalna Inspekcja
- Dostosuj uchwyt
- Panel przedni
- Tylny panel
- Modele i opcje
- Pierwsze użycie multimetru
- Połączenia pomiarowe

Generalna Inspekcja

Sprawdź opakowanie transportowe.

W przypadku uszkodzenia opakowania transportowego należy zachować uszkodzone opakowanie lub materiał odporny na wstrząsy do czasu pełnego sprawdzenia towaru i przejścia testów elektrycznych i mechanicznych.

W przypadku uszkodzenia instrumentu podczas transportu, odpowiedzialność za uszkodzenie instrumentu ponosi nadawca lub przewoźnik. Qingdao Hantek Electronic Co., LTD. nie dokona bezpłatnej naprawy ani wymiany.

Sprawdź cały instrument.

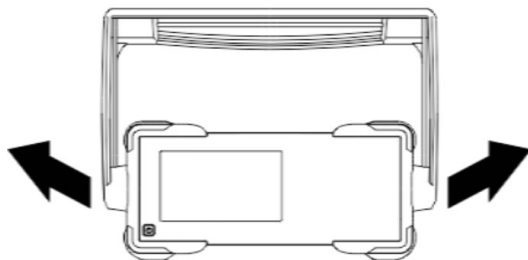
W przypadku jakichkolwiek uszkodzeń mechanicznych, brakujących części lub gdy przyrząd nie przeszedł pomyślnie testów elektrycznych i mechanicznych, prosimy o kontakt z Qingdao Hantek Electronics Co., Ltd.

Sprawdź załączniki.

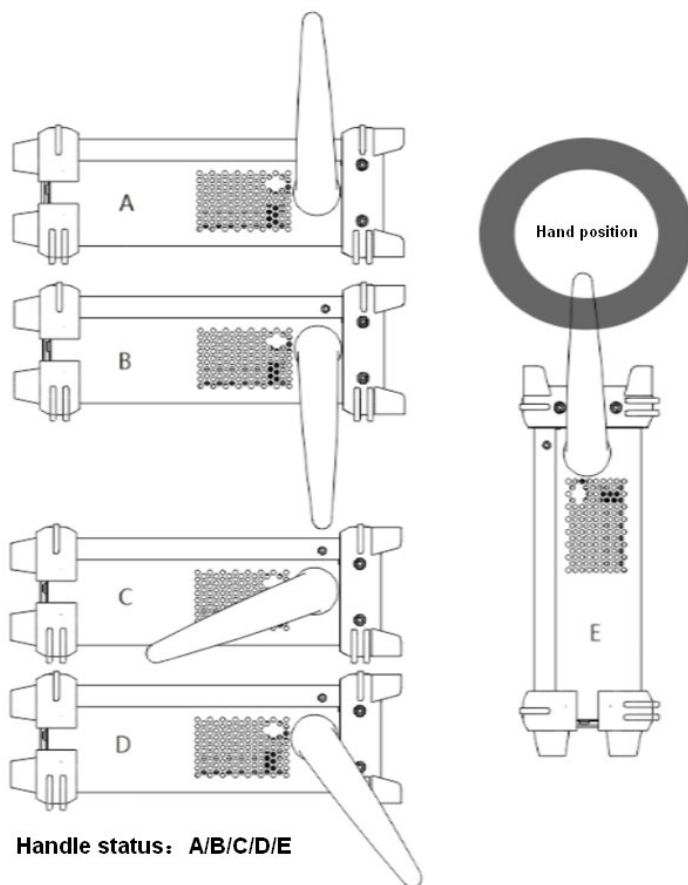
Prosimy o sprawdzenie załączników zgodnie z listą przewozową. W przypadku jakichkolwiek uszkodzeń lub braków prosimy o kontakt z Qingdao Hantek Electronics Co., Ltd.

Wyreguluj uchwyt.

Aby wyregulować uchwyt multimetru cyfrowego, przytrzymaj uchwyty po obu stronach i pociągnij je na zewnątrz. Następnie obróć uchwyt do żądanej pozycji. Operacja jest pokazana na poniższym rysunku.



Rys. 1-1 Regulacja uchwytu



Rys. 1-2 Umieszczanie instrumentu

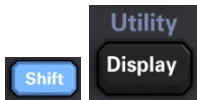
Panel przedni



Mapa szkicu panelu przedniego HDM3000

Załączniki	Opisy
1	Port USB
2	Klawisz pomocy
3	Klawisz ustawień wstępnych/domyślnych
4	Wyświetlacz
5	Konfiguracja pomiaru i klucz obsługi
6	Podłączanie terminala
7	Przełącznik przód/tył
8	Klawisz programowy
9	Przycisk zasilania

Uwaga: Tekst znajduje się na niektórych klawiszach panelu przedniego. Oznacza to, że klawisz ma funkcję, do której można uzyskać dostęp, naciskając i zwalniając klawisz [Shift] przed naciśnięciem klawisza. Na przykład, jeśli naciśniesz i zwolnisz [Shift] przed naciśnięciem [Wyświetlacz], uzyskasz dostęp do funkcji [Narzędzia]:









Odniesienia do menu panelu przedniego


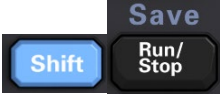
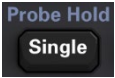

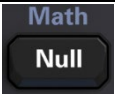

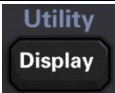
Poniższa tabela podsumowuje klawisze panelu przedniego i strukturę menu.


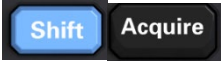
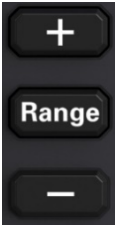


Klucze	Podanie
	<p>Skonfiguruj pomiar napięcia DC, w tym pomiar współczynnika DCV: Zakres: Automatycznie dostosuj zakres (domyślnie), 100 mV, 1 V, 10 V, 100 V lub 1000 V Aperture PLC: 0,02, 0,2, 1, 10, 100. Wartość domyślna: 10</p> <p>Automatyczne zerowanie: wyłączone lub włączone (domyślnie)</p> <p>Wejście Z: 10 M Ω (domyślnie) lub Auto Ω (> 1 G)</p> <p>Współczynnik DCV: Wył. (domyślnie) lub Wł.</p>
	<p>Skonfiguruj pomiar prądu stałego:</p> <p>Zaciski: 3 A lub 10 A</p> <p>Zakres: Auto, 100 μA, 1 mA, 10 mA, 100 mA, 1 A, 3 A lub 10 A (zaciski ustawione na 10 A).</p> <p>Aperture PLC: 0,02, 0,2, 1, 10, 100. Wartość domyślna: 10</p> <p>Automatyczne zerowanie: wyłączone lub włączone (domyślnie)</p>
	<p>Skonfiguruj pomiar napięcia AC:</p> <p>Zakres: Automatycznie dostosuj zakres (domyślnie), 100 mV, 1 V, 10 V, 100 V lub 750 V</p> <p>Filtr AC: >3 Hz, >20 Hz, >200 Hz</p>
	<p>Skonfiguruj pomiar prądu AC:</p> <p>Zaciski: 3 A lub 10 A</p> <p>Zakres: Auto, 100 μA, 1 mA, 10 mA, 100 mA, 1 A, 3 A lub 10 A (zacisk ustawiony na 10 A)</p> <p>Filtr AC: >3 Hz, >20 Hz, >200 Hz</p>
	<p>Skonfiguruj 2-przewodowy pomiar rezystancji:</p> <p>Zakres: 100 Ω, 1 kΩ, 10 kΩ, 100 kΩ, 1 MΩ, 10 MΩ lub 100 MΩ</p> <p>Uwaga: Przybliżony prąd pobierany dla każdego zakresu (na przykład ~1mA) jest wyświetlany na każdym przycisku programowym zakresu.</p>

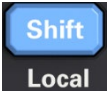
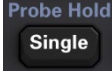
	<p>Aperture PLC: 0,02, 0,2, 1, 10, 100. Wartość domyślna: 10</p> <p>Automatyczne zerowanie: wyłączone lub włączone (domyślnie)</p>
--	--

Klucze	Podanie
	<p>Skonfiguruj 4-przewodowy pomiar rezystancji.</p> <p>Zakres: 100 Ω, 1 kΩ, 10 kΩ, 100 kΩ, 1 MΩ, 10 MΩ lub 100 MΩ.</p> <p>Uwaga: Przybliżony prąd pobierany dla każdego zakresu (na przykład ~1mA) jest wyświetlany na każdym przycisku programowym zakresu.</p> <p>Aperture PLC: 0,02, 0,2, 1, 10, 100. Wartość domyślna: 10</p>
	<p>Skonfiguruj pomiary częstotliwości i okresu. Parametry obejmują zakres, filtr AC i czas bramki.</p> <p>Zakres: 100 mV, 1 V, 10 V, 100 V, 750 V, Auto (domyślnie)</p> <p>Filtr AC: >3 Hz, >20 Hz, >200 Hz</p> <p>Czas bramkowania: 10 ms, 100 ms (domyślnie) lub 1 s</p> <p>Limit czasu: 1 s (domyślnie) lub Auto</p>
	<p>Skonfiguruj pomiar pojemności:</p> <p>Zakres: 1 nF, 10 nF, 100 nF, 1 μF, 10 μF, 100 μF lub Auto (domyślnie)</p>
	<p>Skonfiguruj pomiar ciągłości:</p> <p>Sygnal dźwiękowy: Zamknij lub Wł. (domyślnie)</p>
	<p>Skonfiguruj pomiar diody:</p> <p>Sygnal dźwiękowy: Zamknij lub Wł. (domyślnie)</p>
	<p>Skonfiguruj 2-przewodowe i 4-przewodowe pomiary temperatury.</p> <p>Typy sond: RTD2W, RTD4W (domyślnie), Thermis2W, Thermis4W</p>

	<p>Ustawienia RTD 2W lub RTD 4W:</p> <p>R0: R0 to rezystor znamionowy RTD przy 0 °C. Domyślna wartość to 100 Ω</p> <p>Aperture PLC: 0,02, 0,2, 1, 10, 100. Wartość domyślna: 10</p> <p>Jednostki: °C, °F lub K</p> <p>Ustawienia Thermis2W i Thermis4W:</p> <p>Aperture PLC: 0,02, 0,2, 1, 10, 100. Wartość domyślna: 10</p> <p>Automatyczne zerowanie: Wył. lub Wł. (domyślnie) (tylko pomiar 2-przewodowy; nie nadaje się do pomiaru 4-przewodowego)</p> <p>Jednostki: °C, °F lub K</p>
--	---

Klucze	Podanie
	Uruchom i zatrzymaj pomiar.
	Zapisz funkcję.
	Zrób pojedynczy pomiar.
	Wykonaj jeden lub więcej pomiarów bez użycia rąk.
	Wykonaj pomiar zerowy.
	Skonfiguruj funkcje zerowe, statystyki i limity.
	Skonfiguruj tekst i grafikę, które pojawiają się na wyświetlaczu oraz pomiary wtórne.

	<p>Przechowuj i wywołuj stan i preferencje instrumentu.</p> <p>Skonfiguruj interfejs we/wy</p> <p>Wykonuj zadania administracyjne, w tym kalibrację.</p> <p>Skonfiguruj preferencje użytkownika.</p> <p>Wykonywanie czynności związanych z zarządzaniem plikami</p>
	<p>Dowiedz się więcej o przyrządzie, zobacz najnowszy komunikat o błędzie lub usuń komunikat o błędzie.</p>
	<p>Wybierz zakres ręczny lub automatyczny.  aby ręcznie zwiększyć zakres, naciśnij  Naciśnij, aby ręcznie zmniejszyć zakres.</p>

Klucze	Podanie
	<p>Wróć do sterowania lokalnego przyrządu (w trybie zdalnym) lub wskaż, że następny klawisz na panelu przednim zostanie „przesunięty”, na przykład [Zatrzymanie sondy] zamiast [Pojedynczy].</p> 

[Zdobądź] Klucz



Klawisze miękkie	Opis
Ustawienie wyzwalacza	Skonfiguruj wyzwalacz.
Wyjście VMC	Ustaw woltomierz, aby uzupełnić nachylenie wyjściowe.
Zapisz odczyt	Zapisz odczyt do pliku.

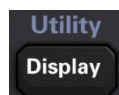
[Matematyka] Klucz



Dostępność klawiszy programowych Math różni się w zależności od funkcji pomiaru.

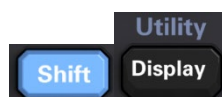
Klawisze miękkie	Opis
Zero	Włącz/wyłącz użycie wartości null i określ wartość null do użycia.
dB / dBm	Skonfiguruj dB?dBm.
Informacja statystyczna	Włącz, wyłącz i wyczyść statystyki.
Wartość graniczna	Włącza lub wyłącza górne i dolne limity.

Klawisz [Wyświetlacz]



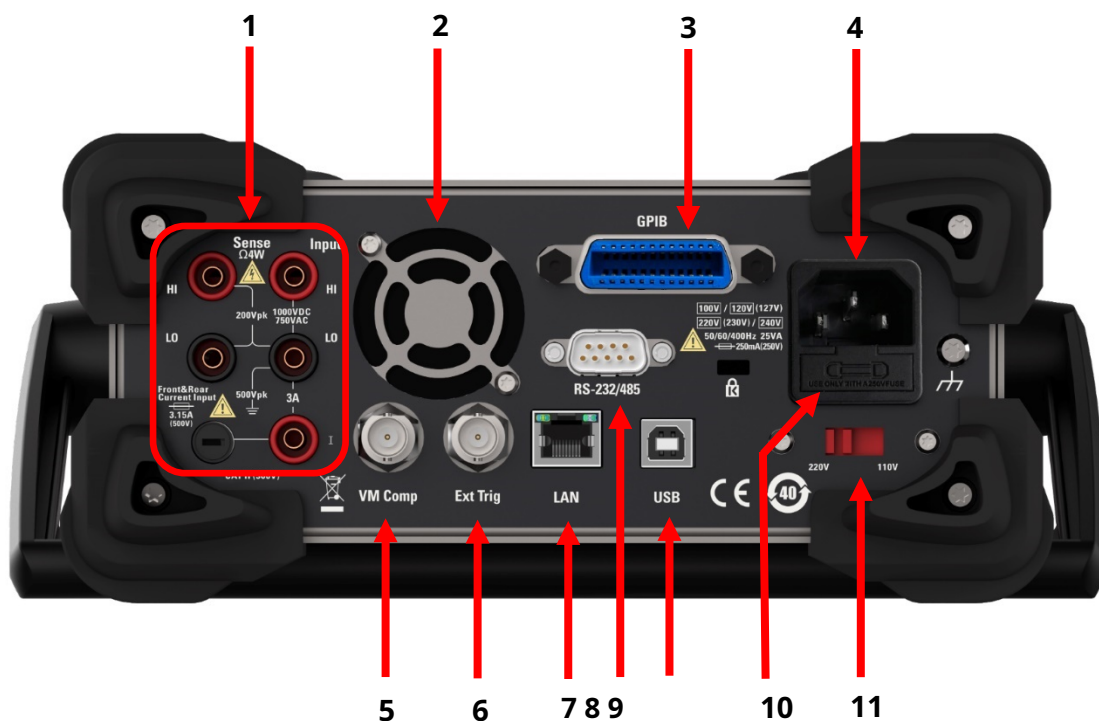
Klawisze miękkie	Opis
Wyświetlacz	Wybierz, co chcesz wyświetlić: liczbę, miernik słupkowy, histogram lub wykres trendu.
Etykieta	Włącza lub wyłącza wyświetlanie komunikatów.
Tekst etykiety	Edytuj tekst wyświetlany, gdy klawisz programowy ETYKIETA jest włączony.
2. Pom	Wybierz pomocnicze pomiar
Maska cyfr	Ustaw liczbę cyfr wyświetlanych w pomiarze.

[Narzędzie] Klawisz



Klawisze miękkie	Opis
Przechowuj/wycofaj	Przechowuj i przywołaj pliki statusu i preferencji, ustaw domyślne wartości rozruchowe.
Zarządzaj plikami	Wykonuj podstawowe zadania związane z zarządzaniem plikami i zrzutami ekranu.
Konfiguracja we/wy	Skonfiguruj sieć LAN.
Test/Administracja	Wykonaj autotest, kalibrację, zadania aktualizacji oprogramowania
Ustawienia systemu	Ustaw preferencje użytkownika, datę i godzinę.

Tyłny panel



1. Podłącz zaciski i bezpiecznik wejścia prądowego.

Multimetr wykorzystuje dwa rodzaje bezpieczników, aby zapewnić ochronę wejścia dla małych i dużych zakresów prądowych. Wewnętrzny bezpiecznik zapewnia maksymalną granicę ochrony 10,5 A dla wejścia o dużym zakresie prądowym. Bezpiecznik zostanie przepalony, gdy prąd wejściowy przekroczy 10,5A. Bezpiecznik wejścia prądowego na tylnym panelu zapewnia maksymalny limit ochrony 3,1 A dla wejścia o małym zakresie prądowym, a bezpiecznik zostanie przepalony, gdy prąd wejściowy przekroczy 3,1 A. Opuszczając fabrykę multimetr jest wyposażony w bezpiecznik wejściowy o dużym natężeniu prądu. W przypadku konieczności wymiany bezpiecznika małoprądowego należy to zrobić w następujący sposób:

- 1) Wyłącz zasilanie multimetru i odłącz przewód zasilający.
- 2) Za pomocą prostego śrubokręta lekko wepchnij i obróć w kierunku pokazanym na rysunku, aby wyciągnąć oprawkę bezpiecznika.
- 3) Wymień określone bezpieczniki.
- 4) Umieść uchwyt bezpiecznika w gnieździe karty.

Uwaga: bezpiecznik wejściowy o dużym natężeniu prądu znajduje się wewnątrz urządzenia i nie może

zostać wymieniony przez użytkownika. Jeśli potrzebujesz wymiany, skontaktuj się z Qingdao Hantek Electronic Co., Ltd.

2. Wentylator

3. Interfejs GPIB (niestandardowy)

Ten interfejs można skonfigurować za pomocą narzędzia Keysight IO Libraries Connection Expert.

4. Gniazdo zasilania

Ten multimetr może wprowadzić dwie specyfikacje zasilania prądem przemiennym. Podłącz prąd zmienny do multimetru przez gniazdo za pomocą przewodu zasilającego dostarczonego w załączniku.

Uwaga: Proszę wybrać odpowiedni zakres napięcia (za pomocą selektora napięcia) przed podłączeniem prądu przemiennego.

5. Maszyna wirtualna

Możesz użyć klawisza programowego VMC OUT, aby ustawić nachylenie krawędzi wyjścia VM Comp (kompletny woltomierz) na tylnym panelu instrumentu. Złącze to emituje sygnał po zakończeniu pomiaru, co pozwala na przesłanie sygnałów do innych urządzeń w systemie pomiarowym.

6. Wejście wyzwalacza zewnętrznego

Multimetr można wyzwolić, dodając impuls wyzwalający do złącza [Ext Trig]. W tym momencie musisz wybrać zewnętrzne źródło wyzwalania.

7. Interfejs LAN

Poprzez ten interfejs multimetr jest podłączony do sieci w celu zdalnego sterowania.

8. Interfejs RS232

Poprzez ten interfejs komputer jest połączony z multimetrem. Multimetrem można sterować zdalnie za pomocą polecenia SCPI lub oprogramowania komputerowego.

9. Interfejs urządzenia USB

Poprzez ten interfejs komputer jest połączony z multimetrem. Multimetrem można sterować zdalnie za pomocą polecenia SCPI lub oprogramowania komputerowego.

10. Bezpiecznik zasilania

Multimetr opuszcza fabrykę z zainstalowanym bezpiecznikiem zasilania. W przypadku konieczności wymiany bezpiecznika należy to zrobić w następujący sposób:

- 1) Wyłącz zasilanie multimetru i odłącz przewód zasilający.
- 2) Użyj śrubokręta, aby nacisnąć język, a następnie wyciągnij gniazdo bezpiecznika.
- 3) Wybierz właściwy zakres napięcia na selektorze napięcia.

4) Wymień określoną specyfikację bezpiecznika.

5) Umieść uchwyt bezpiecznika w gnieździe karty.



Uwaga

Aby uniknąć porażenia prądem lub pożaru, używaj określonego bezpiecznika i upewnij się, że wspornik bezpiecznika nie jest zwarty.

11. Selektor napięcia

Wybierz właściwy zakres napięcia zgodnie z używaną specyfikacją AC. Dostępne są dwa zakresy napięcia wejściowego AC: 110 V i 220 V.

Modele i opcje

Model	Czytanie Rezolucja	Maksymalny szybkość czytania	Napięcie prądu stałego precyzja	11 rodzajów pomiaru	Standardowy interfejs
HDM3055	5½	30Krdgs/s	150 ppm	Napięcie AC/DC/ Prąd AC/DC/ Rezystancja 2 i 4 przewodowa/ częstotliwość/ Kropka/ dioda/ przewodnictwo/ termoelement/ temperatura	USB,232,485 (wejście na pojedynczym panelu przednim)
HDM3055S	5½	30Krdgs/s	150 ppm		USB,232,485 (wejście tylnego panelu pojedynczego)
HDM3055A	5½	30Krdgs/s	150 ppm		USB,232,485
HDM3055B	5½	30Krdgs/s	150 ppm		USB,232,485,LAN
HDM3055H	5½	30Krdgs/s	150 ppm		USB,232,485,LAN,GPIB
HDM3065	6½	30Krdgs/s	35 str./min		USB,232,485 (wejście na pojedynczym panelu przednim)
HDM3065S	6½	30Krdgs/s	35 str./min		USB,232,485 (wejście tylnego panelu pojedynczego)
HDM3065A	6½	30Krdgs/s	35 str./min		USB,232,485
HDM3065B	6½	30Krdgs/s	35 str./min		USB,232,485,LAN
HDM3065H	6½	30Krdgs/s	35 str./min		USB,232,485,LAN,GPIB

Pierwsze użycie multimetru

Używając multimetru po raz pierwszy, zapoznaj się z poniższymi krokami, aby uruchomić multimetr.

1. Podłącz zasilanie prądem zmiennym.

1) Ustaw przełącznik napięcia zasilania na tylnym panelu zgodnie z napięciem zasilania.

2) Podłącz multimetr do źródła zasilania prądem przemiennym za pomocą przewodu zasilającego.

2. Uruchom multimetr.

Naciśnij przycisk zasilania na panelu przednim, aby uruchomić przyrząd.

3. Proces uruchamiania

Normalne uruchamianie: Wyświetla interfejs użytkownika.

4. Jeśli przyrząd nie uruchamia się normalnie, wykonaj następujące kroki w celu sprawdzenia.

1. Sprawdź, czy przewód zasilający jest dobrze podłączony.

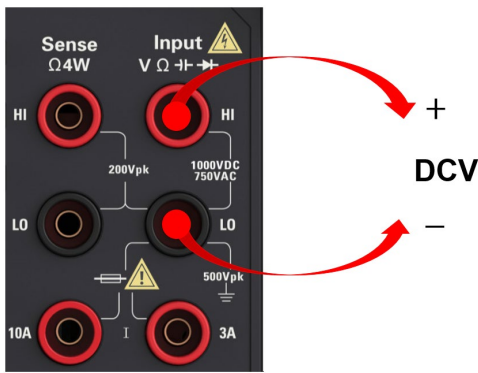
2. Jeśli urządzenie nadal nie uruchamia się po sprawdzeniu bez błędu, sprawdź, czy bezpiecznik zasilania nie został przepalony. W razie potrzeby wymień bezpiecznik.

3. Jeśli po przeprowadzeniu powyższej kontroli przyrząd nadal się nie uruchamia, skontaktuj się z Qingdao Hantek Electronic Co., Ltd.

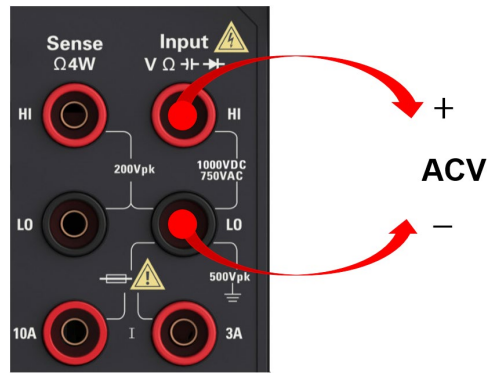
Połączenie pomiarowe

Ten multimetr zapewnia różnorodne funkcje pomiarowe. Po wybraniu wymaganej funkcji pomiarowej, podłącz mierzony sygnał (urządzenie) do multimetru, jak pokazano na poniższym rysunku. W trakcie pomiaru nie należy dowolnie przełączać funkcji pomiarowej, w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia multimetru. Na przykład nie używaj przewodu pomiarowego do pomiaru napięcia AC, gdy jest on podłączony do zacisków prądowych.

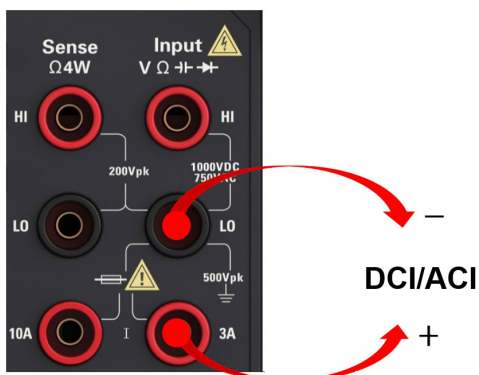
Pomiar DCV



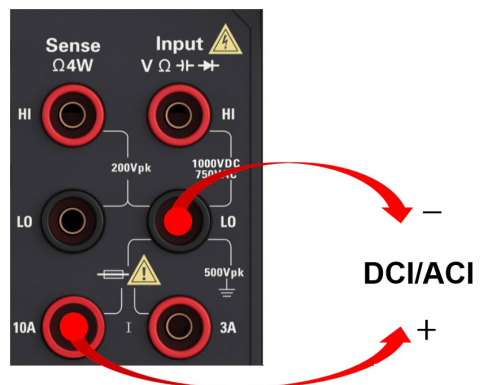
Pomiar ACV



Pomiar DCI/ACI? Mały prąd?



Pomiar DCI/ACI (duży prąd)?

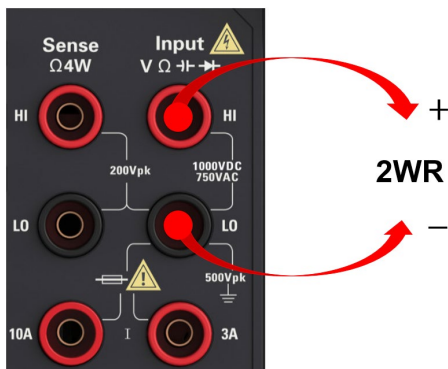


Uwaga: Aby uniknąć uszkodzenia multimetru, postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami dla Pomiaru prądu DC/AC.

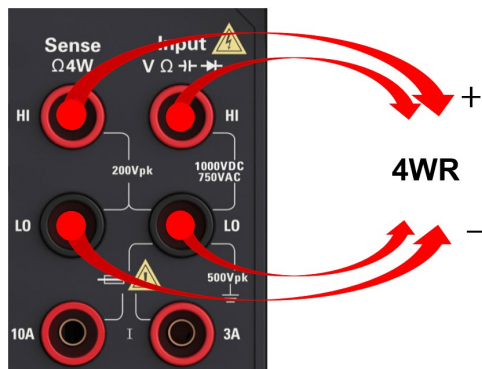
1. Podczas pomiaru prądu, przed włączeniem multimetru upewnij się, że wybrałeś właściwy zacisk wejściowy prądu zgodnie z oczekiwanym natężeniem prądu

moc.

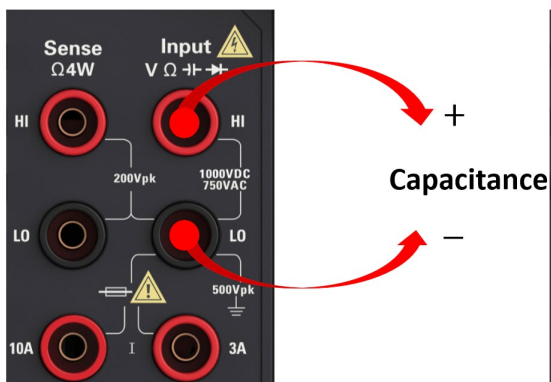
Pomiar rezystancji (2-przewodowy)



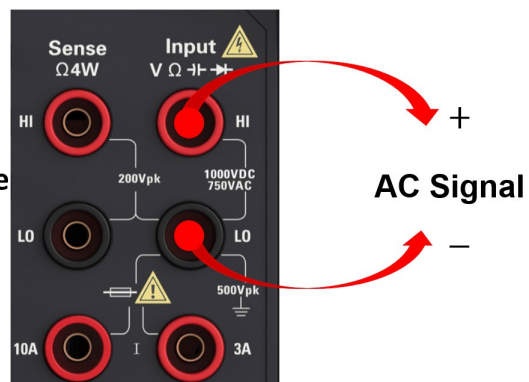
Pomiar rezystancji (4-przewodowy)



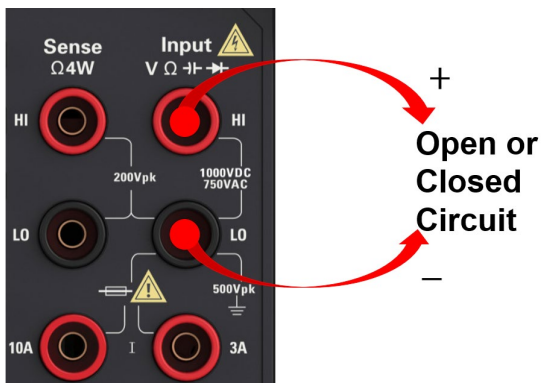
Pomiar pojemności



Pomiar częstotliwości/okresu



Pomiar ciągłości



Pomiar diody

