

Manuale d'uso



GARANZIA LIMITATA E LIMITAZIONE DI

RESPONSABILITÀ

I clienti usufruiscono di una garanzia di un anno dalla data di acquisto.

Questa garanzia non copre i fusibili, batterie usa e getta, danni da uso improprio, incidenti, negligenza, alterazione, contaminazione o condizioni anomale di funzionamento o di movimentazione, compresi guasti causati dall'uso al di fuori delle specifiche del prodotto o dalla normale usura e usura dei componenti meccanici.

Sommario

Pagina

Introduzione.....	1
Informazioni sulla sicurezza.....	1
L'interfaccia principale della modalità oscilloscopio descrizione.....	3
Display LCD.....	3
Istruzioni sui tasti del pannello.....	5
Porte di ingresso/uscita.....	7
Introduzione alla funzione oscilloscopio.....	8
Ispezione della sonda.....	8
Sicurezza.....	8
Manuale offset sonda.....	8
Sonda impostazione di attenuazione.....	9
auto impostazioni.....	10
verticale sistema.....	10
Orizzontale sistema.....	10
Sistema di innesco.....	11

M isurazione	1 2 salvare le
forme d'onda.	13 visualizzare
e acquisire le forme d'onda salvate.	13
Funzione ausiliaria.	13
Introduzione alla funzione multimetro	15
LCD	1 5 Porte di
ingresso M ultetere	1 7 Metodo di
misurazione	1 8
Misurare la tensione CA e CC.	18
Misurare la corrente CA e CC.	18
Misurare la resistenza e la continuità.	19
Misurare il diodo e la capacità.	20
Misurare la temperatura	2 1
Specifiche tecniche	2 4
Specifiche ambientali generali per i	
macchinari	2 4
Specifiche del microscopio	2 5
Specifiche dell'oscilloscopio	29

Introduzione

Il multimetro oscilloscopio portatile adotta la tecnologia di stampaggio a doppia iniezione, con un design dall'aspetto gradevole, dimensioni ridotte, facile da trasportare e funzionamento flessibile; l'interfaccia del menu dei pulsanti funzione è chiara e intuitiva, lo schermo adotta uno schermo a colori IPS full-view da 2,8 pollici e il multimetro è da 9999 conteggi; il prodotto combina le funzioni di oscilloscopio e multimetro in un unico prodotto, con prestazioni superiori e funzioni potenti e può essere utilizzato in vari scenari di misurazione per soddisfare più esigenze di misurazione degli utenti.

Istruzioni di sicurezza

Per evitare possibili scosse elettriche, incendi e lesioni personali, leggere le precauzioni di sicurezza prima dell'uso. Utilizzare il prodotto solo per lo scopo previsto, altrimenti la protezione fornita dal prodotto potrebbe essere compromessa. Controllare la custodia per crepe o difetti di plastica prima di utilizzare il prodotto. Controllare due volte l'isolante vicino alla porta di ingresso.

Si prega di seguire le istruzioni contenute nel presente "Manuale utente", di utilizzare la porta di ingresso corretta, l'impostazione corretta dell'ingranaggio e di effettuare la misurazione entro l'intervallo specificato nel presente "Manuale utente".

Non utilizzare questo prodotto in presenza di gas e vapori esplosivi o in ambienti umidi.

Tenere le dita dietro la protezione della sonda del puntale di prova.

Quando questo prodotto è collegato al circuito da testare, non toccare la porta di ingresso inutilizzata.

Scollegare il puntale e il circuito prima di cambiare la modalità di misurazione.

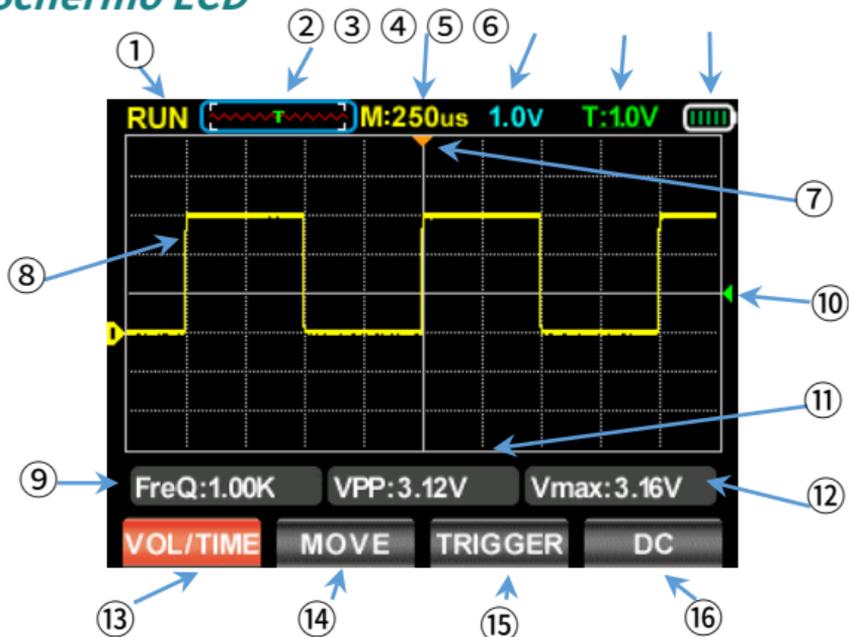
Quando la tensione CC da misurare è superiore a 36 V o la tensione CA è superiore a 25 V, può causare gravi lesioni al corpo umano e l'utente deve prestare attenzione per evitare scosse elettriche.

Selezionare l'attrezzatura e la gamma di prova corrette per evitare danni allo strumento o lesioni personali.

Non utilizzare questo prodotto con il coperchio anteriore o posteriore aperto. Quando la tensione della batteria è bassa, potrebbe influire sulla precisione dei risultati del test, si prega di caricarla in tempo.

- Il filo di terra della sonda è lo stesso del GND, si prega di non collegare il filo di terra a un alimentatore ad alta tensione durante la ricarica del cavo USB, in caso contrario il prodotto potrebbe danneggiarsi o causare gravi lesioni agli utenti.
- Quando si utilizza una sonda dell'oscilloscopio per misurare tensioni superiori a (AC25V, DC36V), assicurarsi che la copertura protettiva USB del prodotto sia ben chiusa per evitare il contatto umano con parti metalliche esposte, altrimenti potrebbe causare lesioni.

Schermo LCD



①	Corsa stato display	RUN: Stato di acquisizione automatica della forma d'onda WAIT: Modalità di trigger normale, lampeggiante in attesa del segnale di trigger T·D: dati della forma d'onda del trigger catturati STOP: blocca la forma d'onda corrente e interrompe l'acquisizione
②	Base temporale	Visualizza la posizione attuale della base temporale all'interno della profondità della memoria
③	Base temporale scala	Visualizza il valore della scala della base temporale orizzontale attualmente impostata
④	Voltaggio scala	Visualizza il valore della scala di tensione verticale attualmente impostato

⑤	livello di attivazione	Visualizza il valore della tensione di trigger attualmente impostato
⑥	potenza della batteria stato	Visualizza lo stato attuale della batteria e la visualizzazione della carica
⑦	Orizzontale Cursore	Visualizza la posizione orizzontale della base temporale del trigger corrente
⑧	Forma d'onda	Il grande schermo visualizza lo stato della forma d'onda raccolta
⑨	FerQ:	Visualizza il valore della frequenza del segnale raccolto
⑩	Cursore verticale	Visualizza la posizione della tensione verticale attivata corrente
⑪	VPP:	Visualizza il valore della tensione picco-picco del segnale raccolto
⑫	Vmax:	Visualizza il valore massimo della tensione del segnale raccolto
⑬	Tempo di tensione base menu(VOL/TI ME)	<p>Completare l'impostazione della base temporale della tensione in questo menu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metodo di impostazione della tensione: premere il tasto su per aumentare l'ampiezza della tensione e premere il tasto giù per ridurre l'ampiezza della tensione Intervallo regolabile: 20 mV/div - 10 V/div - Metodo di impostazione della base temporale: premere il tasto sinistro del pannello per ingrandire la base temporale, premere il tasto destro del pannello per restringere la base temporale; intervallo regolabile: 50 ns/div - 20 s/div
⑭	Forma d'onda movimento (MOSSA)	Premere i tasti Su e Giù per regolare le posizioni su e giù della forma d'onda, premere i tasti Sinistra e Destra per regolare le posizioni sinistra e destra della forma d'onda.
⑮	Attiva cursore (GRILLETTO)	Premere i tasti Su e Giù per regolare la posizione del cursore di attivazione.
⑯	Modalità di accoppiamento (corrente alternata continua)	Premere F4 per cambiare la modalità di accoppiamento AC-DC

Istruzioni per i tasti del pannello



F1 F2 F3 F4 Tasto F1-F4: corrispondente al menu delle funzioni visualizzato sullo schermo, selezionare la funzione corrispondente tramite il tasto, come mostrato nella figura sopra.

REL Pulsante di accensione: tenere premuto il pulsante di accensione per 2 secondi per accendere e spegnere; in modalità multimetro, premere il pulsante di accensione per accedere alla modalità di misurazione del valore relativo (REL).

AUTO RANGE Tasto AUTO/RANGE: premere brevemente questo tasto sull'interfaccia dell'oscilloscopio per ottenere automaticamente la forma d'onda di misurazione; premere brevemente sull'interfaccia del multimetro per passare alla gamma manuale.

HOLD SAVE Tasto HOLD/SAVE: pressione breve sull'interfaccia dell'oscilloscopio per la funzione STOP/RUN, pressione prolungata per salvare i dati della forma d'onda misurata; pressione breve sull'interfaccia del multimetro per la funzione di mantenimento/annullamento del mantenimento dei dati.

MODE Tasto MODE: premere questo tasto per passare dalla modalità oscilloscopio alla modalità multimetro.

▲
▼
◀
▶

Tasti direzionali: i tasti direzionali su, giù, sinistra e destra vengono utilizzati rispettivamente per regolare progressivamente i parametri di impostazione correlati, spostare la posizione del cursore e selezionare il menu.

- **MENU** Tasto MENU: Premere MENU, sullo schermo apparirà il menu di espansione delle funzioni del sistema, con un totale di 3 pagine, come segue:

MENU descrizione estesa dell'interfaccia munu

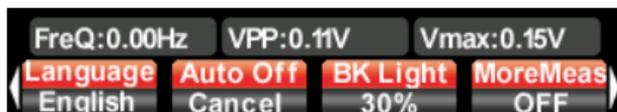


ACCOPIAMENTO:
corrente continua
Corrente alternata

GRILLETTO-
MODALITÀ:
AUTO
NORMALE
SEPARARE

TRIGGERIMENTO:
IN AUMENTO
CADENTE

SONDA:
X1
X10



Ultima pagina

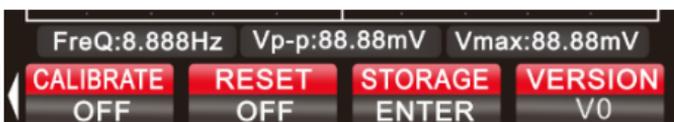
Pagina successiva

Lingua:
Traduzione cinese
Inglese

Spegnimento automatico:
Annulla,15Min,
30 minuti, 60 minuti,
120 minuti

Luce BK:
30%, 50%, 80%,
100%

Altre misure:
ACCESSO/SPENTO
Vmin:
Valore RMS:
Prd:



Ultima pagina

Calibrare:
ACCESSO/SPENTO

Reset:
ACCESSO/SPENTO

Magazzinaggio:
ENTRARE

Versione
Beta0

Porte di ingresso/uscita



Positivo attuale trasmissione porto, il massimo apporto la corrente è 10A

corrente mA ingresso positivo porta di ingresso, la massimo corrente di ingresso è 200mA

COM comune porta

Tensione, resistenza, capacità, diodo, continuità, frequenza, ingresso temperatura



Oscilloscopio ingresso sonda terminale, massimo apporto tensione: 400V (picco CC+CA valore)

Onda quadra segnale di uscita porta metallica:
Non toccare questo metallo terminale con le tue mani durante misurazione per evitare lesioni

APRIRE



La porta rotonda è la terra terminale, E la piazza la porta è il terminale del segnale, uscita costante 3V/1KHz

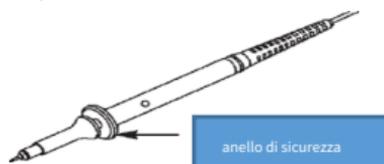
Porta USB Comunicare con il computer e caricare la batteria attraverso il TIPO-Cavo dati C

Introduzione alla funzione oscilloscopio

Controllo della sonda

- Sicurezza

Durante l'uso della sonda, per evitare scosse elettriche, tenere le dita dietro l'anello di sicurezza sul corpo della sonda e non toccare la parte metallica sulla parte superiore della sonda quando questa è collegata a un alimentatore ad alta tensione; la tensione misurata non deve superare le specifiche della sonda (questo strumento viene fornito con la sonda e le specifiche della sonda).



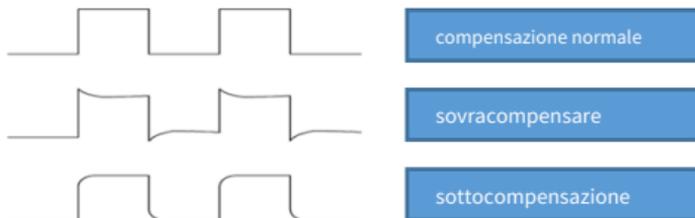
- Offset della sonda manuale

Quando si collega la sonda all'oscilloscopio per il test per la prima volta, si consiglia di controllare la compensazione come segue. Le sonde non compensate o con offset compensato possono causare errori di misurazione. Per regolare la sonda

risarcimento, si prega di seguire i passaggi sottostanti:

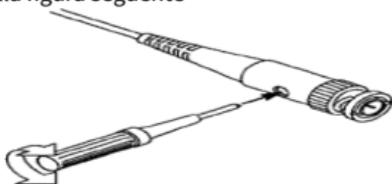
1. Dopo l'accensione, collegare la sonda al terminale di ingresso del segnale, segnale di ingresso a onda quadra da 4 V/1 KHz

2. Dopo la connessione, premere il tasto AUTO sul pannello per controllare lo stato di visualizzazione della forma d'onda



Introduzione alla funzione oscilloscopio

3, Se è necessario collaborare con la regolazione, è possibile regolare la capacità sulla sonda per modificare lo stato di compensazione; lo strumento di regolazione è l'asta di regolazione accessoria in dotazione con la sonda o un'asta di regolazione con impugnatura non metallica adatta. Il metodo di regolazione è come mostrato nella figura seguente



- Impostazione dell'attenuazione della sonda

L'impostazione del coefficiente di attenuazione della sonda influirà sulla lettura della scala verticale del segnale. Assicurarsi che il multiplo dell'interruttore di attenuazione sulla sonda corrisponda al multiplo dell'opzione di attenuazione della sonda nelle impostazioni di sistema dell'oscilloscopio. Quando il multiplo dell'interruttore è impostato su X1, il multiplo dell'oscilloscopio è impostato su X1 e quando il multiplo dell'interruttore è impostato su X10, il multiplo dell'oscilloscopio è impostato su X10.

Osservazioni: quando la sonda è impostata su y1, la sonda contrassegnata con una specifica di 6M2/X1 limiterà la larghezza di banda dell'oscilloscopio a un ingresso di 6MM. Per utilizzare l'intera banda dell'oscilloscopio, assicurarsi di impostare l'interruttore su 10 o utilizzare una sonda con una specifica superiore.



Introduzione alla funzione oscilloscopio

Impostazioni automatiche

Quando si incontrano forme d'onda incerte o si vogliono evitare noiose impostazioni manuali durante la misurazione, premere il pulsante AUTO e l'oscilloscopio identificherà automaticamente il tipo di forma d'onda (onda sinusoidale o quadra) e regolerà la modalità di controllo per visualizzare con precisione la forma d'onda del segnale di ingresso.

Sistemi verticali

Il sistema verticale può impostare l'ampiezza della tensione della forma d'onda, la dimensione della scala e la posizione.

1. Impostazione della tensione/scala verticale

Sull'interfaccia principale dell'oscilloscopio, premere F1 per accedere al menu della base temporale della tensione, premere il tasto direzionale su per aumentare il valore di impostazione della tensione e premere il tasto direzionale giù per diminuire il valore di impostazione della tensione.

Campo di regolazione quando l'attenuazione della sonda è impostata su X1: 20 mV/div-10 V/div

Campo di regolazione quando l'attenuazione della sonda è impostata su X10: 200 mV/div-100 V/div

2. posizione verticale

Nell'interfaccia principale, premere F2 per accedere al menu di movimento della forma d'onda, premere il tasto direzionale su per spostare la posizione della forma d'onda verso l'alto e premere il tasto direzionale giù per spostare la posizione della forma d'onda verso il basso.

Sistema orizzontale

Premere F1 sull'interfaccia principale per accedere al menu della base temporale della tensione

1. Scala orizzontale: premere i tasti direzionali sinistro e destro per modificare la scala orizzontale (base temporale). Quando si modifica la scala orizzontale, la forma d'onda verrà ingrandita o ridotta rispetto al centro dello schermo. Il tasto direzionale destro serve per ridurre lo zoom della base temporale, mentre il tasto direzionale sinistro serve per ingrandire lo zoom della base temporale.

2. Posizione orizzontale: premere F2 sull'interfaccia principale per il menu di movimento della forma d'onda e premere i tasti direzionali sinistro e destro per regolare la posizione orizzontale della forma d'onda per spostarsi a sinistra e a destra. Durante la regolazione, anche il cursore di attivazione orizzontale si sposterà di conseguenza.

Introduzione alla funzione oscilloscopio

3. Modalità rolling: quando la base temporale orizzontale è più lenta di 100 ms/div, l'oscilloscopio entra automaticamente in modalità rolling; le impostazioni del trigger e della posizione orizzontale non sono controllate nella modalità rolling; la forma d'onda scorre da sinistra a destra; la modalità rolling è adatta per segnali a bassa velocità e può essere osservata per un lungo periodo di tempo in base ai requisiti di misurazione.

Sistema di attivazione

Di solito nella misurazione dell'oscilloscopio, è necessario ottenere una forma d'onda specifica o di differenza prominente (continua o istantanea) nel circuito per l'osservazione e l'analisi. La condizione può essere impostata tramite il sistema di trigger. Quando il segnale raccolto soddisfa la condizione impostata, il sistema otterrà automaticamente la forma d'onda corrente e la visualizzerà sullo schermo.

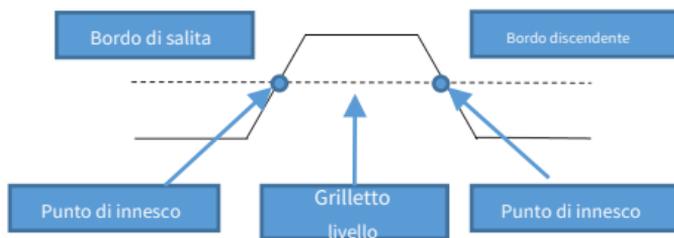
1. Impostazione del cursore di attivazione: premere F3 sull'interfaccia principale per accedere al menu del cursore di attivazione, premere i tasti direzionali su e giù per regolare la posizione su e giù del cursore di attivazione e il valore del livello di attivazione nell'angolo in alto a destra dello schermo cambierà di conseguenza (il valore del livello di attivazione è una posizione della forma d'onda verticale come punto di riferimento).

2. Modalità trigger: premere MENU per espandere il menu a comparsa, premere F2 per la modalità trigger; sono disponibili i tre tipi seguenti.

- **Auto:** L'attivazione automatica raccoglie e aggiorna le registrazioni delle forme d'onda in tempo reale e non le conserva.
- **Normale:** quando l'ampiezza del segnale raccolto raggiunge il valore del livello di trigger impostato, il sistema di trigger manterrà la forma d'onda bloccata e visualizzata sullo schermo, e l'oscilloscopio continuerà a raccogliere dati in modo continuo. Quando viene nuovamente attivato, la forma d'onda sullo schermo verrà nuovamente aggiornata alla forma d'onda corrente, ovvero un trigger continuo.
- **Singolo:** quando l'ampiezza del segnale raccolto raggiunge il valore del livello di trigger impostato, il sistema di trigger manterrà la forma d'onda bloccata e visualizzata sullo schermo, l'acquisizione della forma d'onda sarà completata e verrà visualizzato lo stato STOP, quindi l'oscilloscopio interromperà l'acquisizione del segnale; se si desidera eseguire nuovamente il trigger, premere HOLD per annullare STOP, quindi immettere lo stato da attivare.

Introduzione alla funzione oscilloscopio

3. Trigger edge: premere MENU per visualizzare un menu esteso, quindi premere F3 per selezionare; impostare le due modalità di trigger di fronte ascendente e fronte discendente, come mostrato nella figura seguente.



Trigger di bordo ascendente: il sistema di trigger identifica l'ampiezza del segnale durante il processo ascendente. Quando l'ampiezza raggiunge il livello di trigger, il trigger agisce.

Trigger a fronte discendente: il sistema di trigger identifica l'ampiezza del segnale del processo discendente e, quando l'ampiezza raggiunge il livello di trigger, il trigger interviene.

Misurazione

Misurazione automatica: quando si misurano forme d'onda di segnali sconosciuti, premere il tasto AUTO e il sistema di misurazione identificherà e regolerà automaticamente l'ampiezza della forma d'onda e la base temporale e visualizzerà le forme d'onda corrispondenti sullo schermo. Misurazione manuale: impostare manualmente la tensione della forma d'onda prevista, la base temporale, la posizione del cursore, il trigger, la modalità di accoppiamento, l'attenuazione della sonda e altri parametri; il circuito di misurazione è collegato alla sonda dell'oscilloscopio e alla forma d'onda osservata e ai valori di misurazione correlati alla lettura.

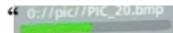
Valore misurato: premere MENU per visualizzare un menu esteso, quindi premere il tasto direzionale destro per passare al menu successivo, quindi premere F4 per scegliere se aprire o chiudere il valore misurato; i valori misurati FrQ :, VPP :, V_{max} : vengono sempre visualizzati e non sono interessati. Controllo dell'interruttore; V_{min} :, RMS :, Prd : possono essere impostati per essere visualizzati o nascosti in base alle esigenze.

Introduzione alla funzione oscilloscopio

Come salvare le forme d'onda misurate

Quando è necessario salvare la forma d'onda misurata, tenere premuto il pulsante per 2 secondi e rilasciarlo quando viene visualizzato il messaggio



"" appare sullo schermo, l'oscilloscopio

salva automaticamente i dati della forma d'onda misurata corrente e salvarli nella memoria flash con un numero seriale sotto forma di immagine.

Come visualizzare e acquisire forme d'onda salvate

Premere il tasto MENU per visualizzare un menu esteso, quindi premere il tasto direzionale destro per accedere al menu della pagina successiva, premere nuovamente il tasto freccia destra per accedere al menu della terza pagina, premere il tasto F3 per salvare i dati nella memoria Flash.

Collegare il cavo dati TYPE-C per collegare l'oscilloscopio al computer, fare clic sul disco USB, aprire la cartella delle immagini per visualizzarle o scaricare la forma d'onda sul computer per un'analisi più semplice.

Premere F2 per tornare all'interfaccia di misurazione.

Funzione aggiuntiva

- Impostazioni della lingua

Premere il tasto MENU per visualizzare un menu esteso, quindi premere il tasto freccia destra per accedere al menu successivo, premere il tasto F1 e scegliere due modalità di lingua, cinese semplificato o inglese, in base alle abitudini personali.

- Spegnimento automatico

Premere il tasto MENU per far apparire un menu esteso, quindi premere il tasto freccia destra per accedere al menu successivo. Premere il tasto F2 per selezionare il tempo di spegnimento automatico; in base alla frequenza di utilizzo, è possibile scegliere 15 minuti, 30 minuti, 60 minuti, 120 minuti, illimitato. Se lo si utilizza temporaneamente per un breve periodo, si consiglia di scegliere 15 minuti per lo spegnimento automatico per risparmiare energia; se lo si utilizza continuamente per un lungo periodo, è possibile scegliere 120 minuti o tempo illimitato.

Introduzione alla funzione oscilloscopio

- Luminosità della retroilluminazione

Premere il tasto MENU per far apparire un menu esteso, quindi premere il tasto freccia destra per accedere al menu successivo. Premere il tasto F3 per selezionare la regolazione della luminosità della retroilluminazione dello schermo; il livello di luminosità può essere impostato su 30%, 50%, 80% e 100%; si consiglia l'uso in ambienti chiusi per impostare una luminosità del 30%, può anche essere regolata su una luminosità più confortevole in base a diversi ambienti sensoriali.

- Calibrazione di base

Premere il tasto MENU per far apparire un menu esteso, quindi premere il tasto freccia destra per entrare nel menu della pagina successiva e premere di nuovo il tasto freccia destra per entrare nel menu dell'ultima pagina, premere F1 per la calibrazione della linea di base. Quando viene trovato un offset zero della linea di base perché la deviazione della temperatura ambiente è grande o lo strumento non è stato utilizzato per molto tempo, è possibile eseguire la calibrazione della linea di base; prestare attenzione ai due punti seguenti durante la calibrazione:

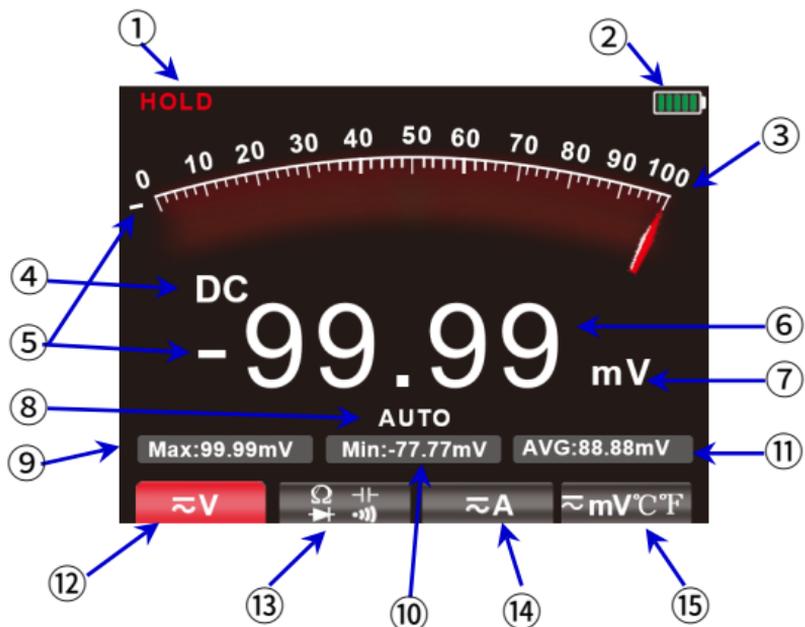
1. Non collegare la sonda e il segnale di ingresso durante la calibrazione del punto, altrimenti si verificherà una deviazione della calibrazione o si danneggerà lo strumento.
2. Non eseguire altre operazioni durante il processo di calibrazione finché non viene visualizzato il messaggio di completamento della calibrazione.

Reset

Premere il tasto MENU per visualizzare un menu esteso, quindi premere il tasto direzionale destro per accedere al menu della pagina successiva, premere nuovamente il tasto direzionale destro per accedere al menu dell'ultima pagina, premere F2 per formattare e l'oscilloscopio verrà ripristinato alle impostazioni predefinite e si spegnerà; se è necessario accendere lo strumento, tenere premuto il pulsante di accensione per accenderlo.

Introduzione alla funzione modalità multimetro

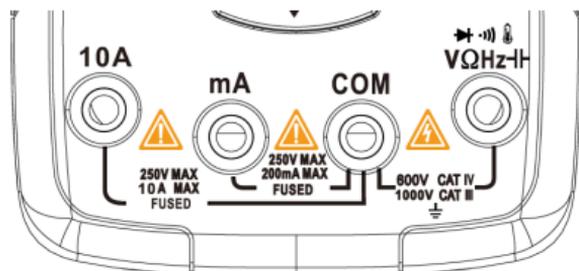
Display LCD (tenere premuto)



①	PRESA	Premere HOLD per mantenere i dati visualizzati correnti
②	Potenza della batteria stato	Visualizza lo stato attuale della batteria e la visualizzazione della carica
③	Analogico puntatore	L'indicatore analogico sul quadrante cambia con i dati di misurazione del display principale e l'indicatore indica la posizione della scala corrispondente
④	Misurazione simbolo display	Visualizza i simboli del tipo di misurazione corrispondente corrente, rispettivamente simboli AC, DC, resistenza, capacità, diodo, cicalino

⑤	Negativo	Quando c'è un valore negativo, sullo schermo verrà visualizzato un messaggio di segno negativo
⑥	Visualizzazione principale	Visualizza il valore misurato del multimetro, la visualizzazione massima è 9999 conteggi
⑦	Simbolo dell'unità	Visualizza il simbolo dell'unità dei dati misurati
⑧	Misurazione modalità	Campo di misura automatico (AUTO): il multimetro seleziona automaticamente il campo di misura appropriato Misurazione manuale (MANU): premendo il tasto RANGE, è possibile scegliere di cambiare l'intervallo di misura specificato
⑨	Massimo:	Visualizza la lettura massima durante la misurazione
⑩	Minimo:	Visualizza la lettura minima durante la misurazione
⑪	Media: Frequenza Temperatura:	Visualizza il valore medio durante le misurazioni di tensione CC, resistenza e capacità Visualizza il valore di lettura della frequenza AC (Hz) durante la misurazione della corrente di tensione AC Visualizza Fahrenheit (°F) letture durante i test di temperatura
⑫	Ingranaggio di tensione	Premere F1 per selezionare l'ingranaggio di misurazione della tensione, quindi premere F1 per commutare AC/DC
⑬	Resistori, condensatori, diodi,continuità	Premere F2 per la misurazione della resistenza Sull'interfaccia di misurazione della resistenza, premere F2 per accedere alla marcia on-off Sull'interfaccia on-off, premere F2 per accedere al diodo. Sull'interfaccia diodo, premere F2 per accedere al condensatore.
⑭	Modalità corrente	Premere F3 per la modalità di misurazione corrente sull'interfaccia di misurazione corrente, premere F4, lo schermo visualizza la modalità mA
⑮	mV, temperatura misurazione	Premere F4 nell'interfaccia di test non corrente per accedere alla misurazione della tensione in millivolt CC, quindi premere nuovamente F4 per accedere alla misurazione della tensione in millivolt CA e infine premere nuovamente F4 per accedere alla misurazione della temperatura.

Terminale di ingresso multimetro



10A	Porta di ingresso per la misurazione della corrente ($\leq 9,999A$)
ma	Porta di ingresso per la misurazione della corrente ($\leq 99,99mA$)
COM	Porta comune (ritorno) per tutte le misurazioni
VΩHz	Porte di ingresso per le seguenti misurazioni: 1. Tensione AC/DC 2. Resistenza 3. Elettrodomestici 4. Frequenza 5. Temperatura 6. Acceso e spento 7. Diodi

Metodi di misurazione

Misurazione della tensione AC e DC

1. Inserire il puntale di prova nero nel terminale COM e il puntale di prova rosso nel terminale VΩHz.
2. Per misurare una tensione inferiore a 99,99 mV, premere F4 per l'intervallo mV e premerlo due volte per entrare nell'intervallo mV CA. Per misurare una tensione superiore a 99,99 mV, premere F1 per l'intervallo di tensione CC e premere F1 due volte per l'intervallo di tensione CA.
3. Utilizzare la sonda per contattare il punto di prova corretto sul circuito
4. Leggere il valore della tensione visualizzato sullo schermo.

- La tensione misurata non deve superare il valore massimo nominale, altrimenti lo strumento potrebbe danneggiarsi e la sicurezza personale potrebbe essere messa a repentaglio.
- Quando si misurano circuiti ad alta tensione, è necessario evitare di toccare i circuiti ad alta tensione.

Misurare la corrente alternata e continua

1. Inserire il puntale di prova nero nella porta COM e il puntale di prova rosso nella porta 10A o nella porta mA (scegliere quale porta utilizzare in base al valore di prova massimo delle due porte e al valore stimato della corrente da testare); premere F3 per accedere al menu della modalità corrente; dopo essere entrati nel menu della modalità corrente, il tasto F4 corrisponde alla corrente mA.
2. Premere nuovamente il tasto del menu corrispondente per passare da CC a CA e viceversa.

3. Scollegare il percorso del circuito da testare, collegare i puntali di prova in serie al circuito e accendere l'alimentatore. Leggere il valore corrente mostrato sullo schermo del display.

- La corrente misurata non può superare il valore massimo nominale di misura, altrimenti lo strumento potrebbe danneggiarsi e la sicurezza personale potrebbe essere messa a repentaglio.
- Se l'entità della corrente da testare è sconosciuta, il test deve essere valutato prima sulla porta A, quindi la porta di prova e l'attrezzatura devono essere selezionate in base al valore visualizzato.
- È severamente vietato immettere tensione in questo ingranaggio corrente.

Misurazione della resistenza

1. Inserire il puntale di prova nero nella porta COM e il puntale di prova rosso nella porta VΩHz.
2. Premere F2 per accedere alla modalità di resistenza.
3. Utilizzare la sonda per toccare il punto di prova del circuito.
4. Leggere il valore della resistenza misurata sul display.

- Prima di misurare la resistenza, assicurarsi che tutti gli alimentatori del circuito in prova siano spenti e tutti i condensatori siano completamente scarichi.
- È severamente vietato immettere tensione in questo ingranaggio corrente.

Misurare la continuità

1. Inserire il puntale di prova nero nella porta COM e il puntale di prova rosso nella porta VΩHz.
2. Nella modalità resistenza, premere F2 per accedere alla modalità continuità.

3. Collegare le sonde dei cavi di prova ai due punti del circuito da testare. Se il cicalino incorporato suona, significa che c'è un cortocircuito.

Diodo di misura

1. Premere F2 nella marcia on-off per accedere alla marcia diodo
2. Collegare la sonda del puntale rosso al polo positivo del diodo da testare e la sonda del puntale di prova nero al negativo del diodo da testare, quindi leggere il segnale in avanti tensione visualizzata sul display. Se la polarità del puntale di prova è opposto a quello del diodo, oppure il diodo è danneggiato, il

lo schermo verrà visualizzato come 

- È severamente vietato immettere tensione nello stato di accensione-spegnimento e diodo.
- Scollegare l'alimentazione dal circuito e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione prima di effettuare il test.

Misurazione della capacità

1. Inserire il puntale di prova nero nella porta COM e quello rosso puntale di prova nella porta VΩHz.
2. Premere F2 nel dispositivo diodo per accedere al dispositivo elettronico.
3. Collegare la sonda del puntale di prova rosso al polo positivo del condensatore in prova e la sonda del puntale di prova nero per il polo negativo del condensatore in prova.
4. Dopo che la lettura è stabile, leggere il valore della capacità visualizzato sullo schermo.

- Scollegare l'alimentazione dal circuito e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione prima di effettuare il test.

Misurazione della temperatura

Collegare il puntale di prova nero al terminale COM e il puntale rosso al terminale VΩHz.

1. Premere F4 tre volte per entrare in Modalità Temperatura. Entrambi i display mostreranno la temperatura ambiente; il display primario
Il display di misurazione mostrerà gradi Celsius mentre il display di misurazione secondario mostrerà gradi Fahrenheit.
2. Toccare con le sonde i punti di prova desiderati.
3. Leggere la temperatura misurata sul display.

- Non immettere tensione in questa modalità.

Manutenzione

Oltre alla sostituzione di batterie e fusibili, non tentare di riparare o effettuare la manutenzione del prodotto a meno che non si sia qualificati per farlo e si abbiano le istruzioni relative alla calibrazione, ai test delle prestazioni e alla manutenzione.

Pulisci il prodotto

Pulire il prodotto con un panno umido e un detergente delicato. Non utilizzare abrasivi o solventi. Sporczia o umidità nei terminali possono influenzare le letture.

* Rimuovere i segnali di ingresso prima di pulire il prodotto.

Caricare le batterie

Quando il simbolo del display di alimentazione “  ” appare nell'angolo in alto a destra dello schermo, dovrebbe essere caricato tempo, e i passaggi sono i seguenti:

1. Il cavo dati TYPE-C è collegato all'adattatore con uscita DC 5V per la ricarica.
2. Il cavo dati TYPE-C è collegato alla porta USB del computer per la ricarica.
3. Durante la ricarica, sullo schermo viene visualizzato “  ” simbolo.
4. Quando la carica è completamente carica, sullo schermo verrà visualizzato il  ” simbolo “ .

5. Durante il processo di carica dello strumento, il sensore incorporato luce rossa "  " del pulsante di accensione sarà acceso e la luce lampeggerà se nello strumento non è installata alcuna batteria.

Accumulo di batterie

Se lo strumento non viene utilizzato per un lungo periodo di tempo (ad esempio oltre 6 mesi), dovrebbe essere addebitato il 50%-70% dell' elettricità, e prelevata e conservata in un luogo fresco e asciutto ambiente; se la batteria al litio è arrugginita, perde, è gonfia, ecc., dovrebbe essere rimosso immediatamente e gettato via.

Sostituire le batterie

La batteria al litio dello strumento può essere ricaricata e utilizzata ripetutamente, ma è comunque un prodotto di consumo. Se si riscontra che il tempo di standby è seriamente ridotto, è necessario sostituirla con lo stesso tipo di batteria al litio 18650; il metodo di sostituzione si riferisce ai passaggi di sostituzione del fusibile.

Nota: quando si installa la batteria, fare attenzione a non invertire le polarità positiva e negativa.

Sostituire i fusibili

Quando un fusibile è bruciato o non funziona correttamente, deve essere sostituito come segue:

1. Rimuovere i puntali di prova e spegnere il prodotto prima di sostituire il fusibile.
2. Allentare le quattro viti sul coperchio posteriore e la vite sullo sportello della batteria, quindi rimuovere lo sportello della batteria e il coperchio posteriore.
3. Sostituire il fusibile con uno nuovo dello stesso tipo.
4. Riposizionare il coperchio posteriore e lo sportello della batteria e fissare le viti.

Specifiche

Specifiche generali

Display(LCD)	9999 Conteggi
Distanza	Automatico/Manuale
Materiale	ABS+TPE
Frequenza di aggiornamento	3 volte/secondo
RMS reale	√
Conservazione dei dati	√
Retroilluminazione	√
Indicazione di batteria scarica	√
Spegnimento automatico	√

Specifiche meccaniche

Dimensione	177*89*40mm
Peso	345g(NESSUNA BATTERIA)
Tipo di batteria	Batteria 18650 * 1
Garanzia	Un anno

Specifiche ambientali

Operativo	Temperatura	Da 0 a 40°C
	Umidità	<75%
Magazzinaggio	Temperatura	- 20~60°C
	Umidità	<80%

Multimetro Specifiche

<i>Funzione</i>	<i>Allineare</i>	<i>Risoluzione</i>	<i>Precisione</i>	
Tensione CC (la)	999,9 mV	0,1 mV	$\pm(0,5\%+3)$	
	9,999 V	0,001 V		
	99,99 V	0,01 V		
	999,9V	0,1 V		
Tensione CC (milioni di volt)	9,999 mV	0,001 mV		
	99,99 mV	0,01 mV		
Tensione CA (la)	999,9 mV	0,1 mV		$\pm(1,0\%+3)$
	9,999 V	0,001 V		
	99,99 V	0,01 V		
	750,0 V	0,1 V		
Tensione CA (milioni di volt)	9,999 mV	0,001 mV		
	99,99 mV	0,01 mV		
* Risposta in frequenza dell'ACV: 40Hz-1kHz				

<i>Funzione</i>	<i>Allineare</i>	<i>Risoluzione</i>	<i>Precisione</i>
Corrente continua (A/mA)	9,999A	0,001A	±(1,0%+3)
	999,9 mA	0,1 mA	
Corrente continua (µA/mA)	99,99 mA	0,01 mA	±(0,8%+3)
	9999µA	1µA	
Corrente alternata (UN)	9,999A	0,001A	±(1,2%+3)
	999,9 mA	0,1 mA	
Corrente alternata (µA/mA)	99,99 mA	0,01 mA	±(1,0%+3)
	9999µA	1µA	
Risposta in frequenza della corrente alternata: 40Hz-1kHz			
Resistenza	99,99Ω	0,01Ω	±(1,0%+3)
	999,9Ω	0,1Ω	±(0,5%+3)
	9,999 kΩ	0,001 kΩ	
	99,99 kΩ	0,01 kΩ	
	999,9 kΩ	0,1 kΩ	
	9,999 MΩ	0,001 MΩ	±(1,5%+3)
	99,99 MΩ	0,01 MΩ	±(3,0%+5)

<i>Funzione</i>	<i>Allineare</i>	<i>Risoluzione</i>	<i>Precisione</i>
Capacità	9,999nF	0,001nF	$\pm(5,0\%+20)$
	99,99 nF	0,01nF	$\pm(2,0\%+5)$
	999,9nF	0,1nF	
	9,999 μ F	0,001 μ F	
	99,99 μ F	0,01 μ F	
	999,9 μ F	0,1 μ F	
	9,999 mF	0,001 mF	$\pm(5,0\%+5)$
Frequenza (Misure solo per 100 kHz sotto il Impostazione ACV)	99,99 Hz	0,01 Hz	$\pm(0,1\%+2)$
	999,9 Hz	0,1 Hz	
	9,999 kHz	0,001 kHz	
	99,99 kHz	0,01 kHz	
	999,9 kHz	0,1 kHz	

<i>Funzione</i>	<i>Allineare</i>	<i>Risoluzione</i>	<i>Precisione</i>
Temperatura	(-20~1000)°C	1°C	±(2,5%+5)
	(-4~1832)°F	1°F	
Diodo	$\sqrt{\quad}$		
Continuità	$\sqrt{\quad}$		

Specifiche dell'oscilloscopio

<i>caratteristica</i>		<i>Istruzioni</i>
Larghezza di banda	10 MHz	
Campionamento	Metodo di campionamento	campionamento in tempo reale
	frequenza di campionamento in tempo reale	48 Msa/s
Canali	1	
Ingresso	accoppiamento di ingresso	Corrente alternata/corrente continua
	resistenza di ingresso	1 M Ω , @ 16 pf
	Attenuazione della sonda	X1, X10
	Tensione massima di ingresso	150 V (picco CC+CA)
Orizzontale	Intervallo di frequenza di campionamento	Da 1,5 a 48 MSa/s
	Interpolazione della forma d'onda	(seno)x
	Gamma di velocità di spazzata	50ns/divisione - 20s/divisione
	Precisione della base temporale	20 ppm
	lunghezza del record	Massimo 64 Kbyte
Verticale	sensibilità	20mV/div - 10V/div
	Gamma di spostamento	4 celle (positive e negative)
	Larghezza di banda analogica	10 MHz
	bassa frequenza risposta	> 10 Hz
	Tempo di salita	<10 ns
	Precisione del guadagno DC	$\pm 3\%$
Misurazione	automatico misurazione	Periodo, frequenza, valore picco-picco, valore massimo, valore minimo, valore effettivo
grilletto	metodo di innesco	auto, normale, singolo
	bordo del grilletto	fronte ascendente, fronte discendente

