

Weidmüller

Misuratore a pinza

CCM 400A

©Manuale d'uso

Indice

Riferimenti

- 1.0 Introduzione / Contenuto della fornitura
- 2.0 Trasporto e stoccaggio
- 3.0 Raccomandazioni sulla sicurezza
- 4.0 Uso corretto e previsto

5.0 Elementi di funzionamento e connessioni

- 5.1 Elementi di controllo e di connessione della pinza
- 5.2 Funzioni dei pulsanti
- 5.3 Segmenti del LCD
- 5.4 Opzioni di avvio
- 5.5 Descrizione dell'interfaccia utente

6.0 Misurazioni

- 6.1 Misura di tensione
- 6.2 Misura di corrente
- 6.3 Misura di resistenza
- 6.4 Test di continuità
- 6.5 Test dei diodi
- 6.6 Misura di capacità
- 6.7 Misura di frequenza
- 6.8 Misura di tensione senza contatto (NCV) - Solo AC

7.0 Funzioni aggiuntive

- 7.1 MAX / MIN
- 7.2 Funzione HOLD
- 7.3 Backlight ON/OFF (Retroilluminazione)
- 7.4 Torch ON/OFF (Torcia)
- 7.5 Funzione APO
- 7.6 Funzione LPF (Filtro passa basso)

8.0 Manutenzione

- 8.1 Pulizia
- 8.2 Intervallo di calibrazione
- 8.3 Sostituzione della batteria

9.0 Dati tecnici

CAT IV 1000 V - Lo strumento è conforme alla categoria di misurazione CAT IV 1000 V verso terra.

Descrizione:

Misurazione di **Categoria CAT II** è per le misure effettuate sui circuiti direttamente collegati all'impianto a bassa tensione, cioè elettrodomestici, utensili portatili e apparecchiature simili.

Misurazione di **Categoria CAT III** è per le misure eseguite nell'installazione di un edificio, cioè quadri di distribuzione, interruttori, impianto elettrico, compresi cavi, condotti sbarra, scatole di derivazione, commutatori, prese elettriche negli impianti fissi, e apparecchiature per uso industriale e alcune altre apparecchiature, ad esempio motori stazionari con collegamento permanente all'impianto fisso.

Misurazione di **Categoria CAT IV** è per le misure effettuate sui circuiti direttamente collegati all'impianto a bassa tensione, cioè contatori elettrici.

Il manuale di istruzioni contiene informazioni e riferimenti necessari per un funzionamento sicuro e la manutenzione dello strumento. Prima di utilizzare lo strumento, l'utente è gentilmente richiesto di leggere con attenzione il manuale di istruzioni e di rispettarlo in tutte le sue parti.

La mancata lettura del manuale di istruzioni o l'inosservanza delle avvertenze e dei riferimenti in esso contenuti possono causare gravi lesioni fisiche o danni allo strumento. Le rispettive norme sulla prevenzione degli incidenti stabilite dalle associazioni professionali devono essere sempre rigorosamente applicate.

Riferimenti

Riferimenti indicati sullo strumento o nel manuale di istruzioni.

Avvertimento di potenziale pericolo, seguire il manuale di istruzioni.

Riferimento! Si prega di prestare la massima attenzione.

Attenzione! Tensione pericolosa. Pericolo di scosse elettriche.

Isolamento continuo doppio o rinforzo di categoria II IEC 536/DIN EN 61140.

La marcatura di conformità indica che lo strumento è conforme alle direttive in vigore. È conforme alla direttiva EMC 2014/30/UE, e allo standard EN 61326-1. E inoltre conforme alla direttiva sulla bassa tensione (Low Voltage Directive) 2014/35/UE, allo standard EN 61010-2-032.

Lo strumento è conforme alla direttiva RAEE 2012/19/UE (WEEE Directive). Questo marchio indica che questo prodotto non va smaltito con altri rifiuti domestici in tutta l'UE. Per evitare possibili danni all'ambiente o alla salute umana dovuti allo smaltimento incontrollato dei rifiuti, devono essere riciclati in modo responsabile per promuovere il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali. Per restituire il dispositivo usato, si prega di utilizzare i sistemi di restituzione e di raccolta o contattare il rivenditore presso il quale è stato acquistato il prodotto. Loro possono portare questo prodotto al riciclaggio sicuro per l'ambiente.

1.0 Introduzione / Contenuto della fornitura

I misuratori a pinza si distinguono per le seguenti caratteristiche:

- Display LCD con 4000 conteggi
- Sicurezza secondo DIN VDE 0411/EN 61010,
- Categoria di misurazione CAT IV 1000 V
- Misura di tensione, corrente e resistenza
- Funzione di test dei diodi e di continuità automatica
- Misura di capacità e di frequenza
- Selezionare intervallo automatico
- Resistente agli urti e agli impatti grazie alla progettazione robusta

Contenuto della fornitura:

- 1 pz. Misuratore a pinza
- 2 pz. Puntali (1x rosso, 1x nero)
- 2 pz. Batterie 1.5 V, IEC LR03
- 1 pz. Manuale di istruzioni

2.0 Trasporto e stoccaggio

Si prega di conservare l'imballaggio originale per un trasporto successivo, e.g. per calibrazione. Eventuali danni da trasporto dovuti a un imballaggio difettoso saranno esclusi dalle richieste di garanzia.

Per evitare danni allo strumento, si consiglia di rimuovere le batterie quando lo strumento non viene utilizzato per un certo periodo di tempo. Tuttavia, se lo strumento dovesse essere contaminato da perdite dalle celle della batteria, si prega gentilmente di restituirlo alla fabbrica per la pulizia e l'ispezione.

Gli strumenti devono essere conservati in ambienti asciutti e chiusi. Nel caso in cui lo strumento venga trasportato a temperature estreme (alte o basse), è necessario un tempo di recupero di almeno 2 ore prima dell'uso dello strumento.

3.0 Raccomandazioni sulla sicurezza

Le istruzioni d'uso contengono informazioni e riferimenti necessari per il corretto funzionamento e l'uso dello strumento. Leggere attentamente le istruzioni d'uso e seguirle in tutti gli aspetti prima di usare lo strumento.

Le rispettive norme sulla prevenzione degli incidenti stabilite dalle associazioni professionali per sistemi ed apparecchiature elettriche devono essere sempre rigorosamente applicate.

Per evitare scosse elettriche, quando si lavora con tensioni superiori a 120 V (60 V) in corrente continua (DC) o 50 V (25 V) in corrente alternata (RMS AC), è necessario prestare la massima attenzione alle norme valide di sicurezza e alle norme VDE relative alle tensioni di contatto eccessive. I valori tra parentesi sono validi per intervalli limitati (come ad esempio medicina e agricoltura).

Le misurazioni in immediata prossimità di impianti elettrici devono essere eseguite solo in conformità alle istruzioni di un tecnico elettrico responsabile, e mai da soli.

Se la sicurezza dell'operatore non è più garantita, lo strumento deve essere messo fuori servizio e protetto dall'uso.

La sicurezza non è più assicurata se lo strumento (compresi gli accessori come i puntali, ecc.):

- presenta danni evidenti
- non esegue le misurazioni desiderate
- è stato conservato per troppo tempo in condizioni sfavorevoli
- è stato sottoposto a sollecitazioni meccaniche durante il trasporto o l'immagazzinamento
- è stato contaminato da batterie che perdono

Lo strumento può essere utilizzato solo all'interno degli intervalli di funzionamento specificati nella sezione dei dati tecnici.

Evitare di riscaldare lo strumento con la luce diretta del sole per garantirne il perfetto funzionamento e una lunga durata.

Non aprire mai lo strumento se non per sostituire le batterie! Prima dell'apertura, lo strumento deve essere spento e scollegato da qualsiasi circuito. Altrimenti, c'è pericolo di scosse elettriche.

Lo strumento può essere utilizzato solo in tali condizioni e per tali scopi per cui è stato concepito. Per questo motivo, è necessario attenersi in particolare ai riferimenti di sicurezza, ai dati tecnici che includono le condizioni ambientali e l'utilizzo in ambienti asciutti.

La sicurezza di funzionamento non è più garantita se lo strumento è stato modificato o variato in qualsiasi modo.

La modifica o la variazione dello strumento comporta la scadenza di tutti i diritti e richieste di garanzia nei confronti del produttore.

Lo strumento deve essere utilizzato solo da utenti addestrati.

Non utilizzare mai lo strumento in ambienti esplosivi.

Prima e dopo l'uso, verificare sempre che lo strumento sia perfettamente funzionante. Fare attenzione, ad esempio, alla rottura dell'involucro, ai puntali danneggiati o alle perdite delle batterie.

L'esposizione a un campo elettromagnetico ad alta frequenza (RF) può influenzare la misurazione e portare a una visualizzazione errata della corrente. L'interferenza è temporanea e non danneggia lo strumento in qualsiasi modo. L'accuratezza originale viene completamente ripristinata quando il modulo viene rimosso dal campo RF. Sorgenti comuni di campi RF sono, ad esempio, le radio portatili a due vie (walkie-talkie) o i telefoni cellulari. Se si sospetta che tale sorgente possa interferire con questo strumento, spegnere il trasmettitore o aumentare la distanza tra il trasmettitore e lo strumento.

4.0 Uso corretto e previsto

Questo strumento è destinato ad essere utilizzato esclusivamente per le applicazioni descritte nel manuale operativo. Qualsiasi altro utilizzo è considerato improprio e non approvato e può causare incidenti o la distruzione dello strumento. Qualsiasi uso improprio comporta la scadenza di tutti i diritti e richieste di garanzia dell'operatore nei confronti del produttore.

Escludiamo qualsiasi responsabilità per danni alla proprietà o lesioni personali causati da uso improprio o da mancata osservanza di istruzioni di sicurezza. Qualsiasi diritto di garanzia scade in tali casi. Un punto esclamativo in un triangolo indica le avvertenze di sicurezza contenute nelle istruzioni per l'uso. Leggere completamente le istruzioni prima di iniziare la prima messa in funzione.

Il diritto alla garanzia scade in caso di danni causati dalla mancata osservanza delle istruzioni! Escludiamo ogni responsabilità per eventuali danni risultanti!

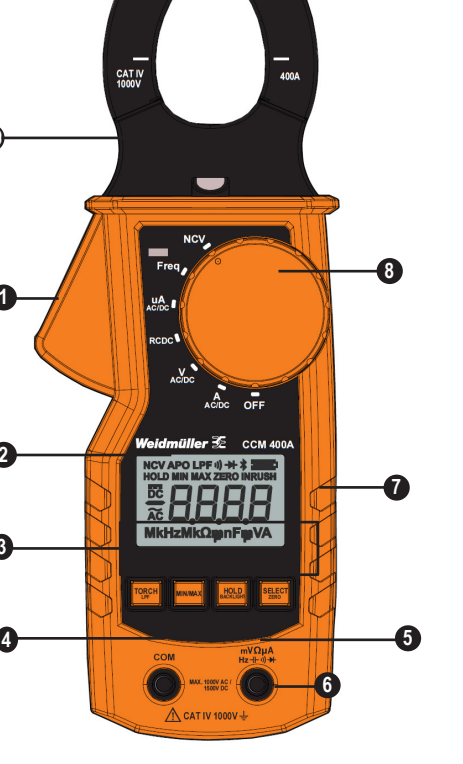
Il produttore non è responsabile per danni alla proprietà o alle persone derivanti da:

- mancata osservanza delle istruzioni
- modifiche al prodotto che non siano state approvate dal produttore
- l'uso di alcol, droghe o farmaci

5.0 Elementi di funzionamento e connessioni

5.1 Elementi di controllo e di connessione della pinza

Quando si collegano i puntali al circuito o al dispositivo, collegare il puntale comune (COM) prima di collegare il terminale sotto tensione; quando si rimuovono i puntali, rimuovere il terminale sotto tensione prima di rimuovere il puntale comune.



1. Grilletto della pinza
2. Display LCD
3. Pulsanti di controllo
4. Presa di terra/COM jack per misurazioni di tensione, corrente mA, resistenza, continuità, capacità, diodi, frequenza
5. Presa d'ingresso per tutte le misure dal punto 4
6. Sul retro: Compartimento della batteria
7. Area di presa
8. Selettore rotativo
9. Ganasce
10. Torcia
11. LED di rilevamento NCV (tensione senza contatto)

Pres a

Terminale comune (di ritorno) per tutte le misurazioni.

Pres a 2

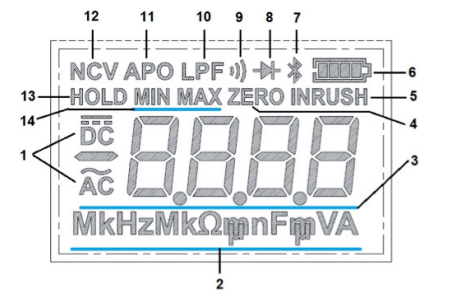
Misurazioni di capacità, frequenza e uA



5.2 Funzioni dei pulsanti

Questo misuratore ha 4 pulsanti che rispondono a pressioni corte e lunghe. Le funzioni di ciascun pulsante sono descritte nella tabella seguente.

5.3 Segmenti del LCD



No.	Simbolo	Significato
1	AC DC	Corrente alternata, Corrente continua
2	MkhZMkΩ	Unità di misurazione
3	-8888	Valore di misurazione
4	ZERO	Azzeramento in modalità pinza del DC
5	INRUSH	Inrush mode - Misurare la corrente transitoria di inserzione (Non disponibile)
6	Batteria	Indicatore della batteria
7	Bluetooth	Bluetooth (Non disponibile)
8	Test dei diodi	
9	Test di continuità	
10	LPF	Filtro LP (AC) abilitato
11	APO	Spegnimento automatico abilitato
12	NCV	Tensione senza contatto attiva (NCV)
13	HOLD	HOLD è abilitato. Il display blocca la lettura della corrente
14	MIN/MAX	Lettura massima, minima, media

Messaggi di errore su LCD	
OL	Valore è fuori dall'intervallo

5.4 Opzioni di avvio

La funzione di spegnimento automatico (APO) è attiva su ON per impostazione predefinita. APO spegnerà il misuratore se passano 15 minuti senza attività.

Pulsante	Opzione di avvio
HOLD/Backlight + Selettore rotativo	Tenendo il pulsante HOLD mentre si ruota il selettore rotativo da OFF all'altra posizione si spegne la funzione Spegnimento automatico (APO) è attiva (ON) per impostazione predefinita).

5.5 Descrizione dell'interfaccia utente

Con il selettore rotativo l'utente può selezionare la modalità di misurazione. Se il misuratore è in modalità corrente [A] o tensione [V], per impostazione predefinita sarà selezionato AC. La selezione del DC avviene manualmente con il pulsante SELECT/ZERO.

6.0 Misurazioni

Quando si collegano i puntali al circuito o al dispositivo, collegare il puntale comune (COM) prima di collegare il terminale sotto tensione; quando si rimuovono i puntali, rimuovere il terminale sotto tensione prima di rimuovere il puntale comune.

6.1 Misura di tensione

Per evitare scosse elettriche, quando si lavora con tensioni superiori a 120 V (60 V) in corrente continua (DC) o 50 V (25 V) in corrente alternata (RMS AC), è necessario prestare assoluta attenzione alle norme valide di sicurezza e alle norme VDE relative alle tensioni di contatto eccessive. I valori tra parentesi sono validi per intervalli limitati (come ad esempio medicina e agricoltura).

Portare il selettore rotativo in posizione RC DC (Ω/Diodo/Cap/Continuità).

Dopo l'accensione del multimetro, premere brevemente il pulsante SELECT/ZERO per cambiare la modalità di misura in Resistenza.

Dopo l'accensione del multimetro, collegare il puntale nero alla presa COM e il puntale rosso alla presa V/Ω/Cap.

Per impostazione predefinita, il multimetro sarà in modalità di misurazione AC, per impostarlo su DC premere brevemente il pulsante SELECT/ZERO.

Collegare i puntali all'UUT (Unità sotto test).

- Il valore misurato viene visualizzato sul display LCD.

6.2 Misura di corrente

Assicurarsi che il circuito di misura non sia sotto tensione quando si collega lo strumento di misurazione.

Gli strumenti possono essere usati solamente in circuiti di corrente protetti da 400 A fino a una tensione nominale di 1000 V. La sezione trasversale nominale della linea di collegamento deve essere rispettata e deve essere garantita una connessione sicura.

Portare il selettore rotativo in posizione uA

Dopo l'accensione del multimetro, collegare il puntale nero alla presa COM e il puntale rosso alla presa V/Ω/Cap/uA.

Collegare i puntali all'UUT (Unità sotto test).

- Il valore misurato viene visualizzato sul display LCD.

A AC/DC

Portare il selettore rotativo in posizione A.

- Dopo l'accensione del multimetro, collegare il conduttore della pinza con la corrente incognita.

Per impostazione predefinita, il multimetro sarà in modalità di misurazione AC. Per impostarlo su DC premere brevemente il pulsante SELECT/ZERO.

Quando si misura la corrente DC, premere a lungo sul pulsante SELECT/ZERO per annullare la visualizzazione sul display LCD.

- Il valore misurato viene visualizzato sul display LCD.

6.3 Misura di resistenza

Prima di effettuare qualsiasi misurazione di resistenza, è necessario assicurarsi che il resistore da testare non sia sotto tensione. L'inosservanza di questa prescrizione può provocare pericolose lesioni corporali all'utente o causare danni allo strumento. Inoltre, le tensioni esterne falsificano il risultato della misurazione.

- Portare il selettore rotativo in posizione RC DC (Ω/Diodo/Cap/Continuità).

Dopo l'accensione del multimetro, premere brevemente il pulsante SELECT/ZERO per cambiare la modalità di misura in Resistenza.

Dopo l'accensione del multimetro, collegare il puntale nero alla presa COM e il puntale rosso alla presa V/Ω/Cap.

Portare il selettore rotativo in posizione RC DC (Ω/Diodo/Cap/Continuità).

Dopo l'accensione del multimetro, premere brevemente il pulsante SELECT/ZERO per cambiare la modalità di misura in Capacità.

Dopo l'accensione del multimetro, collegare il puntale nero alla presa COM e il puntale rosso alla presa V/Ω/Cap/uA.

Collegare i puntali all'UUT (Unità sotto test).

- Il valore misurato viene visualizzato sul display LCD.

6.5 Test dei diodi

Prima di effettuare qualsiasi test dei diodi, è necessario assicurarsi che il resistore da testare non sia sotto tensione. L'inosservanza di questa prescrizione può provocare pericolose lesioni corporali all'utente o causare danni allo strumento. Inoltre, le tensioni esterne falsificano il risultato della misurazione.

Il valore visualizzato è indicativo. L'accuratezza della modalità di indicatività è inferiore a quella della modalità di misurazione della resistenza. Per questo motivo, per ottenere risultati accurati, si deve utilizzare la misurazione della resistenza.

Portare il selettore rotativo in posizione RC DC (Ω/Diodo/Cap/Continuità).

Dopo l'accensione del multimetro

premere brevemente il pulsante SELECT/ZERO per cambiare la modalità di misura in continuità.

- Collegare il puntale nero alla presa COM e il puntale rosso alla presa V/Ω/Cap/uA.
- Collegare i puntali all'UUT (Unità sotto test).
- Il valore misurato viene visualizzato sul display LCD.

6.5 Test dei diodi

Prima di effettuare qualsiasi test dei diodi, è necessario assicurarsi che il resistore da testare non sia sotto tensione. L'inosservanza di questa prescrizione può provocare pericolose lesioni corporali all'utente o causare danni allo strumento. Inoltre, le tensioni esterne falsificano il risultato della misurazione.

I resistori e i percorsi dei semiconduttori in parallelo al diodo causano risultati di misura falsati.

Portare il selettore rotativo in posizione RC DC (Ω/Diodo/Cap/Continuità).

Dopo l'accensione del multimetro, premere brevemente il pulsante SELECT/ZERO per cambiare la modalità di misura in test dei diodi.

- Collegare il puntale nero alla presa COM e il puntale rosso alla presa V/Ω/Cap/uA.

- Collegare i puntali all'UUT (Unità sotto test).
- Il valore misurato viene visualizzato sul display LCD.

6.6 Misura di capacità

Prima di effettuare qualsiasi test di capacità, è necessario assicurarsi che il condensatore da testare non sia sotto tensione. L'inosservanza di questa prescrizione può provocare pericolose lesioni corporali all'utente o causare danni allo strumento. Inoltre, le tensioni esterne falsificano il risultato della misurazione.

Portare il selettore rotativo in posizione RC DC (Ω/Diodo/Cap/Continuità).

Dopo l'accensione del multimetro, premere brevemente il pulsante SELECT/ZERO per cambiare la modalità di misura in Capacità.

Dopo l'accensione del multimetro, collegare il puntale nero alla presa COM e il puntale rosso alla presa V/Ω/Cap/uA.

Portare il selettore rotativo in posizione RC DC (Ω/Diodo/Cap/Continuità).

Dopo l'accensione del multimetro, premere brevemente il pulsante SELECT/ZERO per cambiare la modalità di misura in Capacità.

Dopo l'accensione del multimetro, collegare il puntale nero alla presa COM e il puntale rosso alla presa V/Ω/Cap/uA.

Collegare i puntali all'UUT (Unità sotto test).

- Il valore misurato viene visualizzato sul display LCD.

6.7 Misura di frequenza

Portare il selettore rotativo in posizione Frequenza.

Dopo l'accensione del multimetro, collegare il puntale nero alla presa COM e il puntale rosso alla presa V/Ω/Cap/uA.

Collegare i puntali all'UUT (Unità sotto test).

- Leggere il risultato della misurazione visualizzato sul display.

6.8 Misura di tensione senza contatto (NCV) - solo AC

Usare questa funzione solo come indicatore e verificare sempre la presenza di tensione usando la modalità V della pinza!

L'antenna NCV del multimetro è posizionata sul lato destro accanto al selettore rotativo. Una stima approssimativa del livello di tensione viene presentata con un numero di trattini sul display LCD (max 3 trattini/livelli).

- Portare il selettore rotativo in posizione NCV.

Dopo l'accensione del multimetro, avvicinare l'area dell'antenna del multimetro (lato destro della pinza accanto al selettore rotativo) al conduttore sotto tensione.

- Il numero di trattini sull'LCD rappresenterà approssimativamente il livello di tensione, il segno NCV sarà presente sull'LCD e il LED NCV sarà illuminato.

7.0 Funzioni aggiuntive

7.1 MAX/MIN

Premere brevemente il pulsante MIN/MAX per alternare tra valori minimi, massimi o normali. Questa funzione è disattivata per impostazione predefinita. Premendo brevemente il pulsante viene visualizzato per primo il valore MAX. Premendolo brevemente un'altra volta si attiva la visualizzazione del valore MIN, poi MAX e il valore normale in modo ciclico. Queste funzioni possono essere attivate in tutte le modalità di misurazione. I segmenti LCD appropriati si accendono per segnalare MAX o MIN.

7.2 Funzione HOLD

Questa funzione abilita/disabilita l'aggiornamento dell'LCD. Una volta che l'utente ha premuto il pulsante HOLD (pressione breve) il multimetro smetterà di aggiornare il display LCD. Premendo nuovamente il pulsante, il multimetro continua a funzionare normalmente. La funzione Hold è disponibile in tutte le modalità di misurazione. Quando la funzione HOLD è abilitata, il segmento HOLD viene acceso.

Prima della pulizia, assicurarsi che lo strumento sia spento e scollegato dall'alimentazione esterna e da qualsiasi altro strumento collegato (come UUT - Unità sotto test, strumenti di controllo, ecc.) e non fissato a un conduttore sotto tensione.

Per la pulizia non utilizzare mai detergenti acidi o dissolventi.

7.3 Backlight ON/OFF

All'accensione, premere a lungo sul pulsante HOLD/Backlight per attivare/disattivare la retroilluminazione. Quando è acceso si disattiva con il time out (1 minuto) o con un'altra pressione prolungata del pulsante HOLD/Backlight. Retroilluminazione LCD. Questa funzione è disponibile in tutte le modalità di misurazione.

7.4 Torch ON/OFF (Torcia)

All'accensione, premere brevemente sul pulsante Torch/LPF per attivare/disattivare la luce della torcia. Quando è acceso si disattiva con il time out (1 minuto) o con un'altra pressione prolungata del pulsante Torch/LPF. Retroilluminazione LCD. Questa funzione è disponibile in tutte le modalità di misurazione.

7.5 Funzione APO (Automatic Power off - Spegnimento automatico)

Lo spegnimento automatico dopo 15 minuti è attivo per impostazione predefinita; il segmento APO LCD è acceso per segnalare questo comportamento. Per disattivare l'APO, il dispositivo deve essere spento. L'utente deve tenere premuto il pulsante HOLD/Backlight e spostare il selettore rotativo da OFF a qualsiasi posizione di misurazione. Quando l'APO è disattivato, il segmento LCD dell'APO sarà spento.

7.6 Funzione LPF (Filtro passa basso)

Il filtro di primo ordine DLFP garantisce la cancellazione del rumore nelle modalità ACA e ACV. L'utilizzo di LPF può ridurre l'accuratezza.

All'accensione, premere a lungo sul pulsante Torch/LPF per attivare/disattivare l'LPF. LPF è disponibile nelle modalità di misurazione di corrente e tensione AC. Per impostazione predefinita, l'LPF è disattivato.

8.0 Manutenzione

Se si utilizza lo strumento in conformità alle istruzioni per l'uso, non è necessaria alcuna manutenzione speciale. In caso di problemi operativi durante l'uso quotidiano, il nostro servizio di consulenza sarà a vostra disposizione gratuitamente. Se si verificano errori funzionali dopo la scadenza della garanzia, il nostro servizio di vendita riparerà il vostro strumento senza indugio.

8.1 Pulizia

Se lo strumento è sporco dopo l'uso quotidiano, si consiglia di pulirlo utilizzando un panno umido e un detergente delicato per uso domestico. Prima della pulizia, assicurarsi che lo strumento sia spento e scollegato dall'alimentazione esterna e da qualsiasi altro strumento collegato (come UUT - Unità sotto test, strumenti di controllo, ecc.) e non fissato a un conduttore sotto tensione.

Per la pulizia non utilizzare mai detergenti acidi o dissolventi.

8.2 Intervallo di calibrazione

Lo strumento deve essere calibrato periodicamente dal nostro servizio di assistenza per garantire la specificata accuratezza dei risultati di misurazione. Si consiglia un intervallo di calibrazione di due anni.

8.3 Sostituzione della batteria

Prima di sostituire la batteria, scollegare lo strumento da qualsiasi puntale collegato e assicurarsi che lo strumento non sia collegato a un conduttore sotto tensione. Utilizzare solo le batterie come descritto nella sezione dei dati tecnici!

- Spegnerlo lo strumento. Scollegare i puntali.
- Allentare le viti sul retro dello strumento. Sollevare il coperchio della batteria.
- Rimuovere le batterie scariche.