

Prefazione

Grazie per aver acquistato un nuovo strumento Uni-Trend. Per utilizzare correttamente questo strumento, si prega di leggere attentamente tutto il testo di questo manuale prima dell'uso, in particolare la sezione "Informazioni sulla sicurezza".

Se si è letto il testo completo del manuale, si raccomanda di conservarlo in un luogo sicuro, insieme allo strumento o in un luogo in cui sia possibile consultarlo in qualsiasi momento, in modo da poterlo consultare in futuro.

Garanzie e responsabilità limitate

La società garantisce che questo prodotto sarà privo di difetti nei materiali e nella manodopera per un periodo di un anno dalla data di acquisto. La presente garanzia non si applica ai danni causati da incidente, negligenza, uso improprio, modifiche, contaminazioni e funzionamento o manipolazione anomala. Il Distributore non è autorizzato a fornire altre garanzie in nome della società. Qualora fosse necessario un intervento in garanzia durante il periodo di validità, si prega di contattare il centro di assistenza autorizzato più vicino per ottenere le informazioni necessarie all'autorizzazione alla restituzione del prodotto, quindi inviare il prodotto al centro di assistenza corredato da una descrizione del problema riscontrato.

La presente garanzia costituisce il suo unico rimedio. In caso contrario, la società declina ogni altra garanzia espressa o implicita, comprese quelle implicite relative ad un particolare scopo. La società non sarà responsabile per eventuali danni o perdite speciali, indiretti, accidentali o consequenziali derivanti da qualsiasi causa o utilizzo, e le suddette limitazioni e disposizioni di responsabilità potrebbero non essere applicabili poiché alcuni stati o paesi non consentono limitazioni sulle garanzie implicite e sui danni incidentali o consequenziali.

1. Panoramica

UT281D/E è una pinza amperometrica digitale a bobina Rogowski a vero valore efficace AC da 10.000 A (UT281D è 6.000 A), stabile, sicura e affidabile (di seguito denominata pinza flessibile). L'intero progetto del circuito è centrato su un convertitore A/D integrato su larga scala, con circuiti di protezione da sovraccarico su tutta la gamma e un design estetico unico, rendendolo uno strumento di misura elettrica di nuova generazione con prestazioni superiori e maggiore praticità. La bobina Rogowski del modello UT281D ha una lunghezza di 550 mm (21 pollici), mentre quella del modello UT281E ha una lunghezza di 1.100 mm (43 pollici). Questa serie di strumenti può essere utilizzata per misurare: tensione AC/DC, resistenza, continuità del circuito, frequenza, corrente AC e misure di picco. Sono dotati di funzioni quali mantenimento dei dati dei dati, memorizzazione dei dati, indicazione di bassa tensione, retroilluminazione e spegnimento automatico.

Possono essere utilizzati come strumenti di misura specializzati per test, manutenzione e riparazione in varie sottostazioni, fusione, comunicazioni, produzione, petrolio, difesa, energia elettrica, lavori elettrici, impianti fotovoltaici e apparecchiature di circuiti elettrici, soddisfacendo in modo più efficace i requisiti di misura nell'automazione industriale, nella distribuzione e nelle applicazioni elettromeccaniche.

2. Caratteristiche

- 1) Il dispositivo è leggero, rendendolo comodo per operazioni con una sola mano e in altezza.
- 2) Protezione completa contro operazioni errate, in grado di resistere a sovratensioni fino a 1.000 V (30 kVA), con allarmi di sovratensione e sovracorrente.
- 3) Intervalli di corrente UT281E: 10 A, 100 A, 1.000 A, 10 kA con selezione automatica della gamma (intervalli di corrente UT281D: 60 A, 600 A, 6.000 A con selezione automatica della gamma), risposta in frequenza fino a 45 Hz–500 Hz, con funzione di misura delle sovracorrenti impulsive.
- 4) Progettato con allarmi di sovratensione e sovracorrente.
- 5) Ampia indicazione con retroilluminazione rossa.
- 6) Funzioni di mantenimento dei dati, memorizzazione, visualizzazione ed eliminazione dei dati.
- 7) Funzione di doppia visualizzazione: tensione AC–frequenza (visualizzazione secondaria), corrente AC con bobina flessibile–frequenza (visualizzazione secondaria)
- 8) Il circuito dispone di una modalità automatica di risparmio energetico, con consumo inferiore a 10 μ A quando è spento automaticamente, prolungando efficacemente la durata della batteria.

Si prega di leggere attentamente i contenuti relativi a "sicurezza" e "avvertenze" inclusi in questo manuale e di attenersi rigorosamente a tutte le precauzioni indicate.

 **AVVERTENZA:** Prima di utilizzare lo strumento, leggere attentamente le "Informazioni sulla sicurezza".

3. Disimballaggio e verifica

Questo manuale utente include informazioni sulla sicurezza e avvertenze pertinenti. Leggere attentamente i contenuti e attenersi rigorosamente a tutte le avvertenze e precauzioni. All'apertura della confezione e durante l'estrazione dello strumento, verificare attentamente che i seguenti accessori non siano mancanti o danneggiati. Se uno qualsiasi degli elementi risulta mancante o danneggiato, contattare immediatamente il fornitore.

1. Manuale utente: 1 pz
2. Puntali di prova: 1 coppia
3. Certificato di garanzia: 1 pz

4 Batterie AAA da 1,5 V: 3 pz

4. Informazioni sulla sicurezza

Prestare attenzione alle 'Etichette di avvertenza e alle dichiarazioni di avvertenza'. Le avvertenze indicano situazioni o azioni che rappresentano un pericolo per l'utente o possono causare danni allo strumento o al dispositivo in prova.

Questo strumento è progettato secondo gli standard di sicurezza IEC/EN61010-1, 61010-2-032 per la protezione dalle radiazioni elettromagnetiche e EN61326-1, ed è conforme agli standard di sicurezza per doppio isolamento, categorie di sovratensione CAT III 1.000 V, CAT IV 600 V e grado di inquinamento 2, per uso interno. L'uso dello strumento non conforme alle istruzioni operative pertinenti può ridurre o eliminare la protezione fornita dallo strumento.

1. Prima dell'uso, controllare lo strumento e i puntali di prova per verificare eventuali danni o condizioni anomale. Se si riscontrano anomalie—come puntali di prova esposti, involucro danneggiato, display LCD che non visualizza o visualizza in modo errato, ecc.—non utilizzare lo strumento.
2. Non utilizzare lo strumento se il coperchio non è correttamente posizionato, poiché esiste il rischio di scossa elettrica.
3. I puntali di prova danneggiati devono essere sostituiti e devono essere utilizzati solo puntali dello stesso modello o con le stesse specifiche elettriche
4. Durante la misurazione, non toccare fili esposti, connettori, terminali di ingresso non utilizzati o il circuito in prova.
5. Quando si misurano tensioni superiori a 30 V DC o 30 V AC, prestare estrema attenzione e assicurarsi che le dita non superino la protezione per le dita sui puntali di prova per evitare scosse elettriche.
6. Quando l'intervallo del valore misurato è sconosciuto, lo strumento deve essere impostato sulla gamma massima.
7. Non applicare mai tensioni o correnti superiori a quelle indicate sullo strumento tra i terminali o tra qualsiasi terminale e la terra.
8. Durante la misurazione, il interruttore funzionale deve essere nella posizione corretta. Prima di cambiare il interruttore funzionale, scollegare i puntali dal circuito in prova. Non cambiare la gamma durante la misurazione per evitare danni allo strumento.
9. Prima di eseguire misurazioni in linea di resistenza, diodi o continuità del circuito, è necessario interrompere tutte le alimentazioni nel circuito del dispositivo in prova e scaricare tutte le cariche residue nei condensatori.
10. Non utilizzare la funzione filtro passa-basso per verificare la presenza di tensioni pericolose, poiché potrebbero esistere tensioni superiori al valore indicato. Innanzitutto, misurare la tensione senza selezionare il filtro per verificare la presenza di tensioni pericolose. Successivamente selezionare la funzione filtro.
11. Utilizzare esclusivamente puntali di prova con la stessa tensione nominale, frequenza, categoria e corrente nominale dello strumento e approvati da enti di certificazione della sicurezza.
12. Prima di aprire il coperchio della batteria, rimuovere i puntali dallo strumento.
13. Quando si utilizza la sonda, le dita devono essere mantenute dietro la protezione per le dita della sonda.
14. Non conservare o utilizzare il prodotto in ambienti ad alta temperatura, alta umidità, infiammabili, esplosivi o con forti campi elettromagnetici.
15. Non modificare il cablaggio interno dello strumento senza autorizzazione per evitare danni allo strumento e rischi per la sicurezza.
16. Quando il display LCD mostra il simbolo “”, le batterie devono essere sostituite tempestivamente per garantire l'accuratezza della misurazione.
17. Spegnerne l'alimentazione immediatamente dopo la misurazione. Se non utilizzato per lungo

tempo, rimuovere le batterie.

18. Prima dell'uso, misurare la tensione o la corrente intrinseca nota del prodotto per assicurarsi che il prodotto funzioni correttamente.
19. Utilizzare in conformità agli standard IEC/EN/UL 61010-031, con specifiche elettriche uguali o superiori.
20. Non utilizzare oltre la frequenza nominale.

5. Simboli elettrici

	Non smaltire l'apparecchiatura e i suoi accessori nei rifiuti. Gli elementi devono essere smaltiti correttamente in conformità alle normative locali.		Batteria
	AC (Corrente alternata)		DC (Corrente continua)
	AC (Corrente alternata)/DC (Corrente continua)		Avvertenza
	Alta tensione		Messa a terra
	Doppio isolamento		Batteria scarica
	Non applicare attorno a o rimuovere da conduttori attivi NON ISOLATI E PERICOLOSI, poiché ciò può causare scossa elettrica, ustioni elettriche o arco elettrico.		Pinza bloccata/sbloccata
CAT III	Applicabile per testare e misurare circuiti collegati alla parte di distribuzione dell'installazione di bassa tensione dell'edificio.		
CAT IV	Applicabile per testare e misurare circuiti collegati alla sorgente dell'installazione di bassa tensione dell'edificio.		
	Conforme agli standard dell'Unione Europea		
	Conforme agli standard UL 61010-1, 61010-2-032, certificato secondo CSA C22.2 NO.61010-, 61010-2-032		

6. Caratteristiche generali

1. Tensione massima tra il terminale di ingresso del segnale e il terminale COM: Fare riferimento alla descrizione della tensione di protezione in ingresso per ciascun intervallo.
2. Conteggio del display: 6000
3. Aggiornamento del display circa 2~3 volte al secondo
4. Gamma: Automatica
5. Visualizzazione della polarità: Automatica
6. Indicazione di fuori scala: Visualizza "OL"
7. Errori causati dalla posizione di misura: Durante la misurazione della corrente, se la sorgente in prova non è posizionata al centro della pinza, possono verificarsi errori aggiuntivi di lettura. Fare riferimento alla descrizione degli errori aggiuntivi relativi alle posizioni A, B e C nella sezione "Specifiche tecniche".
8. Resistenza agli urti: Può resistere a un impatto da una caduta di 1 m
9. Avviso di batteria scarica: $\leq 3,6$ V circa
10. Alimentazione: 3 batterie AAA da 1,5 V
11. Funzione di spegnimento automatico: Lo strumento si spegnerà automaticamente se non viene premuto alcun pulsante entro circa 15 minuti. Questa funzione può anche essere disattivata se necessario
12. Temperatura di esercizio: $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ($32^{\circ}\text{F} \sim 104^{\circ}\text{F}$)
13. Temperatura di stoccaggio: $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ ($14^{\circ}\text{F} \sim 122^{\circ}\text{F}$)
14. ≤ 75 % (inferiore a $0^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$); ≤ 50 % ($30^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$)
15. Altitudine: Non superiore a 2.000 m
16. Compatibilità elettromagnetica: Secondo gli standard EN61326-1; EN61326-2-2
17. Peso: 258,4 g
18. Standard di sicurezza: IEC 61010-1: CAT III 1.000 V / CAT IV 600 V
19. Grado di inquinamento: 2

7. Struttura esterna (Figura 1)

1. Blocco della bobina
2. Display LCD
3. Pulsanti funzionali
4. Interruttore funzionale
5. Terminale di ingresso
6. Vite di fissaggio del vano batteria

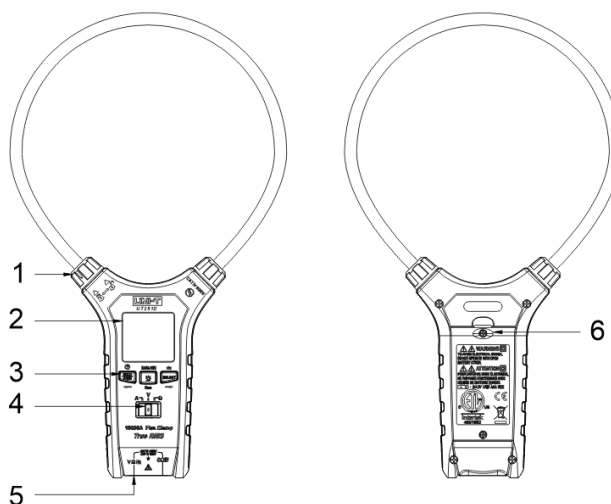


Figura 1

8. Interruttore funzionale e pulsanti

Posizioni	Descrizioni
	Misura della tensione AC/DC
	Misura della corrente AC
	Misurazione di continuità/resistenza

Descrizioni:

Pressione breve: Premere il pulsante e mantenerlo premuto per meno di 2 secondi

Pressione lunga: Premere il pulsante e mantenerlo premuto per 2 secondi o più

1. :

- 1) Pressione breve per mantenere e memorizzare i dati
- 2) Pressione lunga per accendere/spegnere

2. :

- 1) Modalità tensione: Pressione breve per passare ciclicamente tra ACV e DCV
- 2) Modalità frequenza: In modalità tensione AC, pressione lunga per entrare nella misurazione della frequenza; in modalità corrente AC, pressione breve per entrare nella misurazione della frequenza.
- 3) Misurazione di spunto: Pressione breve per cambiare gamma

3. :

- 1) Pressione breve per accendere e spegnere la retroilluminazione.
- 2) Pressione lunga per entrare nella funzione INRUSH. Premere nuovamente brevemente per aggiornare il valore della corrente misurata, pressione lunga per uscire dalla modalità corrente.

4.  + :

- 1) Premere a lungo contemporaneamente i pulsanti SELECT e HOLD per entrare nella modalità di visualizzazione dei dati memorizzati e utilizzare le frecce direzionali per scorrere i dati memorizzati.
- 2) Premere a lungo il pulsante “” (ESC) per cancellare tutti i dati, tornando automaticamente all’interfaccia di misura. Per uscire dall’interfaccia di visualizzazione corrente, premere a lungo contemporaneamente i pulsanti SELECT e HOLD.
- 3) Premere brevemente il pulsante ESC due volte consecutivamente per cancellare una singola voce di dati.

5.  + :

- 1) In stato di accensione, premere a lungo contemporaneamente il pulsante della retroilluminazione e il pulsante HOLD per disattivare la funzione di spegnimento automatico.

9. Istruzioni operative

Innanzitutto, verificare le batterie AAA da 1,5 V×3 integrate. Se lo strumento non dispone di sufficiente alimentazione all’accensione, sul display apparirà il simbolo “”, indicando che le batterie devono essere sostituite prima dell’uso. Prestare inoltre attenzione al simbolo “” accanto alla presa dei puntali di prova, che avverte di fare attenzione affinché la tensione in prova non superi il valore indicato per garantire la sicurezza della misurazione!

1. Misurazione della tensione AC/DC e della frequenza

- 1) Impostare il interruttore funzionale sulla posizione tensione AC/DC.
- 2) Questa posizione è impostata di default sulla modalità tensione AC. Per misurare la tensione DC, premere brevemente il pulsante "SELECT" per entrare nella modalità tensione DC.
- 3) In modalità tensione AC, premere a lungo "SELECT" per attivare la funzione di misurazione della frequenza.
- 4) Inserire il puntale rosso nella presa rossa (V) e il puntale nero nella presa nera (COM), quindi toccare le due estremità della tensione da misurare con i puntali (collegamento in parallelo al carico)
- 5) La pinza selezionerà automaticamente la gamma appropriata. Il display principale mostrerà il valore efficace reale della tensione AC, mentre il display secondario mostrerà la frequenza.

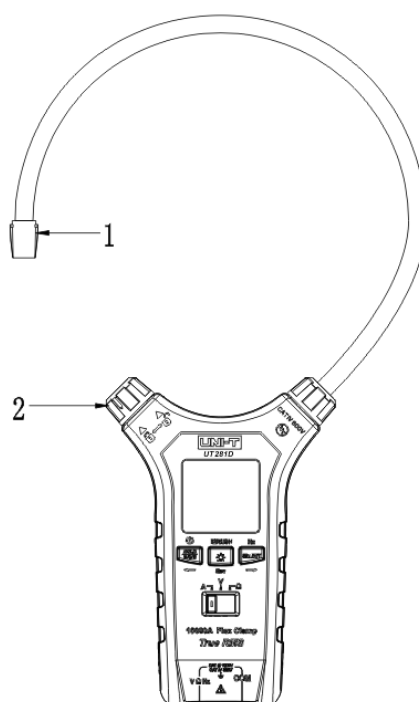
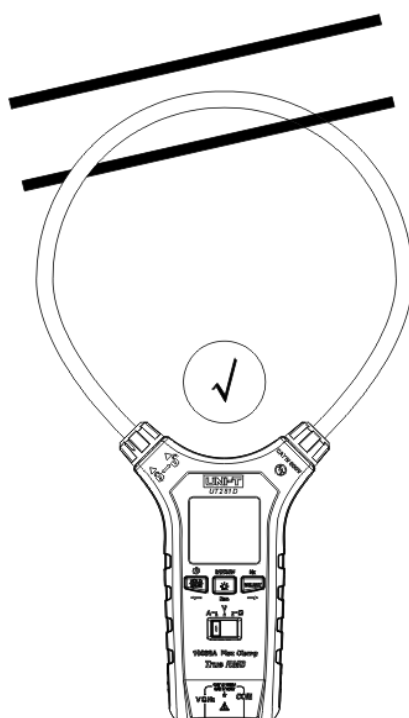
⚠ Avvertenza:

*.Quando si misurano tensioni elevate, prestare particolare attenzione alla sicurezza per evitare scosse elettriche!

*.Prima dell'uso, misurare una tensione conosciuta per confermare se il misuratore funziona correttamente!

2. Misurazione della corrente AC e della frequenza

- 1) Impostare il interruttore funzionale sulla posizione corrente AC.
- 2) Ruotare il blocco della bobina per sbloccare, avvolgere completamente la bobina attorno al conduttore da misurare, quindi ruotare il blocco per fissare la bobina. (Nota: La pinza deve essere completamente chiusa, vedere Figure 2.1 e 2.2)
- 3) Lo strumento può misurare solo un conduttore di corrente alla volta. Se si misurano contemporaneamente due o più conduttori di corrente, il valore misurato sarà errato. (vedere Figura 2.3)
- 4) Lo strumento selezionerà automaticamente la gamma appropriata. Il display principale mostrerà il valore efficace reale della corrente AC, mentre il display secondario mostrerà la frequenza.
- 5) Nella posizione corrente AC, premere brevemente "SELECT" per entrare nella misurazione della frequenza della corrente.
- 6) Nella posizione corrente AC, premere a lungo "INRUSH" per selezionare la misura della corrente di spunto. A questo punto, avviare il dispositivo elettrico per misurare la corrente istantanea di avviamento del dispositivo. La misura della corrente di spunto ha gamme di 600 A (UT281E 100 A) e 6.000 A. Premere brevemente "SELECT" per cambiare gamma.
- 7) Non eseguire le seguenti operazioni improprie. (vedere Figura 2.4)

**Figura 2.1****Figura 2.2**

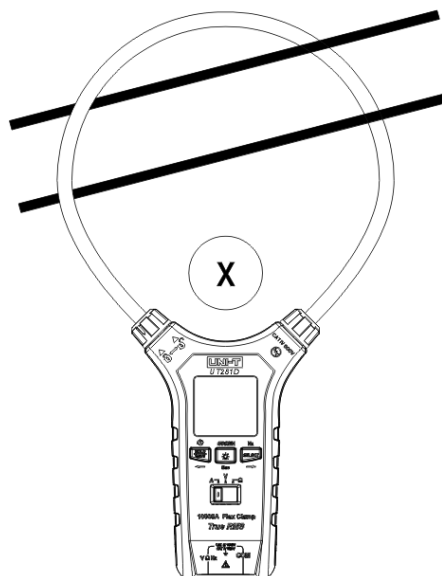


Figura 2.3

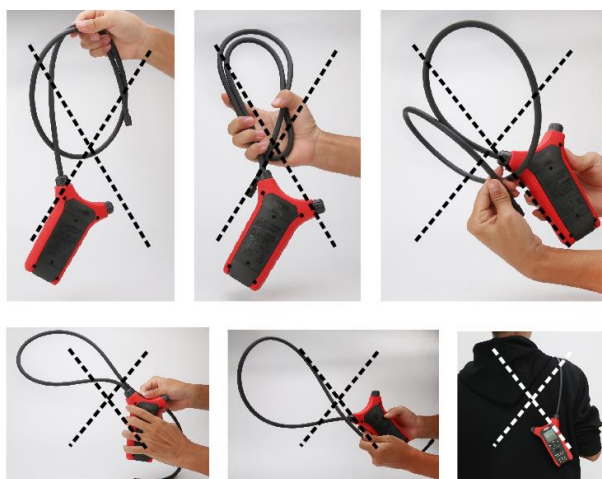


Figura 2.4

⚠ AVVERTENZA:

*.La funzione di misura della corrente deve essere utilizzata tra 0 °C e 40 °C. Tenere saldamente l'impugnatura e non rilasciarla improvvisamente. Le misurazioni dello strumento sono sensibili in diversa misura alle sollecitazioni meccaniche e gli urti possono causare variazioni temporanee delle letture.

*.Per garantire dati di misura accurati, il conduttore da misurare deve essere posizionato al centro della pinza. Se non è posizionato al centro della pinza, si verificheranno errori di lettura aggiuntivi corrispondenti. Fare riferimento alla descrizione degli errori aggiuntivi relativi alle posizioni A, B e C nella sezione "Specifiche tecniche".

*.Quando lo strumento visualizza già "OL", evitare ulteriori test, poiché test prolungati possono danneggiare lo strumento. In questo caso, deve essere utilizzato uno strumento con una gamma più elevata per la misura.

*.Durante l'installazione e la rimozione della bobina flessibile, il dispositivo da testare deve essere prima disalimentato, oppure, quando si opera su apparecchiature attive pericolose, devono essere seguite procedure operative sicure.

*.Se nel dispositivo in misura sono presenti parti mobili pericolose accessibili, devono essere utilizzati dispositivi di protezione individuale.

3. Misurazione di continuità e resistenza (Figura 1)

- 1) Impostare il interruttore funzionale sulla posizione di misurazione della resistenza.
- 2) Questa posizione è impostata di default sulla modalità di identificazione automatica, che può identificare automaticamente la continuità del circuito e misurare la resistenza.
- 3) Inserire il puntale rosso nella presa rossa (Ω) e il puntale nero nella presa nera (COM), quindi mettere le punte dei due puntali a contatto con le due estremità dell'oggetto da misurare (in parallelo con l'oggetto). Per la misura della continuità, se la resistenza tra i due punti finali misurati è $\geq 50 \Omega$, il circuito è considerato aperto e il cicalino è silenzioso; se la resistenza tra i due punti finali misurati è $\leq 30 \Omega$, il circuito è considerato con buona conducibilità e il cicalino suona continuamente.
- 4) Leggere direttamente il valore della resistenza misurata dal display.

AVVERTENZA:

*.Durante la misura della continuità o della resistenza di un circuito in linea, per evitare danni allo strumento e lesioni all'utente, tutta l'alimentazione del circuito da misurare deve essere interrotta prima della misura e tutte le cariche residue nei condensatori devono essere scaricate prima di procedere con la misura.

*. Se il valore di resistenza non è inferiore a $0,5 \Omega$ quando i puntali sono in corto circuito, i puntali devono essere controllati per eventuali allentamenti o altre anomalie.

*.Se la resistenza misurata è aperta o supera la gamma dello strumento, il display mostrerà "OL".

*. Durante la misura di basse resistenze, i puntali possono causare un errore di misura di $0,1 \Omega$ a $0,2 \Omega$. Per ottenere un valore accurato, è possibile sottrarre la resistenza misurata quando i puntali rosso e nero sono in corto circuito dalla resistenza misurata per ottenere il valore finale della resistenza.

*. Durante la misura di alte resistenze, è normale che la lettura impieghi alcuni secondi per stabilizzarsi.

*. Non applicare una tensione superiore a 30 V DC o AC per evitare lesioni personali.

4. Mantenimento dei dati/Memorizzazione/Visualizzazione/Cancellazione dei dati

- 1) Mantenimento dei dati e memorizzazione dei dati: Durante la misurazione, premere brevemente il pulsante  e il display LCD mostrerà il simbolo , mantenendo i dati di misura correnti e numerandoli e memorizzandoli automaticamente. Premere nuovamente brevemente il pulsante  per annullare il mantenimento dei dati dei dati.
- 2) Visualizzazione dei dati: Durante il processo di misurazione, premere a lungo contemporaneamente i pulsanti  e . Il display LCD mostrerà il simbolo "RECALL", entrando nell'interfaccia di visualizzazione dei dati. Scorrere i dati memorizzati secondo la direzione delle frecce sul pannello.
- 3) Cancellazione dei dati: Nell'interfaccia di visualizzazione dei dati, premere a lungo il pulsante  () , il display LCD lampeggerà 'NULL' tre volte, il cicalino emetterà un suono e il sistema tornerà automaticamente all'interfaccia di misura, indicando che tutti i dati memorizzati sono stati eliminati. Per eliminare un singolo dato, selezionare il dato da eliminare, quindi premere brevemente il pulsante  () due volte consecutivamente. Il display LCD mostrerà 'NULL' per 1 secondo, il display principale mostrerà '----' e il display secondario mostrerà il numero del dato eliminato, indicando che il singolo dato è stato eliminato con successo.

AVVERTENZA:

*.Quando i dati memorizzati raggiungono 999 voci, il display LCD lampeggia "FULL" indicando che la memoria è piena e che i dati devono essere cancellati prima di poter continuare a memorizzare.

*.Quando si entra nell'interfaccia di visualizzazione dei dati, il display LCD lampeggia "NULL" e il sistema ritorna automaticamente all'interfaccia di misura, indicando che la memoria è vuota.

*.Per la memorizzazione e visualizzazione dei dati di tensione AC e corrente, il display secondario mostra il numero per circa 1 secondo, quindi passa al valore corrente di tensione AC e frequenza della corrente. Durante le misure di tensione DC, resistenza, frequenza e corrente di spunto, il display secondario mostra il numero per circa 1 secondo prima di spegnersi.

5. Altre funzioni

- 1) Spegnimento automatico: Durante la misurazione, se non vi è alcuna operazione per 15 minuti, lo strumento si "spegne automaticamente" entrando in modalità di risparmio energetico. Nello stato di spegnimento automatico, premere nuovamente a lungo il pulsante " " per riavviare. Per disattivare la funzione di spegnimento automatico, premere a lungo contemporaneamente i pulsanti " " e " " mentre lo strumento è acceso. Il simbolo "APO" scomparirà accompagnato da tre segnali acustici, indicando che la funzione di spegnimento automatico è disattivata. Riavviando lo strumento, la funzione di spegnimento automatico verrà riattivata.
- 2) Allarme di alta tensione: In modalità ACV/DCV, quando il valore misurato è ≥ 30 V o supera la gamma mostrando "OL", il display LCD visualizza il simbolo di avvertenza di alta tensione "".
- 3) Allarme di superamento della gamma ad alta tensione: In modalità ACV/DCV, quando la tensione misurata è ≥ 600 V e la retroilluminazione bianca è spenta, la retroilluminazione rossa lampeggia; quando la retroilluminazione bianca è accesa, la retroilluminazione rossa/bianca lampeggia alternativamente.
- 4) Viene visualizzato OL quando ACV/DCV è > 1010 V e ACA è > 6100 A.
- 5) Rilevamento di bassa tensione: Quando la batteria è $\leq$ circa 3,6 V, viene visualizzato il simbolo di batteria scarica "".
- 6) Funzione di spegnimento per sottotensione: Quando la tensione della batteria è $\leq$ circa 3,3 V, viene visualizzato il simbolo di sottotensione ""; in questo momento, il display LCD mostra l'interfaccia "Lbt" e dopo alcuni secondi il cicalino emette continuamente un suono "beep beep". Dopo tre volte, lo strumento si spegne automaticamente.
- 7) Funzione di doppia visualizzazione: Tensione AC-frequenza (display secondario), corrente AC con bobina flessibile-frequenza (display secondario).
- 8) Cicalino: Quando viene premuto qualsiasi pulsante attivo o viene commutato il interruttore funzionale, il cicalino emette un suono "Beep" (circa 0,25 secondi). Durante la misurazione di tensione o corrente, il cicalino emette anche un suono "Beep" intermittente continuo per indicare un avviso di fuori scala.

11. Specifiche tecniche

Precisione $\pm$ (a% della lettura + b conteggi); garantito per un anno

Temperatura ambiente: 0°C~40°C (32°F~104°F)

Umidità relativa: $\leq 75\%$

 Avvertenza:

- Condizione di temperatura per la precisione: Per temperature tra 18°C e 28°C, l'intervallo di fluttuazione della temperatura ambiente è stabile entro $\pm 1^\circ\text{C}$. A una temperatura $< 18^\circ\text{C}$ o $> 28^\circ\text{C}$, viene aggiunto un errore del coefficiente di temperatura di $0,2 \times$ (accuratezza specificata)/°C.

1. Misura della tensione DC

Gamma	Risoluzione	Precisione
6,000V	0,001V	$\pm (0,8\%+2)$
60,00V	0,01V	
600,0V	0,1V	
1000V	1V	$\pm (1,0\%+2)$

*.L'impedenza di ingresso della tensione è circa 10 M Ω . OL' viene visualizzato quando il valore massimo è ≥ 1010 V.

*.Protezione da sovraccarico: 1000 Vrms (DC/AC)

*.Intervallo di accuratezza garantito: 1~100 % della gamma

*.Lo scostamento nello stato di circuito aperto è ≤ 3 conteggi. La lettura è zero nello stato di corto circuito.

2. Misura della tensione AC

Gamma	Risoluzione	Precisione
6,000V	0,001V	$\pm (1,0\%+3)$
60,00V	0,01V	
600,0V	0,1V	
1000V	1V	$\pm (1,2\%+3)$

*.L'impedenza di ingresso della tensione è circa 10 M Ω . OL' viene visualizzato quando il valore massimo è ≥ 1010 V.

*.Risposta in frequenza: 45 Hz~500 Hz, valore efficace della sinusoide (risposta True RMS)

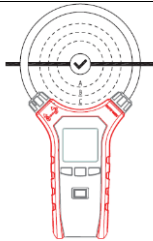
*.Protezione da sovraccarico: 1000 Vrms (DC/AC)

*.Intervallo di accuratezza garantito: 5~100 % della gamma

*.Lo scostamento nello stato di circuito aperto è ≤ 10 conteggi (senza collegare i puntali di prova). Nello stato di circuito aperto, la lettura è ≤ 2 conteggi.

3. Misura della corrente AC UT281D/E+

Gamma		Risoluzione	Accuratezza	Nota
UT281D	UT281E+			
60,00A	10,00A	0,01A	±（2,0%+5）	Le specifiche in questa tabella si riferiscono alla posizione centrale. Fare riferimento alle specifiche relative alle posizioni A, B e C nella tabella seguente.
600,0A	100,0A	0,1A		
6000A	1000A	1A	±（2,5%+5）	
/	10,00KA	0,01KA		
Misura della corrente di spunto		Intervallo di misura: 5,00A~6000A	±10%	

Accuratezza aggiuntiva con la migliore misura nella posizione centrale (senza altri campi elettrici o magnetici esterni)	Posizione	UT281D	UT281E+	
	√	Migliore misura nella posizione centrale: ±(2,0%+5)		
	Posizione A	35 mm (1,4 pollici): Aggiungere 1,0 %	50 mm (1,97 pollici): Aggiungere 2,0 %	
	Posizione B	50 mm (2,0 pollici): Aggiungere 1,5 %	100 mm (3,94 pollici): Aggiungere 2,5 %	
	Posizione C	60 mm (2,4 pollici): Aggiungere 2,0 %	150 mm (5,91 pollici): Aggiungere 3,0 %	

*.Risposta in frequenza: 45Hz~500Hz

*.Protezione da sovraccarico: Non specificato

*.Intervallo di accuratezza garantito: 10~100 % della gamma

*.Lo scostamento della pinza senza ingresso è ≤ 5 conteggi.

*.Misura della corrente di spunto: Per la gamma 600 A (UT281E: gamma 100 A), il valore di attivazione è 5 A; per la gamma 6.000 A, il valore di attivazione è 20 A, con un tempo di attivazione di circa entro 100 ms.

4. Misurazione della resistenza

Gamma	Risoluzione	Precisione
600,0Ω	0,1Ω	$\pm (1,0\%+5)$
6,000kΩ	0,001kΩ	
60,00kΩ	0,01kΩ	
600,0kΩ	0,1kΩ	
6,000MΩ	0,001MΩ	$\pm (2,0\%+5)$
60,00MΩ	0,01MΩ	$\pm (2,5\%+5)$

*.Gamma: Valore misurato = Valore visualizzato - Valore dei puntali in corto circuito

*.Protezione da sovraccarico: 600 Vrms (DC/AC)

*.Intervallo di accuratezza garantito: 1~100 % della gamma

5. Misurazione della frequenza

Gamma	Risoluzione	Sensibilità di test	Precisione
Intervallo di misurazione della frequenza della tensione: 10,0Hz~30,0kHz	0,1Hz~0,1kHz	10,0Hz~30,0kHz	$\pm (0,5\%+3)$
Intervallo di misurazione della frequenza della corrente: 10,0Hz~1000Hz	0,1Hz~0,1kHz	10,0Hz~1000Hz	$\pm (0,5\%+3)$

*.Protezione da sovraccarico: 600 Vrms (DC/AC)

*.Posizione della frequenza:

Frequenza della tensione $\leq 30\text{kHz}$, $2\text{Vrms} \leq$ ampiezza di ingresso $\leq 240\text{Vrms}$

Frequenza della corrente $\leq 1000\text{Hz}$, ampiezza di ingresso $\geq 1\text{A}$

12. Manutenzione e riparazione (Figura 6)

⚠Avvertenza: Prima di aprire la copertura posteriore o la copertura della batteria del misuratore, assicurarsi che l'alimentazione sia spenta e che i cavi di prova siano stati rimossi dai terminali di ingresso e dal circuito in prova.

1. Manutenzione generale e riparazione

- Pulire la custodia del misuratore con un panno umido e un detergente delicato. Non utilizzare abrasivi o solventi.
- In caso di qualsiasi anomalia nel misuratore, interrompere l'uso e inviarlo per la manutenzione.
- La calibrazione e la riparazione devono essere eseguite da personale di manutenzione qualificato o da un centro di assistenza designato.

2. Installazione e sostituzione della batteria

La batteria integrata di questo prodotto è specificata come: Batteria AAA

Quando il display LCD mostra un avviso di batteria scarica, le batterie integrate devono essere sostituite immediatamente; in caso contrario, l'accuratezza della misura sarà compromessa.

Installare o sostituire le batterie seguendo la seguente sequenza:

- a. Spegnere lo strumento e rimuovere i puntali collegati ai terminali di ingresso.
- b. Posizionare lo strumento con il pannello rivolto verso il basso, allentare le viti del vano batteria, rimuovere il coperchio del vano, estrarre le batterie e installare le nuove batterie secondo l'indicazione della polarità.
- c. Dopo aver installato le nuove batterie, riposizionare il coperchio del vano batteria e serrare le viti.

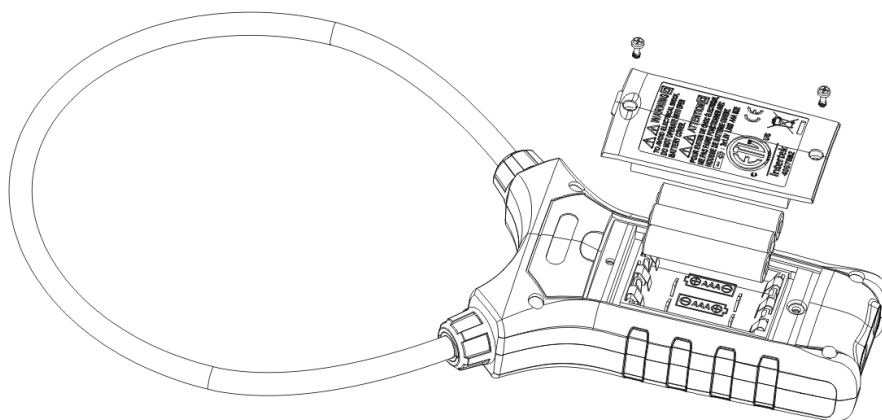


Figura 3