

301D/301E

Clamp Meter

Manuale d'Uso

Nov. 2022, Rev. 3, 10/2025 (Italian)

© 2024-2025 Fluke Corporation. Tutti i diritti riservati.

Le specifiche sono soggette a modifica senza preavviso.

Tutti i nomi del Prodotto sono marchi registrati di proprietà delle rispettive aziende.

GARANZIA LIMITATA E LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ

Ogni prodotto Fluke è garantito come esente da difetti nei materiali e nella manodopera per normali situazioni di uso. Il periodo di garanzia è di 2 anni a partire dalla data di spedizione. La garanzia per le parti sostituite, le riparazioni e l'assistenza è di 90 giorni. La garanzia è emessa solo a beneficio dell'acquirente originale o del consumatore finale che abbia acquistato il prodotto da un rivenditore Fluke autorizzato. Non copre fusibili, pile di ricambio e qualsiasi apparecchio che, a giudizio della Fluke, sia stato adoperato in modo improprio, modificato, trascurato o danneggiato sia accidentalmente che a causa di condizioni anomale d'uso e manipolazione. La Fluke garantisce per 90 giorni che il software funzionerà sostanzialmente secondo le proprie specifiche operative e che sia stato registrato su supporti non difettosi. Non garantisce che il software sarà esente da errori o che funzionerà senza interruzioni.

I rivenditori autorizzati Fluke estenderanno la garanzia sui prodotti nuovi e non usati esclusivamente ai clienti finali, ma non potranno emettere una garanzia differente o più completa a nome di Fluke. La garanzia è valida solo se il prodotto è stato acquistato attraverso la rete commerciale Fluke o se l'acquirente ha pagato il prezzo internazionale pertinente. Fluke si riserva il diritto di fatturare all'acquirente i costi di importazione per la riparazione/sostituzione delle parti nel caso in cui il prodotto acquistato in uno stato sia sottoposto a riparazione in un altro.

L'obbligo di garanzia è limitato, a scelta di Fluke, al rimborso del prezzo d'acquisto, alla riparazione gratuita o alla sostituzione di un prodotto difettoso che sia inviato ad un centro assistenza autorizzato Fluke entro il periodo di garanzia.

Per usufruire dell'assistenza in garanzia, rivolgersi al più vicino centro di assistenza autorizzato Fluke per ottenere informazioni sull'autorizzazione alla restituzione, quindi spedire il prodotto al centro di assistenza, allegando una descrizione del difetto, franco destinatario e assicurato. Fluke declina ogni responsabilità per danni durante il trasporto. Dopo la riparazione in garanzia il prodotto verrà restituito all'acquirente con spese di trasporto prepagate (FOB destinazione). Se Fluke stabilisce che il guasto è stato causato da negligenza, uso improprio, contaminazione, alterazione, incidente o condizioni anomale di uso o maneggiamento (comprese le sovratensioni causate dall'uso dello strumento oltre la portata nominale e l'usura dei componenti meccanici dovuta all'uso normale dello strumento), Fluke darà una stima dei costi di riparazione e attenderà l'autorizzazione dell'utente prima di procedere con la riparazione. Dopo la riparazione il prodotto verrà restituito all'acquirente con spese di trasporto prepagate e l'acquirente riceverà il conto della riparazione e delle spese di trasporto per la restituzione (FOB punto di spedizione).

LA PRESENTE GARANZIA È L'UNICO ED ESCLUSIVO RICORSO DISPONIBILE ALL'ACQUIRENTE ED È EMESSA IN SOSTITUZIONE DI OGNI ALTRA GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA, COMPRESA, MA NON LIMITATA A ESSA, QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALIZZABILITÀ O DI IDONEITÀ PER SCOPI PARTICOLARI. LA FLUKE NON SARÀ RESPONSABILE DI NESSUN DANNO O PERDITA SPECIALI, INDIRETTI O ACCIDENTALI, DERIVANTI DA QUALUNQUE CAUSA O TEORIA.

Poiché alcuni stati non consentono di limitare i termini di una garanzia implicita né l'esclusione o la limitazione di danni accidentali o consequenziali, le limitazioni e le esclusioni della presente garanzia possono non valere per tutti gli acquirenti. Se una clausola qualsiasi della presente garanzia non è ritenuta valida o attuabile dal tribunale o altro foro competente, tale giudizio non avrà effetto sulla validità delle altre clausole.

Fluke Corporation
6920 Seaway Blvd.
Everett, WA 98203
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
PO Box 1186
5602 BD EINDHOVEN
Paesi Bassi

Sommario

Titolo	Pagina
Introduzione	1
Contatti Fluke	1
Sicurezza	2
Operazioni preliminari.....	2
Batteria.....	2
Funzioni/comandi	3
Display	4
Alimentazione.....	5
Spegnimento automatico	5
Retroilluminazione	5
Opzioni di accensione	5
Misurazioni di base	6
Indicatore di tensione pericolosa.....	6
Misurazione della tensione AC tramite puntali.....	6
Misurazione di Hz in tensione AC tramite puntali.....	6
Misurazione della tensione DC tramite puntali.....	6
Continuità	7
Resistenza	7
Capacità	7
Test dei diodi	8
Ampere AC.....	8
Misurazione degli ampere AC tramite la ganascia.....	8
Misurazione di Hz in ampere AC tramite la ganascia.....	8
Ampere DC	9
Misurazione degli ampere DC tramite la ganascia.....	9
Funzioni di misurazione	9
Funzione display Hold.....	9
Versione firmware	9
Manutenzione	10
Versione firmware	10
Specifiche ambientali	10
Assistenza.....	10
Specifiche	11
Specifiche generali.....	11
Specifiche di precisione	12
Soglia di continuità	12

Introduzione

Il Fluke 301D/301E Clamp Meter (il Prodotto) misura corrente e tensione, resistenza, continuità, diodo, capacità e frequenza. I modelli 301D/301E sono in grado di misurare la corrente AC e la corrente DC.

Contatti Fluke

Fluke Corporation è operativa a livello mondiale. Per informazioni sui contatti locali, visitare il sito Web:

www.fluke.com.

Per registrare il prodotto oppure per visualizzare, stampare o scaricare il manuale più recente o il relativo supplemento, visitare il nostro sito Web.

+1-425-446-5500

fluke-info@fluke.com

Sicurezza

È possibile consultare le informazioni generali sulla sicurezza nel documento cartaceo Informazioni di sicurezza fornito con il Prodotto e sul sito Web www.fluke.com. Dove possibile, sono presenti informazioni sulla sicurezza più specifiche.

Il termine **Avvertenza** identifica le condizioni e le procedure pericolose per l'utente. Il termine **Attenzione** identifica le condizioni e le procedure che possono provocare danni al Prodotto o all'apparecchiatura da verificare.

Operazioni preliminari

Batteria

⚠⚠ Avvertenza

Per evitare lesioni personali e utilizzare il prodotto in modo sicuro:

- Chiudere e bloccare lo sportellino della batteria prima di mettere in funzione il Prodotto.
- Rimuovere tutte le sonde, i puntali e gli accessori prima di aprire lo sportellino della batteria.
- Sostituire le batterie quando compare l'indicatore della batteria insufficiente per evitare misurazioni errate.
- Quando le batterie vengono sostituite, assicurarsi che il sigillo di calibrazione nel relativo vano non sia danneggiato. Se danneggiato, potrebbe non essere sicuro utilizzare il Prodotto. Restituire il prodotto a Fluke per la sostituzione del sigillo.

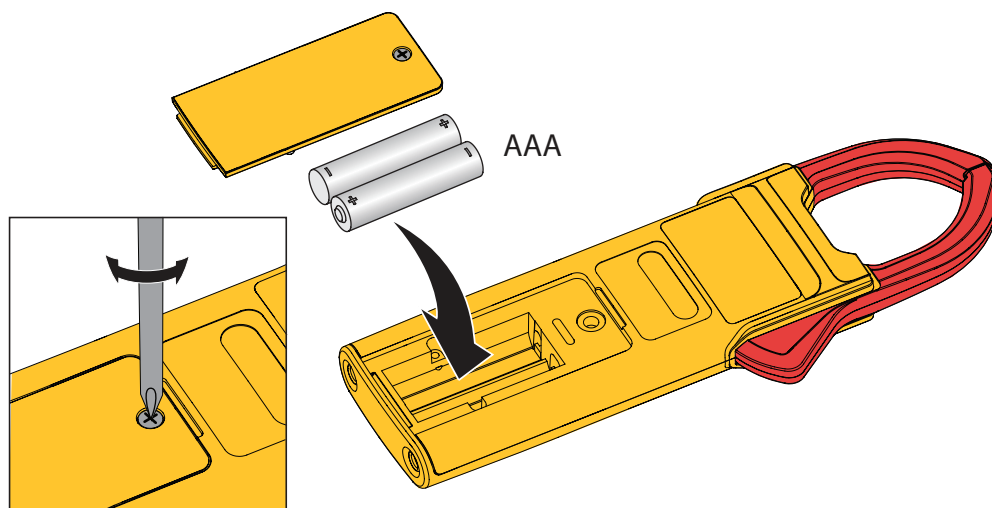
⚠ Attenzione

Per evitare di danneggiare la batteria:

- In caso di fuoriuscite dalle batterie, riparare il Prodotto prima di utilizzarlo.
- Non esporre la batteria a fonti di calore o ad ambienti con temperature elevate, come un veicolo incustodito sotto il sole.
- Utilizzare sempre la batteria entro l'intervallo di temperature indicato nelle specifiche.
- Non incenerire il Prodotto e/o la batteria.

Il prodotto viene fornito con le batterie. Per sostituire le batterie, vedere la [Figura 1](#).

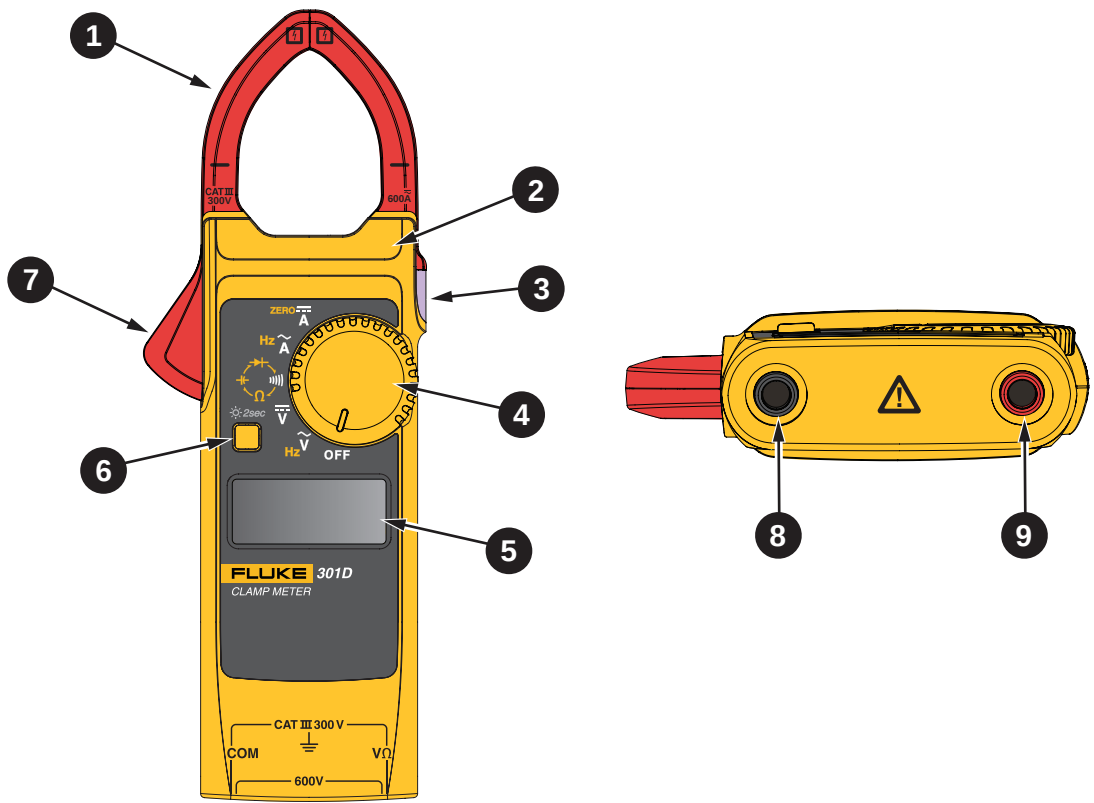
Figura 1. Sostituzione delle batterie



Funzioni/comandi

La Tabella 1 elenca le funzioni e i comandi.

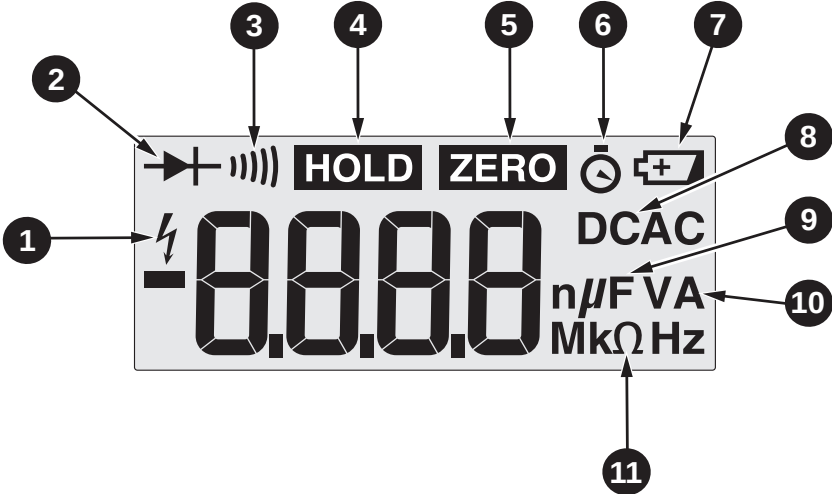
Tabella 1. Descrizioni delle funzioni e dei comandi

	
Elemento	Descrizione
1	Ganascia
2	Barriera tattile
3	Hold
4	Manopola di comando
5	Display
6	Estende la selezione della funzione alle voci gialle sulla manopola di comando. Premere per >2 secondi per attivare/disattivare la retroilluminazione.
7	Trigger
8	Terminale COM
9	Terminale d'ingresso Volt/ohm

Display

La Tabella 2 elenca gli indicatori del display.

Tabella 2. Display

			
Elemento	Descrizione	Elemento	Descrizione
1	Tensione pericolosa	6	Spegnimento automatico
2	Test diodi selezionato	7	Batteria scarica. Sostituire la batteria.
3	Continuità selezionata	8	Misurazione DC o AC
4	Funzione display Hold abilitata	9	Farad per la capacità
5	Indicazione zero	10	Unità di misura di tensione o corrente
11	Unità di resistenza o frequenza		

Alimentazione

Due batterie AAA erogano l'alimentazione al multimetro a pinza:

- Per accendere il multimetro a pinza, ruotare la manopola di comando da OFF a una delle funzioni.
- Per spegnere il multimetro a pinza, ruotare la manopola di comando su OFF.

Spegnimento automatico

Il multimetro a pinza si spegne automaticamente dopo 20 minuti di inutilizzo. Se il multimetro a pinza si spegne automaticamente, ruotare la manopola di comando su OFF, quindi su una delle funzioni per riprendere il funzionamento. Se sul display è visualizzato , lo spegnimento automatico è attivo.

Per disattivare lo spegnimento automatico, vedere [Opzioni di accensione](#).

Retroilluminazione

Il display del multimetro a pinza include una retroilluminazione che migliora la leggibilità in aree di lavoro scarsamente illuminate.

- Premere  >2 s secondi per attivare/disattivare la retroilluminazione.

La retroilluminazione è dotata di una funzione di spegnimento automatico dopo 2 minuti di inutilizzo. Per disattivare la funzione di retroilluminazione con spegnimento automatico, vedere [Opzioni di accensione](#).

Opzioni di accensione

Le opzioni di accensione consentono di personalizzare i comandi:

- Disattivazione dello spegnimento automatico
- Disattivazione dello spegnimento automatico della retroilluminazione
- Visualizzazione della versione del firmware e accensione di tutti i segmenti del display LCD

Per selezionare un'opzione di accensione:

1. Spegnere il multimetro a pinza.
2. Vedere la [Tabella 3](#) per l'opzione e la sequenza di pulsanti corrispondente.

Tabella 3. Opzioni di accensione

Opzione	Sequenza di pulsanti
Disattivazione dello spegnimento automatico	HOLD + ON (ruotare la manopola di comando). Sul display viene visualizzata la dicitura PoFF .
Disattivazione dello spegnimento automatico della retroilluminazione	Pulsante  + ON (ruotare la manopola di comando). Sul display viene visualizzata la dicitura L oFF .
Visualizzazione della versione del firmware e accensione di tutti i segmenti del display LCD	Pulsante HOLD o  + ON (ruotare la manopola di comando)

Misurazioni di base

Avvertenza

Per prevenire possibili scosse elettriche, incendi o lesioni personali:

- Mantenere il Prodotto dietro la barriera tattile.
- Non misurare la corrente quando i puntali sono inseriti nei connettori di ingresso.

Indicatore di tensione pericolosa

Se il Prodotto rileva una tensione superiore a ± 30 V o un sovraccarico di tensione () alle funzioni di tensione, anche se è selezionata la funzione HOLD, sul display viene visualizzato  a indicare che all'ingresso del Prodotto è presente una tensione pericolosa.

Misurazione della tensione AC tramite puntali

Per misurare una corrente AC:

1. Girare la manopola di comando su $\tilde{V}$.
2. Collegare il puntale nero al terminale **COM** e il puntale rosso al terminale **V Ω** .
3. Mettere le sonde a contatto con i punti di test del circuito.

Sul display viene visualizzata la tensione AC.

Misurazione di Hz in tensione AC tramite puntali

Per misurare gli Hz:

1. Girare la manopola di comando su $\tilde{V}$.
2. Premere  per passare alla funzione Hz.
3. Collegare il puntale nero al terminale **COM** e il puntale rosso al terminale **V Ω** .
4. Mettere le sonde a contatto con i punti di test del circuito.

Sul display viene visualizzata la misurazione.

Misurazione della tensione DC tramite puntali

Per misurare la tensione DC:

1. Girare la manopola di comando su $\overline{V}$.
2. Collegare il puntale nero al terminale **COM** e il puntale rosso al terminale **V Ω** .
3. Mettere le sonde a contatto con i punti di test del circuito.

Sul display viene visualizzata la misurazione.

Continuità

Per misurare la continuità:

1. Girare la manopola di comando su .

2. Scollegare l'alimentazione dal circuito da testare.
3. Collegare il puntale nero al terminale **COM** e il puntale rosso al terminale **VΩ**.
4. Mettere le sonde a contatto con i punti di test del circuito.

Se la resistenza è $<30\ \Omega$, viene emesso un segnale acustico continuo a indicare la continuità.

Se il display visualizza la dicitura **OL**, il circuito è aperto.

Resistenza

Per misurare la resistenza:

1. Girare la manopola di comando su .

2. Premere  per passare alla funzione Ω .
3. Scollegare l'alimentazione dal circuito da testare.
4. Collegare il puntale nero al terminale **COM** e il puntale rosso al terminale **VΩ**.
5. Mettere le sonde a contatto con i punti di test del circuito.

Sul display viene visualizzato il valore.

Se sul display viene visualizzata la dicitura **OL**, il circuito è aperto o superiore alla gamma di misura.

Capacità

Il multimetro a pinza determina la capacità caricando un condensatore con una corrente nota, misurando la tensione risultante e quindi calcolando la capacità.

Nota

Un buon condensatore conserva una carica elettrica e può rimanere eccitato dopo lo scollegamento dell'alimentazione. Prima di toccare il condensatore o effettuare una misurazione, scollegare completamente l'alimentazione, utilizzare il Prodotto per confermare che l'alimentazione è spenta e scaricare con cautela il condensatore collegando un resistore tra i puntali. Assicurarsi di indossare adeguati dispositivi di protezione individuale.

Per misurare la capacità:

1. Girare la manopola di comando su .

2. Premere due volte  per passare alla funzione μF .
3. Rimuovere il condensatore dal circuito e scaricarlo.
4. Collegare il puntale nero al terminale **COM** e il puntale rosso al terminale **VΩ**.
5. Mettere le sonde a contatto con i cavi del condensatore.

Sul display viene visualizzata la misurazione.

OL indica che il condensatore è guasto o che il valore della capacità è superiore alla gamma di misura.

Test dei diodi

Attenzione

Per prevenire possibili danni al prodotto o all'apparecchiatura da verificare, scollegare l'alimentazione del circuito e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione prima di eseguire una prova dei diodi.

Per testare un diodo:

1. Portare il selettore rotativo su .
2. Premere tre volte  per passare alla funzione .
3. Collegare il puntale rosso al terminale **VΩ** e il puntale nero al terminale **COM**.
4. Collegare il puntale rosso al lato anodo e il puntale nero al lato catodo del diodo sottoposto a test.
5. Leggere sul display il valore della tensione di polarizzazione diretta.
6. Se si inverte la polarità dei puntali rispetto alla polarità del diodo, sul display viene visualizzata la dicitura . Utilizzare questa lettura per distinguere i lati anodo e catodo di un diodo.

Ampere AC

Avvertenza

Per prevenire scosse elettriche, non misurare la corrente quando i puntali sono inseriti nei connettori di ingresso.

Misurazione degli ampere AC tramite la ganascia

Per misurare gli ampere AC:

1. Girare la manopola di comando su .
2. Posizionare la ganascia del multimetro a pinza attorno al conduttore.
Sul display viene visualizzata la misurazione degli ampere AC.

Misurazione di Hz in ampere AC tramite la ganascia

Per misurare gli Hz:

1. Girare la manopola di comando su .
2. Premere  per passare alla funzione Hz.
3. Posizionare la ganascia del multimetro a pinza attorno al conduttore.
Sul display viene visualizzata la misurazione.

Ampere DC

Avvertenza

Per prevenire scosse elettriche, non misurare la corrente quando i puntali sono inseriti nei connettori di ingresso.

Misurazione degli ampere DC tramite la ganascia

Per misurare gli ampere DC:

1. Girare la manopola di comando su $\overline{A}$.
2. Assicurarsi che la pinza sia lontana da eventuali conduttori di corrente.
3. Premere  per compensare (azzerare) il multimetro a pinza.
4. Posizionare la ganascia del multimetro a pinza attorno al conduttore.

Sul display viene visualizzata la misurazione degli ampere DC.

Funzioni di misurazione

Questa sezione è dedicata alle funzioni del multimetro a pinza utilizzabili per le misurazioni.

Avvertenza

Per prevenire possibili scosse elettriche, incendi o lesioni personali:

- Non utilizzare la funzione HOLD per misurare il potenziale sconosciuto. Quando la funzione HOLD è attiva, il display non cambia se viene misurato un diverso potenziale.
- Scollegare l'alimentazione e lasciare scaricare tutti i condensatori ad alta tensione prima di procedere alla misurazione di continuità, resistenza, capacità o giunzione del diodo.

Funzione display Hold

Premere **HOLD** per acquisire e mantenere una misura sul display. Il display blocca le letture e **HOLD** rimane sempre acceso. Il Prodotto ricorda all'utente che la misura visualizzata non è la misura in tempo reale. Se in modalità HOLD il Prodotto rileva una tensione superiore a ± 30 V o un sovraccarico di tensione ()_L, sul display viene visualizzato  a indicare che all'ingresso del Prodotto è presente una tensione pericolosa.

In modalità HOLD, premere nuovamente **HOLD** per riprendere il normale funzionamento con le misure in tempo reale.

Versione firmware

Per trovare la versione firmware del multimetro a pinza, vedere [Opzioni di accensione](#).

Manutenzione

Il prodotto non richiede manutenzione ordinaria.

Avvertenza

Per prevenire possibili scosse elettriche, incendi o lesioni personali:

- Rimuovere i segnali in ingresso prima di procedere alla pulizia del prodotto.
- In caso di fuoriuscite dalle batterie, riparare il Prodotto prima di utilizzarlo. Eventuali fuoriuscite dalle batterie possono causare scosse elettriche o danneggiare il Prodotto.
- Utilizzare solo le parti di ricambio specificate.
- Il Prodotto deve essere riparato da un tecnico autorizzato.
- Rimuovere le batterie se il Prodotto non viene utilizzato per un periodo di tempo prolungato o viene conservato a temperature superiori a 50 °C. Se non si rimuovono le batterie, possono verificarsi delle perdite.

Pulizia della custodia

Pulire la custodia con un panno umido e un detergente neutro.

Attenzione

Non utilizzare sostanze abrasive, alcol isopropilico né solventi per pulire la custodia o l'obiettivo/il finestrino.

Specifiche ambientali

Questo Prodotto contiene circuiti elettronici stampati. Smaltire il Prodotto in modo professionale e rispettoso dell'ambiente. Eliminare i dati personali sul Prodotto prima dello smaltimento.

Rimuovere le batterie non integrate nell'impianto elettrico prima dello smaltimento e smaltirle separatamente.

Se questo Prodotto è dotato di una batteria integrata, gettare l'intero Prodotto nei rifiuti elettrici.

Vedere [Contatti Fluke](#) per ulteriori informazioni.

Assistenza

Al fine di mantenere prestazioni ottimali, il Prodotto deve essere sottoposto a manutenzione a cadenza annuale presso un centro di assistenza autorizzato Fluke Calibration. Contattare il distributore dell'apparecchiatura locale o il centro assistenza Fluke Calibration in caso di guasto o per programmare gli interventi di manutenzione periodica dell'apparecchiatura. Vedere [Contatti Fluke](#) per ulteriori informazioni.

La [Tabella 4](#) elenca le parti di ricambio disponibili.

Tabella 4. Parti di ricambio

Elemento	Quantità	Codice Fluke
CONFEZIONE BATTERIE AAA 1,5 V	1	5128983
Sportellino della batteria	1	5336951
TL75, puntale con due cappucci	1	4306653

Specifiche

Specifiche generali

Display (LCD)	6000 conteggi, aggiornamenti 3/s
Batteria	
Durata	80 ore
Spegnimento automatico	20 minuti
Coefficiente di temperatura	0,1 x (precisione specificata)/°C (<18 °C o >28 °C)
Dimensioni (L x P x A)	190 mm x 52 mm x 16 mm
Dimensioni (L x P x A con barriera e trigger)	190 mm x 68 mm x 22 mm
Peso (con batterie)	154 g
Apertura delle ganasce	34 mm

Specifiche di precisione

La precisione è specificata per un anno dopo la calibrazione, a temperature operative comprese tra 18 °C e 28 °C e umidità relativa compresa tra 0% e 90%. Le specifiche di precisione hanno la forma di: $\pm$ ([% della misura] + [numero di cifre meno significative]).

Funzione	Gamma	Risoluzione	Precisione	
			301D	301E
Volt AC (45 - 400 Hz) $\tilde{V}$	600,0 V	0,1 V	1,5%+5	1,5%+5
Frequenza della tensione (Hz) 1 Hz~99,99 kHz Soglia 10,0 V	9,999 Hz 99,99 Hz 999,9 Hz 9,999 kHz 99,99 kHz	0,001 Hz 0,01 Hz 0,1 Hz 0,001 kHz 0,01 kHz	0,1 %+3	0,1 %+3
Volt DC $\overline{V}$	600,0 V	0,1 V	1 %+5	1 %+5
Resistenza (ohm) Ω	600,0 Ω 6,000 k Ω 60,00 k Ω	0,1 Ω 0,001 k Ω 0,01 k Ω	1 %+5	1 %+5
Capacità μF	9,999 μF 99,99 μF 999,9 μF	0,001 μF 0,01 μF 0,1 μF	2 %+5 5 %+5 5 %+5	2 %+5 5 %+5 5 %+5
Diodo $\rightarrow \vdash$	3,000 V	0,001 V	10 %	10 %
Corrente AC (45 - 400 Hz) $\tilde{A}$	60,00 A ^[2] 600,0 A 1000 A	0,01 A 0,1 A 1 A	2 %+10 2 %+5 N/D	2 %+10 2 %+5 2 %+5
Frequenza AAC (Hz) Soglia 10,00 A	45,0-400,0 Hz	0,1 Hz	0,1 %+3	0,1 %+3
Corrente DC $\overline{A}$ ^[1]	60,00 A ^[2] 600,0 A 1000 A	0,01 A 0,1 A 1 A	2 %+10 2 %+5 N/D	2 %+10 2 %+5 2 %+5
Nota: [1] Dopo l'operazione di azzeramento. [2] <1% della gamma, non specificato.				

Soglia di continuità

Funzione	Soglia
Soglia di continuità	30 Ω