

FLUKE®

1630

Earth Ground Clamp

Manuale d'Uso

(Italian)

PN 2729710

October 2006

© 2006 Fluke Corporation. All rights reserved. Printed in China.
All product names are trademarks of their respective companies.

GARANZIA LIMITATA E LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ

Si garantisce che ogni prodotto Fluke è esente da difetti nei materiali e nella manodopera per normali situazioni di uso. Il periodo di garanzia è di un (1) anno a decorrere dalla data di spedizione. La garanzia sulle parti sostituite, sulle riparazioni e sugli interventi di assistenza è di 90 giorni. La garanzia è valida solo per l'acquirente originale o l'utente finale che abbia acquistato il prodotto presso un rivenditore Fluke autorizzato. Sono esclusi i fusibili, le pile monouso e i prodotti che, a parere della Fluke, siano stati adoperati in modo improprio, alterati, trascurati, contaminati o danneggiati in seguito a incidente o condizioni anomale d'uso e maneggiamento. La Fluke garantisce che il software funzionerà sostanzialmente secondo le specifiche per un periodo di 90 giorni e che è 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 o non usati esclusivamente ai clienti finali, ma non potranno emettere una garanzia differente o più completa a nome della 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. La 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 un Paese sia sottoposto a riparazione in un altro.

L'obbligo di garanzia è limitato, a scelta della Fluke, al rimborso del prezzo d'acquisto, alla riparazione gratuita o alla sostituzione di un prodotto difettoso che sia inviato ad un centro di 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. La Fluke declina ogni responsabilità di danni durante il trasporto. Una volta eseguite le riparazioni in garanzia, il prodotto sarà restituito all'acquirente, franco destinatario. Se la Fluke stabilisce che il guasto sia stato causato da negligenza, uso improprio, contaminazione, alterazione, incidente o condizioni anomale di uso e manipolazione (comprese le sovratensioni causate dall'uso dello strumento oltre la propria portata nominale e l'usura dei componenti meccanici dovuta all'uso normale dello strumento), la Fluke darà una stima dei costi di riparazione e attenderà l'autorizzazione dell'utente a procedere con la riparazione. A seguito della riparazione, il prodotto sarà restituito all'acquirente con addebito delle spese di riparazione e 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 Paesi non consentono di limitare i termini di una garanzia implicita né l'esclusione o la limitazione di danni accidentali o indiretti, 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
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
USA

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
Paesi Bassi

11/99

Per registrare il prodotto in linea, visitare il sito register.fluke.com.

Indice

Titolo	Pagina
Introduzione	1
Accessori standard	1
Per rivolgersi alla Fluke	2
Informazioni sulla sicurezza	2
Simboli	3
Descrizione della pinza	4
Uso della pinza	6
Misure di resistenza verso terra	6
Misura della corrente di dispersione verso terra	8
Memoria e funzioni di allarme	9
Uso degli allarmi da soglia superiore e soglia inferiore	9
Impostazione dell'intervallo di campionamento	10
Registrazione di dati	11
Lettura dei dati memorizzati	12
Cancellazione della memoria	12
Annullamento dello spegnimento automatico	12
Manutenzione	12
Pulizia della pinza	13
Sostituzione della batteria	13
Dati tecnici	14
Dati elettrici	14
Dati tecnici generali	14
Resistenza dell'anello di massa	15
Corrente di dispersione verso terra in mA	15
Corrente di dispersione verso terra in A	15

Elenco delle tabelle

Tabella	Titolo	Pagina
1.	Caratteristiche della pinza amperometrica per misure di resistenza verso terra Fluke 1630	4
2.	1630 Caratteristiche del display	5

Elenco delle figure

Figura	Titolo	Pagina
1.	Caratteristiche della pinza amperometrica per misure di resistenza verso terra Fluke 1630	4
2.	Caratteristiche del display	5
3.	Principi delle misure di resistenza verso terra	7
4.	Misura della corrente di dispersione verso terra	8
5.	Funzioni di allarme	9
6.	Impostazione dell'intervallo di campionamento	11
7.	Schermata relativa ai dati memorizzati	12

1630

Earth Ground Clamp

Introduzione

Il modello Fluke 1630 è una pinza amperometrica palmare a batteria per misure della resistenza verso terra di dispersori, che non richiede l'uso di dispersori ausiliari; è impiegabile in impianti con più dispersori senza che occorra scollegare quello di cui si deve misurare la resistenza.

La pinza è utilizzabile per condurre i seguenti test:

- Misura della resistenza verso terra di piloni dell'alta tensione, stazioni secondarie per telefonia cellulare e trasmettitori a radiofrequenza.
- Ispezione di impianti parafulmine.

Accessori standard

Alla pinza sono acclusi seguenti accessori:

- 1 pila alcalina da 9 V (tipo IEC 6F22, NEDA 1604, installata)
- 1 anello di test di resistenze
- 1 *copia del manuale per l'uso del Fluke 1630*
- 1 custodia da trasporto

Per rivolgersi alla Fluke

Per contattare la Fluke, chiamare uno dei seguenti numeri di telefono:

Negli Stati Uniti: 1-888-44-FLUKE

In Canada: 1-800-36-FLUKE

In Europa: +31 402-675-200

In Giappone: +81-3-3434-0181

A Singapore: +65-738-5655

In tutti gli altri Paesi: +1-425-446-5500

Assistenza negli USA: 1 888 99 FLUKE (1 888 993 5853)

Oppure visitare il sito web della Fluke all'indirizzo www.fluke.com.

Per registrare il prodotto andare al sito register.fluke.com.

Informazioni sulla sicurezza

⚠ ⚠ Da leggere subito: informazioni sulla sicurezza









Per garantire il funzionamento e l'uso sicuri della pinza, attenersi alle seguenti istruzioni.

- **Leggere le istruzioni per l'uso prima di usare la pinza, e seguirle scrupolosamente.**
- **Usare la pinza solo come specificato nelle istruzioni per l'uso, altrimenti le sue caratteristiche di sicurezza potrebbero rivelarsi inefficaci.**
- **Osservare tutte le norme di sicurezza locali pertinenti. Usare le apparecchiature di protezione per evitare lesioni causate da folgorazione o esplosione ad arco, laddove i conduttori alimentati siano scoperti.**
- **Prima dell'uso ispezionare sempre la pinza. Individuare eventuali spaccature o parti mancanti, sull'involucro o sull'isolamento del cavo di uscita. Rilevare inoltre eventuali componenti allentati o indeboliti. Esaminare attentamente le condizioni dell'isolamento attorno alle ganasce.**
- **Non utilizzare mai la pinza su un circuito con tensioni maggiori di 600 V CAT II o 300 V CAT III.**

- Un'apparecchiatura CAT II è concepita per la protezione da transitori in apparecchi alimentati da impianti fissi, quali ad esempio televisori, PC, utensili portatili ed elettrodomestici.
- Un'apparecchiatura CAT III è concepita per la protezione da transitori in impianti fissi, quali ad esempio quadri di distribuzione, alimentatori, circuiti di derivazione e impianti di illuminazione di grandi edifici.
- Procedere con estrema cautela quando si lavora in prossimità di conduttori nudi o barre di distribuzione: il contatto con un conduttore può causare folgorazione.
- Procedere con cautela quando si lavora con tensioni maggiori di 60 V c.c. o 30 V c.a., poiché queste comportano il rischio di folgorazione

Simboli

Sulla pinza e/o in questo manuale vengono usati i seguenti simboli.

	Possibile pericolo: conduttori sotto tensione.
	Pericolo. Informazioni importanti. Consultare il manuale d'uso.
	Tensione pericolosa. Rischio di scosse elettriche.
	Isolamento doppio.
	Batteria.
	Conforme alle pertinenti direttive dell'Unione Europea.
	Non smaltire questo prodotto assieme ad altri rifiuti solidi non differenziati. Rivolgersi alla Fluke o a una ditta di riciclaggio qualificata.
	Conforme agli standard canadesi e statunitensi.

Descrizione della pinza

Le caratteristiche e funzioni della pinza sono illustrate nelle figure 1 e 2, e nelle tabelle 1 e 2.

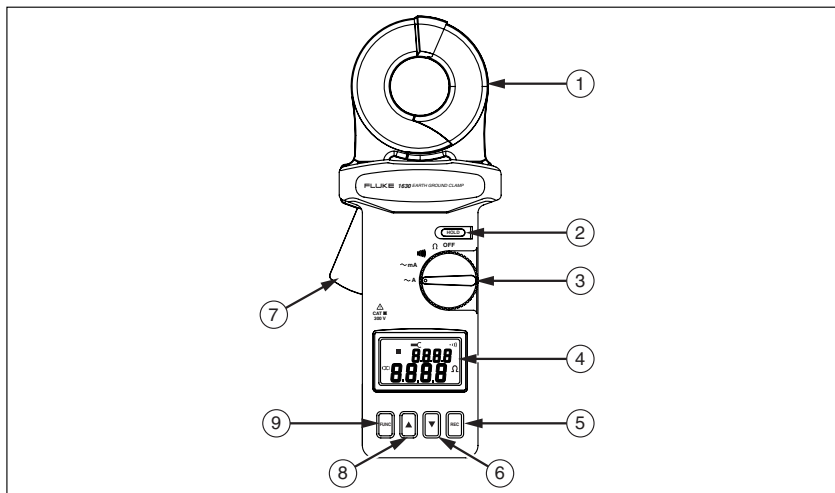
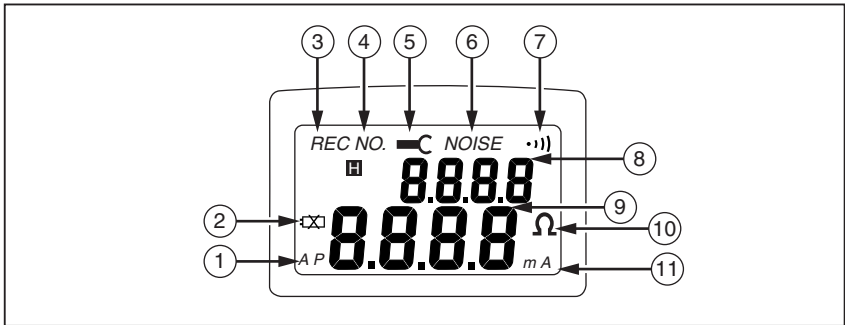


Figura 1. Caratteristiche della pinza amperometrica per misure di resistenza verso terra Fluke 1630

eh101f.eps

Tabella 1. Caratteristiche della pinza amperometrica per misure di resistenza verso terra Fluke 1630

Numero	Descrizione
①	Ganasce. Servono a racchiudere il dispersore o il cavo di massa.
②	Pulsante HOLD. Premerlo per fermare il valore visualizzato.
③	Selettore; serve ad accendere la pinza e selezionare le funzioni.
④	Display a cristalli liquidi.
⑤	Pulsante REC. Premerlo per avviare la registrazione dei dati.
⑥	Pulsante freccia giù; per diminuire il valore visualizzato.
⑦	Pulsante freccia su; per aumentare il valore visualizzato.
⑧	Pulsante FUNC. Premerlo per selezionare HI (soglia superiore dell'allarme), LO (soglia inferiore dell'allarme), SEC (secondi) o le posizioni di memoria.
⑨	Per aprire le ganasce.



eh102f.eps

Figura 2. Caratteristiche del display

Tabella 2. Caratteristiche del display

Numero	Descrizione
①	Indica che la pinza si spegnerà automaticamente entro 4 – 6 minuti.
②	Indicatore di bassa carica della batteria; va sostituita. ⚠ ⚠ Avvertenza Per evitare letture errate, che potrebbero comportare il rischio di folgorazioni o altre lesioni personali, sostituire la batteria non appena si accende l'indicatore di batteria quasi scarica.
③	Indica che la registrazione dei dati è in corso.
④	Indica la posizione di memoria.
⑤	Indica che le ganasce non sono chiuse bene.
⑥	Indica che è presente del rumore nel dispersore.
⑦	Indica che il selettore è nella posizione corrispondente alla funzione di allarme.
⑧	Indica la funzione o la posizione di memoria attuale.
⑨	Valore misurato, da 0 a 9999, con punto decimale.
⑩	Indica le funzioni di misure di resistenza e di allarme.
⑪	Indica che la corrente è in mA o in A.

Uso della pinza

Misure di resistenza verso terra

Per eseguire misure di resistenza verso terra procedere come segue:

1. Aprire le ganasce e accertarsi che le superfici combacino e non siano impolverate, sporche o coperte da sostanze estranee.
2. Accendere la pinza girando il selettore nella posizione Ω .

Nota

Non chiudere la pinza intorno a un conduttore né aprire le ganasce adesso o durante la taratura automatica, altrimenti la taratura si interrompe.

3. Una volta accesa, la pinza esegue una taratura automatica; attendere che questa sia completata, prima di procedere alle misure. Durante la taratura automatica il display mostra [AL 1], [AL 6], [AL 2], [AL 1]; al termine, la pinza emette un segnale acustico.
4. Racchiudere con la pinza il dispersore di cui misurare la resistenza.
5. Leggere sul display il valore di R_g (resistenza verso terra). La Figura 3 illustra i principi delle misure di resistenza verso terra.

Nota

- *Se la taratura automatica non si interrompe, controllare se le superfici delle ganasce sono impolverate o sporche e riaccendere la pinza.*
- *Se la corrente nel dispersore è maggiore di 3 A o la tensione ai suoi capi è maggiore di 30 V, sul display lampeggiano l'icona delle ganasce e la parola NOISE, e la pinza emette un segnale acustico. Quando c'è rumore, le letture presentate dalla pinza non sono valide.*
- *Se le ganasce sono aperte durante la misura, sul display compare la loro icona.*

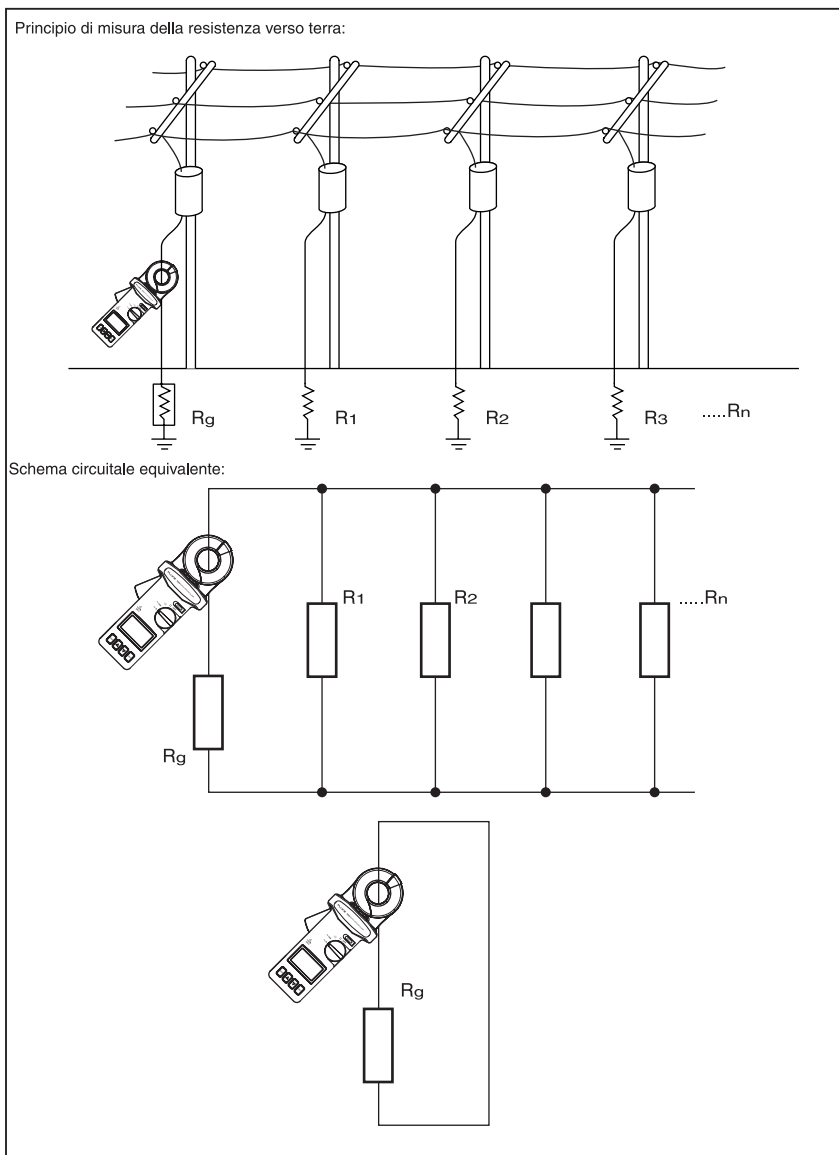
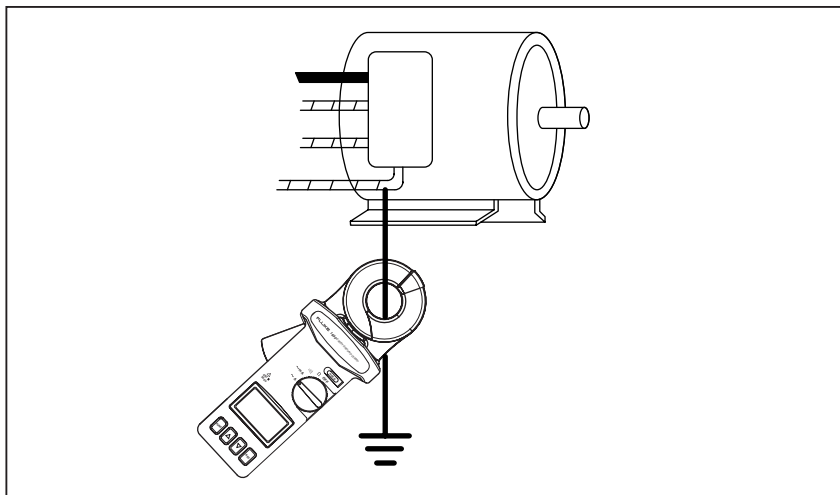


Figura 3. Principi delle misure di resistenza verso terra

Misura della corrente di dispersione verso terra

Per eseguire una misura della corrente di dispersione verso terra procedere come segue:

1. Aprire le ganasce e accertarsi che le superfici combacino e non siano impolverate, sporche o coperte da sostanze estranee.
2. Accendere la pinza girando il selettore nella posizione $\sim \text{mA}$ o $\sim \text{A}$.
3. Racchiudere con la pinza il dispersore di cui misurare la corrente di dispersione. La Figura 4 mostra la connessione per una misura della corrente di dispersione verso terra.
4. Leggere sul display il valore della corrente di dispersione.








eht05f.eps

Figura 4. Misura della corrente di dispersione verso terra

Memoria e funzioni di allarme

Uso degli allarmi da soglia superiore e soglia inferiore

1. Premere  per selezionare l'allarme da soglia superiore (HI) o inferiore (LO). Questa sezione descrive la funzione relativa alle misure di resistenza, tuttavia l'una o l'altra soglia possono essere impostate con qualunque altra funzione. Sul display compare l'attuale valore HI o LO di allarme. La Figura 5 mostra le schermate corrispondenti alla funzione di allarme.
2. Premere il pulsante freccia su () o giù () per aumentare o diminuire il valore di 1 Ω . Il valore può essere modificato da 0 Ω a 1510 Ω e quindi fino al sovraccarico (OL). Per aumentare/diminuire velocemente il valore mantenere premuto il pulsante freccia su o giù.
3. Una volta impostato il valore, premere  fino a ritornare alla schermata principale.
4. Quando il selettore è nella posizione  , la pinza confronta il valore attuale con i valori di soglia superiore e inferiore. Se la corrente misurata è maggiore o minore del valore HI, la pinza emette un segnale acustico e sulla parte superiore del display compare, rispettivamente, HI o LO.

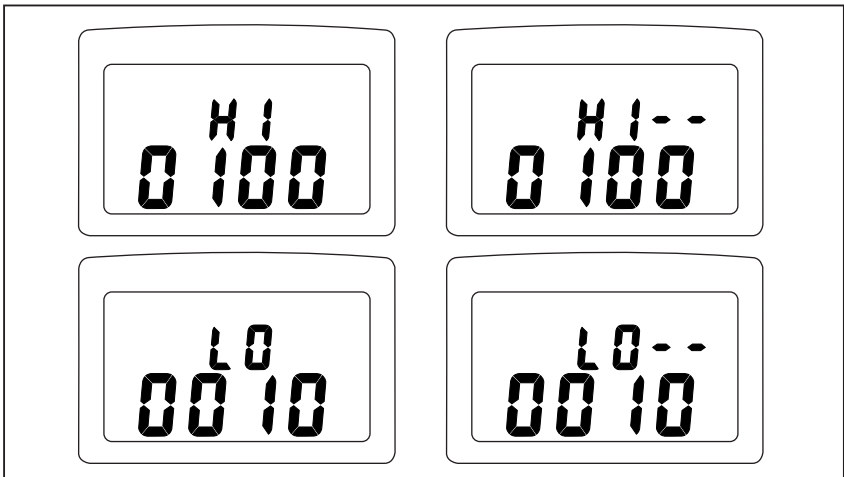





Figure 5. Funzioni di allarme

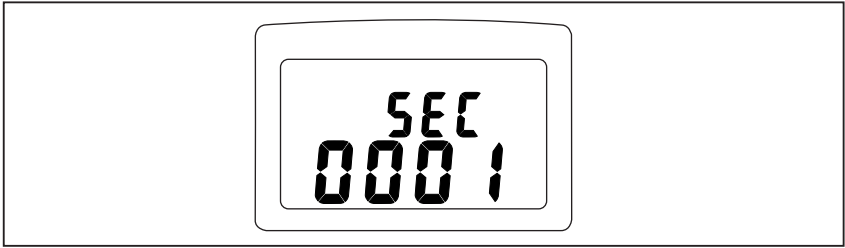
eh106f.eps

Nota

- *Se il valore HI è impostato su OL o se il valore OL è impostato su 0, la funzione di allarme è disattivata.*
- *Il valore HI non può essere minore del valore LO e se si cerca di impostarlo a un valore inferiore a LO, viene impostato al valore LO. Il massimo del valore LO è pari al valore HI.*
- *Se è in corso una registrazione di dati il segnale acustico è disattivo per ridurre il consumo della batteria ma il display continua a mostrare le lettere HI-- o LO--.*
- *I valori di soglia superiore e inferiore sono memorizzati e vengono ripristinati quando si accende la pinza.*

Impostazione dell'intervallo di campionamento

1. Premere il pulsante FUNC finché sulla parte superiore del display non compare SEC. La Figura 6 mostra la schermata relativa all'intervallo di campionamento.
2. La pinza visualizza l'intervallo di campionamento in secondi.
3. Premere  o  per aumentare o diminuire l'intervallo di campionamento di un secondo; l'intervallo è impostabile da 0 a 255 secondi. Per andare più velocemente al valore desiderato mantenere premuto il pulsante freccia su o giù.
4. Premere  fino a ritornare alla schermata principale.



eh1071.eps

Figure 6. Impostazione dell'intervallo di campionamento




Registrazione di dati

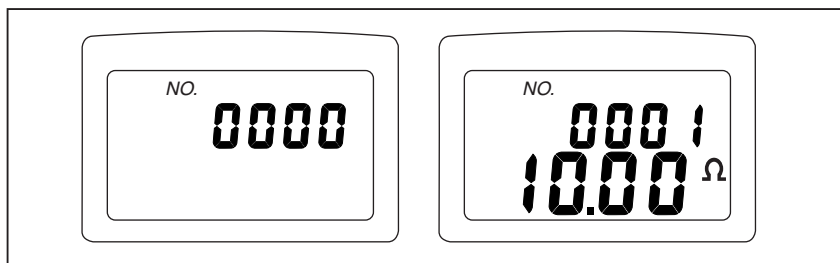
1. Premere ; sulla parte superiore del display compare REC.
2. I dati vengono registrati secondo l'intervallo di campionamento specificato. La registrazione si interrompe quando la memoria è piena, quando la pinza rileva che la batteria è quasi scarica o quando si preme di nuovo il pulsante .

Nota

Se l'intervallo di campionamento è impostato a 0 secondi, viene registrato solo un dato; per registrare il dato successivo, premere di nuovo il pulsante REC. Inoltre la posizione di memoria viene visualizzata per circa un secondo.

Letture dei dati memorizzati


1. Premere  finché non compare NO. Sulla parte superiore del display si visualizza l'attuale posizione di memoria e sulla parte inferiore, i dati memorizzati. La Figura 7 mostra la schermata relativa ai dati memorizzati.
2. Premere  o  per andare alla posizione di memoria successiva o precedente. Quando viene raggiunto il primo o l'ultimo record, la pinza ritorna all'ultima posizione di memoria o alla prima.




eht08f.eps

Figura 7. Schermata relativa ai dati memorizzati

Cancellazione della memoria

Per cancellare la memoria, premere e mantenere premuto  e quindi accendere la pinza. Sul display compaiono le lettere L , indicando che la memoria è stata azzerata.

Annulamento dello spegnimento automatico

Quando si accende la pinza, sul display compaiono le lettere, indicando che la funzione di spegnimento automatico è attivata; per disattivarla, premere  e quindi accendere la pinza: le lettere AP non si visualizzano più.

Manutenzione

Avvertenza

Per evitare il pericolo di folgorazione o altre lesioni personali, le operazioni di riparazione o manutenzione non spiegate in questo manuale devono essere eseguite eseguiti solo personale qualificato.

Pulizia della pinza

⚠ Attenzione

Per evitare di danneggiare la pinza, non utilizzare idrocarburi aromatici o solventi clorurati per pulirla. Queste soluzioni reagirebbero con la plastica adoperata per la costruzione della pinza.

Pulire l'involucro con un panno umido e un detergente neutro.

Sostituzione della batteria

⚠ ⚠ Avvertenza

Per evitare errori di lettura, che potrebbero comportare il rischio di folgorazione o altre lesioni personali, sostituire la batteria non appena si visualizza l'indicatore di batteria quasi scarica (⊕).

Per sostituire la batteria procedere come segue:

1. Girare il selettore sulla posizione OFF.
2. Usare un cacciavite a croce per estrarre le viti dalla parte inferiore dell'involucro.
3. Sollevare e rimuovere la parte inferiore dell'involucro.
4. Estrarre la batteria usata.
5. Sostituirla pila con una batteria nuova da 9 V.
6. Inserire la parte inferiore dell'involucro e serrare le viti.

Dati tecnici

Dati elettrici

Display.....	A cristalli liquidi a 9999 cifre e con simboli speciali
Umidità relativa (in funzione).....	Meno dell'85%
Temperatura di immagazzinaggio.....	Da -20 °C a 60 °C
Umidità relativa di immagazzinaggio.....	Meno del 75%
Temperatura di riferimento.....	23 °C ± 5 °C
Coefficiente di temperatura.....	0,1% x (precisione specificata)/ °C (< 18 °C o >28 °C)
Temperatura di funzionamento.....	Da 0 °a +50 °C
Grado di protezione.....	IP23 a norma IEC 60529/EN 60529
Classi nominali.....	300 V CAT III/livello di inquinamento 2 e 600 V CAT II
Compatibilità elettromagnetica (emissioni).....	IEC 61000-4-1, IEC 61326-1 classe B
Compatibilità elettromagnetica (immunità).....	IEC 61000-4-2 8 kV (in aria) criterio B, IEC 61000-4-3 V/m perf. Criterio A
Selezione della portata.....	Automatica
Indicazione di sovraccarico.....	OL
Frequenza di misura.....	3,333 kHz
Alimentazione.....	Batteria alcalina da 9 V (tipo IEC 6F22, NEDA 1604)
Corrente assorbita.....	Circa 40 mA (con la funzione Ω)
Indicatore di bassa carica della batteria.....	+
Corrente massima non distruttiva.....	100 A continui, 200 A (< 10 s) 50/60 Hz
Precisione della placca di taratura.....	+/- 0,5%
Capacità di registrazione dei dati.....	116 record
Intervallo di registrazione dei dati.....	Da 1 a 255 secondi

Dati tecnici generali

Diametro dei conduttori.....	35 mm circa
Dimensioni.....	276 mm (L) x 100 mm (A) x 47 mm (P)
Peso.....	750 g

Resistenza dell'anello di massa

Portata	Precisione ^[1] (± % della lettura + Ω)
0,025 - 0,250 Ω	± 1,5% + 0,02 Ω
0,250 - 1,000 Ω	± 1,5% + 0,002 Ω
1,000 - 9,999 Ω	± 1,5% + 0,01 Ω
10,00 - 50,00 Ω	± 1,5% + 0,03 Ω
50,00 - 99,99 Ω	± 1,5% + 0,5 Ω
100,0 - 200,0 Ω	± 3,0% + 1,0 Ω
200,1 - 400,0 Ω	± 5,0% + 5,0 Ω
400,0 - 600,0 Ω	± 10,0% + 10,0 Ω
600,0 - 1500,0 Ω	± 20,0%

[1] Resistenza di anello senza induttanza, campo magnetico esterno < 200 A/m, campo elettrico esterno < 1 V/m, conduttore centrato.

Corrente di dispersione verso terra in mA

Selezione automatica della portata, 50/60 Hz, vero valore efficace, fattore di cresta (CF) < 3,5

Portata	Precisione
0,300 - 1,000 mA	± 2,0% della lettura ± 0,05 mA
1,00 - 10,00 mA	± 2,0% della lettura ± 0,03 mA
10,0 - 100,0 mA	± 2,0% della lettura ± 0,3 mA
100 - 1000 mA	± 2,0% della lettura ± 3,0 mA

Corrente di dispersione verso terra in A

50/60 Hz, vero valore efficace, fattore di cresta (CF) < 3,5

Portata	Precisione
0,200 - 4,000 A	± 2,0% della lettura ± 0,003 mA
4,00 - 35,00 A	± 2,0% della lettura ± 0,03 mA

