

i800

AC Current Clamp

Foglio di istruzioni

Introduzione


La pinza amperometrica per corrente alternata (c.a.) i800 è concepita per l'uso con multimetri, registratori, analizzatori di potenza, tester di sicurezza ecc., per l'esecuzione di misure di corrente non invasive.

Utilizzando la tecnologia più recente nel campo dei trasformatori, la pinza misura correnti da 100 mA a 800 A.

La pinza risponde ai requisiti di sicurezza EN61010-2-032 relativi ai circuiti di ingresso e uscita.

Simboli

La tabella seguente mostra i simboli che compaiono sulla pinza e/o nel presente manuale.

Simbolo	Descrizione
	Non smaltire questo prodotto assieme ad altri rifiuti solidi non differenziati. Per informazioni sul riciclaggio andare al sito Web Fluke.
	Informazioni importanti Consultare il manuale.
	Tensione pericolosa. Rischio di scosse elettriche.
	Isolamento doppio.
	Permessa l'applicazione su conduttori SOTTO TENSIONE PERICOLOSI e la rimozione da essi.
	Conforme alle direttive della Canadian Standards Association.
	Conforme alle pertinenti norme europee.
	Conforme alle norme australiane.
CAT III	Apparecchiatura concepita per la protezione da transitori in apparecchiature a installazione fissa, quali pannelli di distribuzione, alimentatori e circuiti di diramazione, oltre a impianti di illuminazioni in edifici di grandi dimensioni.

Misure di sicurezza

Leggere attentamente questa sezione, che indica le misure di sicurezza più importanti per l'uso della pinza. In queste istruzioni la parola **Avvertenza** identifica condizioni e azioni pericolose per l'utente, mentre la parola **Attenzione** identifica condizioni e azioni che possono danneggiare la pinza o gli strumenti di misura.

Avvertenza

La pinza deve essere usata e maneggiata solo da personale qualificato. Per prevenire scosse elettriche e altri tipi di infortunio, prendere le seguenti precauzioni:

- **Non usare la pinza se è danneggiata; collegarla sempre al dispositivo di visualizzazione prima di inserirla intorno al conduttore.**
- **Se la pinza non viene usata come specificato nel manuale, se ne compromettono le caratteristiche di sicurezza.**
- **Non applicare la pinza intorno a un conduttore prima di collegare l'uscita della pinza all'apparecchiatura di misura.**
- **Non scollegare l'uscita dall'apparecchiatura di misura mentre la pinza è inserita intorno a un conduttore.**
- **Collegare l'uscita della pinza a un'apparecchiatura di misura dotata di prese di sicurezza.**
- **Non usare la pinza senza avere prima consultato le norme di legge sulla sicurezza; si suggerisce l'uso di un'apparecchiatura protettiva.**
- **Non afferrare la pinza in nessun punto situato oltre la nervatura di sicurezza.**
- **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. Aprire e chiudere la pinza, controllando l'azione del dente di arresto, indice del giusto funzionamento meccanico del sistema di protezione dal cortocircuito SIAC™.**
- **Procedere con cautela in caso di tensioni superiori a 60 V c.c., 30 V c.a. efficaci o 42 V di picco. Tali livelli di tensione comportano il rischio di folgorazione.**
- **Non utilizzare la pinza in ambienti bagnati o in presenza di gas pericolosi.**

SIAC™ (Security Internal Anti Short Circuit)

Il sistema SIAC™ (Security Internal Anti Short Circuit), il cui brevetto è in corso di registrazione, protegge contro i cortocircuiti tra conduttori primari adiacenti quando si inserisce la pinza intorno ai conduttori, assicurando che il circuito magnetico si separi in corrispondenza della parte inferiore delle ganasce prima della loro apertura in corrispondenza della parte superiore.

Quando si aprono le ganasce si avverte l'azione del dente di arresto di cui è dotato il SIAC™; questa azione deve sempre essere presente durante l'uso. Se la ganasce si aprono senza alcuna resistenza, devono essere sottoposte a manutenzione e la pinza deve essere ispezionata presso il più vicino centro di assistenza Fluke. Vedere "Per rivolgersi alla Fluke".

Istruzioni per l'uso

Avvertenza

Per prevenire scosse elettriche e altri tipi di infortunio quando si usa la pinza, prendere le seguenti precauzioni:

- **Accertarsi che le dita rimangano dietro la nervatura di sicurezza, come illustrato nella Figura 1.**
- **Non usare la pinza se una sua parte qualsiasi, compresi il cavo e i connettori, appare danneggiata o se si sospetta che la pinza sia guasta.**
- **Inserire la pinza intorno al conduttore in cui c'è corrente, assicurando un buon contatto tra le superfici delle ganasce e centrando il cavo tra le ganasce.**

Nota

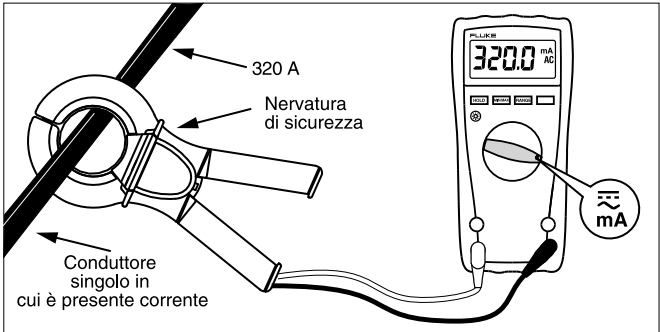
La freccia sulle etichette mostra la direzione del flusso di corrente dalla fonte di alimentazione al carico. Per ottenere un rapporto di fase corretto tra la corrente primaria e l'uscita della pinza, fare attenzione alla direzione del flusso di corrente.

1. Collegare i connettori di uscita della pinza tra il terminale comune e l'appropriato jack di ingresso della corrente di un multimetro adatto e quindi accendere il multimetro.
2. Selezionare una portata uguale o maggiore di 20 mA c.a.
3. Inserire la pinza intorno al conduttore in cui è presente la corrente da misurare (vedi Figura 1), accertandosi che le ganasce siano chiuse bene intorno al conduttore.

Nota

La sezione del conduttore e la sua posizione tra le ganasce non influiscono sulla precisione della misura.

- Le letture del multimetro visualizzate in milliamperes (mA) possono essere lette direttamente come indicazioni in ampere della corrente nel conduttore, mentre le letture visualizzate in ampere (A) vanno moltiplicate per 1000 per ottenere il valore in ampere della corrente nel conduttore.



eyf001f.eps

Figura 1. Misure di corrente

Letture del multimetro

Quando la pinza è collegata a un multimetro compatibile e inserita intorno a un singolo conduttore in cui c'è corrente, la lettura del multimetro sarà pari a un millesimo del valore effettivo della corrente nel conduttore. Ad esempio, una corrente d'ingresso di 5 A sarà trasformata in una corrente di uscita di 5 mA (vedi Figura 1). Quando si misura la corrente in un cavo per corrente alternata, le ganasce vanno chiuse intorno a un solo conduttore (quello nero, ovvero sotto tensione, in un cavo a tre fili); se si chiudono le ganasce intorno a entrambi i conduttori in cui c'è corrente, le correnti si cancellano tra di loro e la lettura è nulla. Se si inserisce la pinza intorno a due fili in cui la corrente ha lo stesso verso, viene letta la somma delle correnti; invertendo uno dei fili, si legge la differenza.

Misure di corrente a basso livello

La pinza misura correnti uguali o maggiori di 100 mA; correnti minori producono letture inferiori al valore effettivo. È possibile misurare correnti a basso livello formando alcune spire con il filo attraverso le ganasce, in modo che la somma delle correnti racchiuse dalle ganasce sia maggiore di 100 mA; la corrente effettiva può quindi essere calcolata dividendo la lettura per il numero di spire. Per esempio, per misurare una corrente di 40 mA (0,04 A), formare 10 spire e serrare le pinze intorno a tutte le 10 spire. La lettura sarà 0,4 mA, corrispondenti a una corrente primaria di 0,4 A (400 mA). La corrente reale nel conduttore è pari a 400 mA diviso 10 (il numero di spire), ovvero 40 mA.

Nota

L'uscita della sonda è pari a 1 mA per ampere di corrente primaria. Dato che la corrente primaria è pari a 400 mA (40 mA x 10) e la sonda la divide per 1000, la lettura sarà 0,4 mA, che rappresenta 400 mA.

Manutenzione

Prova delle prestazioni

Verificare la precisione della pinza misurando l'uscita di un generatore di corrente da 20 A ($\pm 0,15\%$) e 60 Hz (Fluke 5520A o equivalente). Quando si adopera con un multimetro digitale la cui precisione di corrente alternata è di $\pm 0,35\%$ o migliore (Fluke 8808A o equivalente), la pinza deve misurare 20,000 A $\pm 0,400$ A (20,000 mA $\pm 0,400$ mA). La taratura della pinza non può essere regolata.

Pulizia

Pulire l'involucro periodicamente con un panno umido e un detergente. Non usare né detersivi abrasivi né solventi. Non immergere la pinza in liquidi.

Per rivolgersi alla Fluke

Chiamare i seguenti numeri:

Stati Uniti: 1 888 993 5853

Canada: 1 800 363 5853

In Europa: +31 402-675-200

in Giappone: +81-3-3434-0181

A Singapore: +65-738-5655

Nel resto del mondo: +1-425-446-5500

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

Per registrare il prodotto, andate al sito <http://register.fluke.com>.

Dati tecnici

Caratteristiche elettriche

Gamma di misura	da 100 mA a 800 A rms
Capacità di sovraccarico per 1 ora, duty cycle del 33 %	1500 Aeff (50 o 60 Hz)
Sensibilità di uscita	1 mA / A
Rapporto spire	1000:1
Precisione	$\pm 2\%$ della lettura, da 50 Hz a 1 kHz, $\pm 3\%$ della lettura (valore tipico), da 30 Hz a 50 Hz o da 1 kHz a 10 kHz (carico massimo $\leq 10 \Omega$)
Impedenza di carico	$\leq 20 \Omega$
Sfasamento a 2 kHz	± 1 gradi, valore tipico
Ampiezza di banda	da 30 Hz a 10 kHz (-3 dB)
Tensione di lavoro (vedi sezione Norme di sicurezza)	600 V c.a. valore efficace o c.c.

Caratteristiche generali

Diametro massimo del conduttore	54 mm
Connettore di uscita	Spine di sicurezza da 4 mm
Temperature di funzionamento	Da -10 a +55 °C
Temperature di immagazzinaggio	Da -40 a +70 °C

Umidità relativa (in funzione)	Da 15 a 85 % (senza condensazione)
Peso	650 g
Lunghezza del cavo	1,6 m
Condizioni di sovraccarico	Il funzionamento a correnti maggiori di 1200 A deve essere limitato a frequenze minori di 1 kHz
Duty cycle	1500 A a 50 o 60 Hz per 1 ora, duty cycle del 33 % (20 min. accesa, 40 min. spenta).

Certificazioni di sicurezza

EN61010-1:2001

EN 61010-2-032: 2002

EN 61010-031: 2002

600 V efficaci, Categoria III, Grado di inquinamento 2

L'uso della pinza su conduttori non isolati è limitato a 600 V (in c.c. o efficaci in c.a.) e a frequenze minori di 1 kHz.

Le apparecchiature CAT III sono concepite per la protezione da transitori in apparecchiature a installazione fissa, quali quadri di distribuzione, alimentatori e circuiti di diramazione, oltre a impianti di illuminazioni in edifici di grandi dimensioni.

Norme sulla compatibilità elettromagnetica

EN 61326 :1998 +A1, A2 e A3

GARANZIA LIMITATA E LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ

Questo prodotto Fluke sarà esente da difetti di materiale e fabbricazione per un anno a decorrere dalla data di acquisto. Sono esclusi da questa garanzia i fusibili, le pile monouso e i danni causati da incidenti, negligenza, abuso, alterazione, contaminazione o condizioni anomale di funzionamento o maneggiamento. I rivenditori non sono autorizzati a offrire alcun'altra garanzia a nome della Fluke. Per richiedere un intervento durante il periodo di garanzia, rivolgersi al più vicino centro di assistenza Fluke per ottenere le informazioni per l'autorizzazione alla restituzione, quindi inviare il prodotto al centro stesso allegando una descrizione del problema.

QUESTA GARANZIA È IL SOLO RIMEDIO A DISPOSIZIONE DELL'ACQUIRENTE. NON VIENE OFFERTA NESSUN'ALTRA GARANZIA, NÉ ESPRESSAMENTE NÉ IMPLICITAMENTE, QUALI LE GARANZIE DI IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO. LA FLUKE NON SARÀ RESPONSABILE DI NESSUN DANNO O PERDITA SPECIALI, INDIRETTI O ACCIDENTALI, DERIVANTI DA QUALUNQUE CAUSA O TEORIA.

Poiché in alcuni Paesi non sono permesse esclusioni o limitazioni di una garanzia implicita o dei danni accidentali o indiretti, è possibile che questa limitazione di responsabilità non si applichi all'acquirente.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
USA
11/99

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