

i200/i200s

Morsetto di Corrente AC

Scheda d'istruzioni

Introduzione all'i200/i200s

L'i200 è un Morsetto di Corrente per la misura di correnti alternate con un intervallo singolo di 200A la cui uscita è rappresentata da una pinza a banana con isolamento di sicurezza.
L'i200s è un Morsetto di Corrente per la misura di correnti alternate con un intervallo doppio di 20A e 200A la cui uscita è rappresentata da un connettore BNC con isolamento di sicurezza.
Per collegare l'i200s ai multimetri con ingresso a banana, viene fornito un adattatore doppio banana - BNC.

Disimballaggio

Nella confezione di Morsetti di Corrente dovrebbero essere inclusi i seguenti componenti:

- Morsetto di Corrente
- Adattatore Doppio Banana - BNC modello PM9081 (soltanto con i200s)
- Foglio Illustrativo (il presente documento)

Controllare che scatola di spedizione sia completa. Se è stato danneggiato o manca qualcosa, rivolgersi immediatamente al rivenditore o al servizio FLUKE più vicino.

Informazioni di sicurezza

Leggere subito - Informazioni di sicurezza.

Per garantire il funzionamento e la manutenzione sicuri della pinza elettrica, attenersi alle seguenti istruzioni:

- Leggere le istruzioni per l'uso prima di usare la pinza e attenersi alle stesse.
- 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 in vigore a livello locale e nazionale. Nelle situazioni in cui si espongono conduttori sotto tensione, indossare dispositivi di protezione personale per evitare gli infortuni causati da scosse elettriche e archi.
- Non tenere la pinza in nessun punto oltre la barriera tattile; vedi Figura 1.
- Prima dell'uso ispezionare sempre la pinza. Individuare eventuali spaccature o parti mancanti, sull'alloggiamento o sull'isolamento del cavo di uscita. Rilevare inoltre eventuali componenti allentati. Esaminare attentamente le condizioni dell'isolamento attorno alle ganasce.
- Controllare le superfici di accoppiamento magnetico delle ganasce: devono essere libere da polvere, sporco, ruggine e altre sostanze estranee.

- Non utilizzare mai la pinza su un circuito con tensioni maggiori di 600 V CAT III.
 - L'apparecchiatura CAT III è concepita per la protezione da transienti in apparecchiature a installazione fissa, quali pannelli di distribuzione, alimentatori e circuiti di diramazione, oltre a impianti di illuminazioni in edifici di grosse dimensioni.
- Prestare particolare attenzione prima di toccare conduttori scoperti o barre bus. Il contatto con il conduttore potrebbe causare folgorazione.
- Fare attenzione in presenza di tensioni maggiori di 60 V c.c., 30 V c.a. efficaci o 42 V c.a. di picco. Questi livelli di tensione pongono il rischio di scosse elettriche.

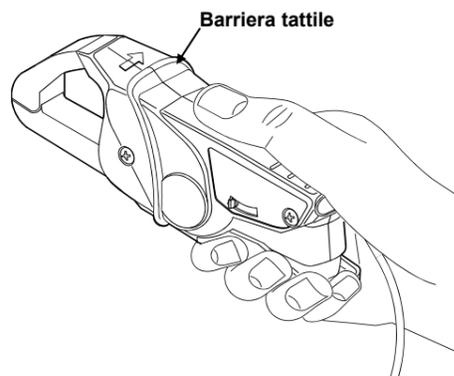


Figura 1. Dispositivo di sicurezza del Morsetto di Corrente

Simboli

	Può essere utilizzato su conduttori in tensione.
	Prodotto protetto da isolamento doppio.
	Pericolo. Informazioni importanti. Consultare il manuale d'uso.
	Rischio di scosse elettriche.
	Conforme alle pertinenti normative europee.
	Potenziale di terra.

Specifiche

SICUREZZA

 Ganasce di ingresso & tensione flottante in uscita verso massa

Conforme alle norme USA UL61010B-1 e UL61010B-2-032 e alle norme europee EN/IEC 61010-1 2^a edizione e EN/IEC 61010-02-032 per impianti a 600 V CAT III, livello di inquinamento 2.

EMC

Conforme alle norme EN/IEC 50081-1 & EN/IEC 50082-2

SPECIFICHE ELETTRICHE

Tutte le Specifiche Elettriche sono valide alle seguenti condizioni di riferimento:

- Temperatura ambiente 23±3°C (73±3°F)
- Umidità relativa 20 a 75%
- Frequenza 48 a 65 Hz
- Campo continuo esterno < 40 A/m
- Impedenza di carico i200: 0.2...15 Ω
i200s: >1 MΩ // 100 pF
- La corrente non deve contenere alcun componente c.c.
- Assenza di influenza da correnti vicine
- Il conduttore deve essere centrato nell'apertura delle ganasce

Intervallo 20A (soltanto i200s)

Intervallo di misura	0,1 a 24A
Corrente massima	24A
Fattore di cresta *	< 3
Corrente massima non distruttiva	200A (Frequenza ≤ 1 kHz e fattore di cresta < 3)
Segnale di uscita	100 mV/A
Impedenza di uscita	≤ 20 Ω @ 1 kHz
Precisione di base	
48 Hz a 65 Hz	≤ 2% + 0,5A
Errore addizionale:	
40 Hz a 48 Hz e	+ < 10%
65 Hz a 1 kHz	+ < 15%
1 kHz a 10 kHz	+ < 15%
Sfasamento	Non specificato

Intervallo 200A

	i200	i200s
Intervallo di misura	0,5 to 240A	0,5 a 240A
Corrente massima	240A	240A
Fattore di cresta *	< 3	< 3
Corrente massima non distruttiva	@ Frequenza ≤ 1 kHz e fattore di cresta < 3	200A
Continua		240A
10 min ON		
/30 min OFF		
Segnale di uscita	1 mA/A	10 mV/A
Impedenza di uscita	-	≤ 10 Ω @ 1 kHz
Precisione di base		
48 Hz a 65 Hz		
0,5A a 10A	≤ 3% + 0,5A	≤ 3,5% + 0,5A
10A a 40A	≤ 2,5% + 0,5A	≤ 3% + 0,5A
40A a 100A	≤ 2% + 0,5A	≤ 2,5% + 0,5A
100A a 240A	≤ 1% + 0,5A	≤ 1,5% + 0,5A
Errore addizionale:		
40 Hz a 48 Hz e	+ < 3%	+ < 3%
65 Hz a 1 kHz	+ < 12%	+ < 12%
1 kHz a 10 kHz	+ < 12%	+ < 12%
Sfasamento		
0,5A a 10A	Non specificato	Non specificato
10A a 40A	≤ 5 °	≤ 6 °
40A a 100A	≤ 3 °	≤ 4 °
100A a 240A	≤ 2,5 °	≤ 3 °

Tutti gli intervalli	i200	i200s
Carico sull'uscita	0.2...15 Ω	>1 MΩ // <100 pF
Influenza di carico	Corrente: <1% Fase: <1°	-
Ampiezza di banda		
-1,5 dB	40 Hz a 10 kHz	40 Hz a 10 kHz
-3 dB	40 kHz	40 kHz

Errori addizionali

Con temperatura	≤ 0,15 % / 10 K
Con posizione del conduttore nell'apertura del morsetto	≤ 0,5 % @ 50 Hz
Con conduttori adiacenti	≤ 15 mA / A @ 50 Hz

* Questo è il rapporto massimo ammissibile tra il valore di picco di un transiente sovrapposto e il valore efficace c.a..

GENERALITÀ

Dimensioni del Morsetto	135 x 50 x 30 mm (5,3 x 2 x 1,2 in)
Indice di protezione	IP40
Apertura ganasce	21 mm (0,82 in)
Altezza delle Ganasce aperte	69 mm (2,7 in)
Dimensione massima del conduttore	∅ 20 mm (0.8 in) o sbarra collettrice 20 x 5 mm (0,8 x 0,2 in)
Peso	180 g (6,4 oz)
Lunghezza del cavo	i200 1,5 m (59 in) i200s 2m (79 in)
Temperatura	
In funzionamento	-10 a +55°C (+14 a +131°F)
Non in funzionamento	-40 a +70°C (-40 a +158°F)
Umidità Relativa in Funzionamento	85%, sino a +30°C (+86°F) 75%, sino a +55°C (+131°F)
Altezza	
In funzionamento	a 2000 m (6500 ft)
Non in funzionamento	a 12000 m (40000 ft)
EMC	EN/IEC 50081-1 & EN/IEC 50082-2 (3V/m, 2.74V/yd)

Compatibilità dello Strumento

L'i200s è compatibile con tutti gli attrezzi di prova Fluke ScopeMeter, Analizzatore di Armoniche di Potenza, l'Oscilloscopio, il Multimetro o altri dispositivi di misurazione della tensione con le seguenti caratteristiche:

- Connettore di ingresso BNC. L'Adattatore Doppio Banana-BNC incluso nella confezione può essere utilizzato per il collegamento agli ingressi standard dei multimetri. Per gli ScopeMeters serie 120, utilizzare l'Adattatore BB120 Banana Schermata - BNC.
- Una precisione di ingresso del 2% o oltre per trarre il completo vantaggio dalla precisione del Morsetto di Corrente.
- Una impedenza di ingresso superiore o uguale a 1 MΩ, e con piena ampiezza di banda e precisione, una capacità di ingresso massima di 100 pF.
- Una banda passante di oltre quattro volte la frequenza della forma d'onda da misurare.

L'i200 è compatibile con tutti i Fluke Multimeter o altri dispositivi di misurazione di corrente con le seguenti caratteristiche:

- Pinze a banana.
- Una precisione di ingresso del 2% o oltre per trarre il completo vantaggio della precisione del Morsetto di Corrente.
- Impedenza di ingresso 0.2...15 Ω.
- Una banda passante di oltre quattro volte la frequenza della forma d'onda da misurare.



Utilizzo del Morsetto di Corrente

Per utilizzare il Morsetto di Corrente, rispettare le seguenti istruzioni:

1. Collegare il Morsetto di Corrente i200/i200s all'ingresso desiderato sullo strumento di misurazione.
i200: Vedere la Figura 2.
i200s: Vedere la Figura 3. Quando si utilizza un multimetro, impiegare l'Adattatore Doppio Banana - BNC (PM9081) per collegare il Morsetto di Corrente all'ingresso.
2. i200s: Sul Morsetto di Corrente, selezionare l'intervallo meno sensibile (10 mV/A).
3. i200s: Selezionare la sensibilità del morsetto appropriata sull'attrezzo di prova ScopeMeter o sull'oscilloscopio.
4. Posizionare il Morsetto di Corrente in posizione perpendicolare e centrata rispetto al conduttore.
5. Accertarsi che la freccia presente sulle ganasce del morsetto sia rivolta verso il carico delle misurazioni di fase o lontano dal carico (verso la sorgente) per misure verso massa (vedere Figura 4).
6. Osservare il valore di corrente e la forma d'onda sul display dello strumento.
7. i200s: Se lo si desidera, selezionare un intervallo inferiore sul Morsetto di Corrente e impostare la sensibilità corrispondente (impostazione mV/A) sull'attrezzo di prova ScopeMeter o sull'oscilloscopio.

Esempio con multimetro per i200:

Sensibilità Morsetto di Corrente = 1 mA/A. Il multimetro indica 168 mA.

$$\text{Corrente effettiva} = \frac{\text{valore visualizzato}}{\text{sensibilità Morsetto Corrente}} = \frac{168 \text{ mA}}{1 \text{ mA/A}} = 168 \text{ A}$$

Esempio con multimetro per i200s:

Morsetto di Corrente impostato su 10 mV/A. Il multimetro indica 1,85V.

$$\text{Corrente effettiva} = \frac{\text{valore visualizzato}}{\text{sensibilità Morsetto Corrente}} = \frac{1,85 \text{ V}}{10 \text{ mV/A}} = \frac{1850 \text{ mV}}{10 \text{ mV/A}} = 185 \text{ A}$$

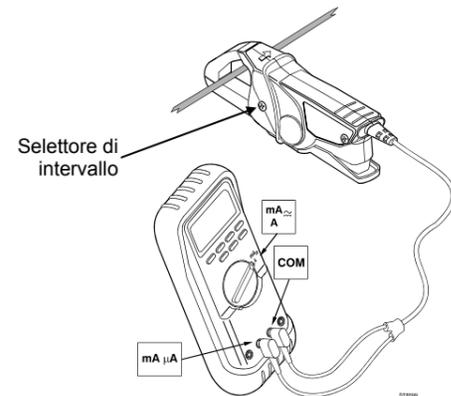


Figura 2. Impostazione Misurazione per l'i200

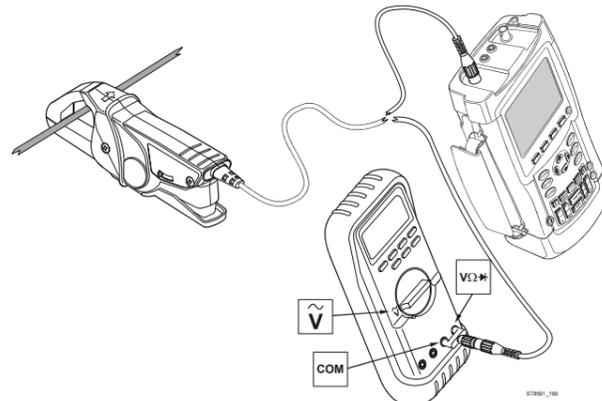


Figura 3. Impostazione Misurazione per l'i200s

⚠ Attenzione

Se l'impostazione della sensibilità (mV/A) dell'attrezzo di prova ScopeMeter o l'oscilloscopio non corrisponde a quella del Morsetto di Corrente, l'attrezzo di prova ScopeMeter o l'oscilloscopio potrebbe indicare una corrente notevolmente inferiore rispetto al valore attuale. Ciò potrebbe comportare una lettura errata e equivoca e, di conseguenza, far prendere misure incorrette.

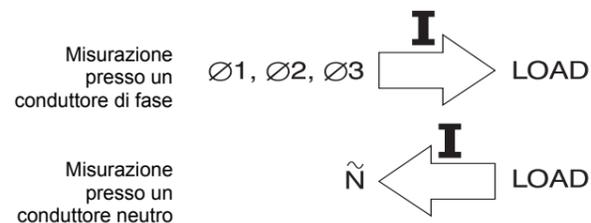


Figura 4. Orientamento del Morsetto di Corrente

Considerazioni sulle misurazioni

Osservare i seguenti valori di riferimento circa il posizionamento delle Ganasce del Morsetto di Corrente:

- Centrare il conduttore all'interno delle ganasce del morsetto.
- Accertarsi che il morsetto sia in posizione perpendicolare rispetto al conduttore.
- Accertarsi che la freccia presente sulla ganascia del Morsetto di Corrente sia nel senso corretto.

Quando si effettuano le misurazioni, osservare i seguenti valori di riferimento:

- Evitare di effettuare le misure vicino ad altri conduttori di corrente.
- Sul Morsetto di Corrente i200s, selezionare il fondo scala più appropriato per la corrente da misurare, al fine di ottenere la migliore precisione.

Manutenzione

Prima di ogni utilizzo, ispezionare il morsetto. Controllare se l'alloggiamento del morsetto e il coperchio di isolamento del cavo di uscita presentano rotture, parti mancanti, falsi contatti o componenti usurati. Prestare particolare attenzione all'isolamento che circonda le ganasce del morsetto. Non utilizzare morsetti danneggiati. Se lo fossero, fissarli con nastro per evitare l'utilizzo non intenzionale. Il morsetto danneggiato ancora sotto garanzia verrà prontamente riparato o sostituito (a discrezione della Fluke) e rispedito senza ulteriori spese.

Pulizia e Conservazione

Strofinare, ad intervalli regolari, la custodia con un panno umido e detergente; non utilizzare abrasivi o solventi. Aprire le ganasce e pulire gli elementi dei poli magnetici con un panno leggermente ingrassato. Non permettere alla ruggine o alla corrosione di formarsi sulle estremità del copro magnetico.

Se il Morsetto di Corrente non funziona

Se il Morsetto di Corrente non dovesse funzionare in modo soddisfacente, procedere secondo i passi ed isolare il problema:

- Ispezionare se la superficie di contatto delle ganasce è pulita. Se vi sono altri corpi estranei, le ganasce non si chiudono correttamente provocando degli errori.
- Verificare che l'intervallo e la selezione delle funzioni sul Multimetro, l'attrezzo di prova ScopeMeter o l'oscilloscopio siano corretti e regolati secondo la sensibilità del Morsetto di Corrente.

GARANZIA LIMITATA & LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ

Questo prodotto Fluke è garantito essere esente da difetti materiali e nella manodopera per normali situazioni di uso per un anno dalla data di acquisto. La garanzia non copre i fusibili, le batterie da smaltire o qualsiasi altro danno causato in modo accidentale, negligente, improprio o in condizioni anormali di funzionamento o impiego. I rivenditori non sono autorizzati ad estendere altri tipi di garanzia a nome di Fluke. Per usufruire dell'assistenza in garanzia, inviare il prodotto difettoso al più vicino Centro di Assistenza Autorizzato Fluke con una descrizione del problema.

LA PRESENTE GARANZIA È L'UNICA VALIDA. NON VI SONO ALTRE GARANZIE, QUALI L'ADEGUATEZZA PER USI PARTICOLARI, ESPLICITE O IMPLICITE. FLUKE DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER CONSEGUENTI DANNI O PERDITE SPECIFICI, INDIRETTI, ACCIDENTALI, O DA PARTICOLARI CAUSE E TEORIE.

Poiché alcuni stati o paesi non consentono né l'esclusione né la limitazione di danni accidentali o sequenziali, le limitazioni e le esclusioni della presente garanzia possono non valere per tutti gli acquirenti.

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

Fluke Industrial B.V.
P.O. Box 90
7600 AB Almelo
Olanda

CENTRI SERVIZI

Per localizzare un centro servizi autorizzato, visitate il nostro sito World Wide Web:

<http://www.fluke.com>

o chiamate Fluke componendo uno dei numeri elencati qui di seguito:

+1-888-993-5853 in U.S.A. e Canada

+31-40-267-5200 in Europa

+1-425-356-5500 dagli altri paesi