

FLUKE®

i3000s Morsetto per corrente a.c.

Foglio di Istruzioni

Introduzione al dispositivo i3000s

L'i3000s è un Morsetto per Corrente c.a. da utilizzarsi unitamente agli oscilloscopi e ai multimetri con connettore a banana, impiegando l'adattatore doppio a banana BNC. La struttura del morsetto è ottimizzata per misurazioni sui sistemi di distribuzione dell'alimentazione.

Contenuto

Le seguenti parti dovrebbero essere contenute nella vostra confezione del Morsetto per Corrente:

- Morsetto per Corrente
- Adattatore doppio a banana BNC (modello PM9081/001)
- il Foglio di Istruzioni (questo documento)

Controllare se il contenuto inviato è completo. Se la confezione presenta articoli danneggiati o mancanti, contattate il più presto possibile il Vostro distributore o il più vicino ufficio vendite o assistenza FLUKE.

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 8.
- 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.
- Non utilizzare una pinza incrinata, danneggiata o con un cavo difettoso. Una tale pinza deve essere resa inoperativa bloccando le ganasce in posizione di chiusura con del nastro.
- 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.

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



Morsetti d'ingresso & Tensione floating di uscita

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

Conformità CEE

EN61010-2-032

SPECIFICHE ELETTRICHE

Tutte le Specifiche elettriche sono valide nelle seguenti condizioni di riferimento:

- Temperatura ambiente 23±3°C (73±3°F)
- Umidità relativa da 0 a 85%
- Frequenza da 48 a 65 Hz
- Campo esterno continuo < 40 A/m
- Impedenza di carico 1 MΩ // 47 pF
- La corrente non dovrebbe contenere componenti c.c.
- Assenza di induzione da correnti vicine
- Il conduttore deve essere centrato nell'apertura del morsetto

	Gamme di corrente		
	30A	300A	3000A
Gamma di misurazione	da 1 a 30A c.a.	da 1 a 300A c.a.	da 1 a 3000 A c.a.
Fattore di cresta *	fino a 3	fino a 3	fino a 3
Corrente massima non distruttiva:			
• continua	36A	360A	2400A
• 30min.+30min. stop			2800A
• 5min.+30min. stop			4000A
Segnale di uscita	10 mV/A	1 mV/A	0,1 mV/A
Precisione base	2% della lettura +0,1A	2% della lettura +0,5A	2% della lettura +2A
Errori addizionali			
• con temperatura (da -10 a +50°C)	<0,2%/10K	<0,2%/10K	<0,2%/10K
• con posizione del conduttore nell'apertura morsetto	1% + 0,1A	1% + 0,1A	1% + 0,1A
• con conduttore adiacente	0,005A/A	0,005A/A	0,005A/A
• con frequenza (da 10Hz a 100 kHz)	Vedere Figura 1	Vedere Figura 2	Vedere Figura 3
Sfasamento	20° @ 2A 10° @ 8A 5° @ 40A 5° @ 50A Vedere Figura 4	3° @ 20A 1,5° @ 80A 1° @ 400A 1° @ 500A Vedere Figura 5	3° @ 200A 1,5° @ 800A 1° @ 4000A 1° @ 5000A Vedere Figura 6

* Questo è il rapporto massimo consentito tra il valore di picco di un transitorio sovrapposto e il valore ac rms.

Ampiezza di banda (-3dB) da 10 Hz a 100 kHz (vedere Figura 7 per derating)

GENERALITÀ

Dimensioni morsetto	310 x 120 x 48 mm
Peso	1200 g (42,3 oz)
Lunghezza cavo	2,1 m (82,6 ")
Dimensione massima del conduttore	Ø 64 mm (2,5 ")
Apertura massima morsetto	90 mm (3,5 ")
Temperatura	
Ambiente operativo	da -10 a +50°C
Non operativo	da -40 a + 85°C
Umidità relativa	
Ambiente operativo	da 0 a 85%, sino a 35°C da 0 a 75%, sino a 50°C
Non operativo	da 0 a 85%, sino a -10°C 0 a 75%, sino a 85°C
Altitudine	
Ambiente operativo	a 2000 m (6500 piedi)
Non operativo	a 12000 m (40000 piedi)

RISPOSTA IN FREQUENZA

Gamma 30A

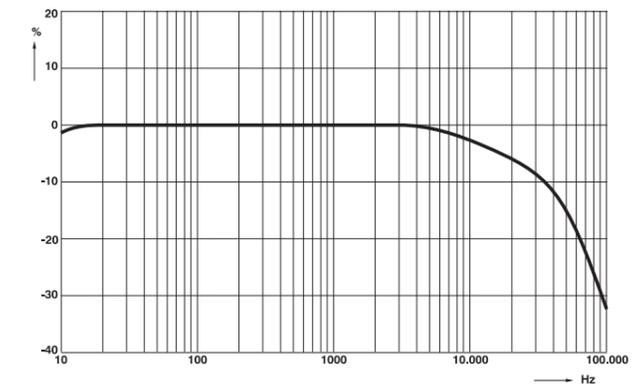


Figura 1. Risposta in Frequenza @ 10A

Gamma 300A

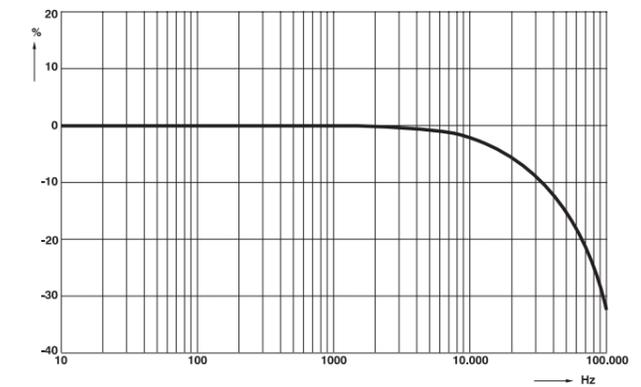


Figura 2. Risposta in Frequenza @ 10A

Gamma 3000A

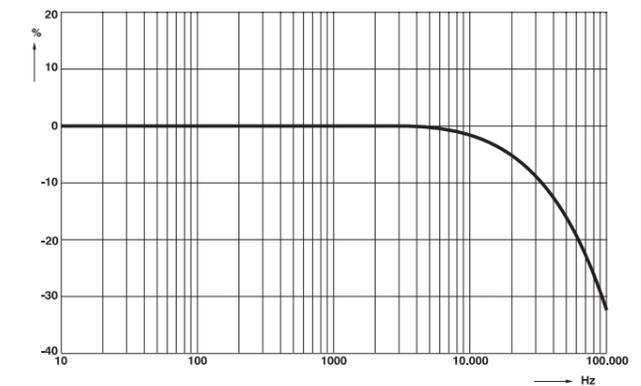


Figura 3. Risposta in Frequenza @ 100A



CAMBIO FASE

Gamma 30A

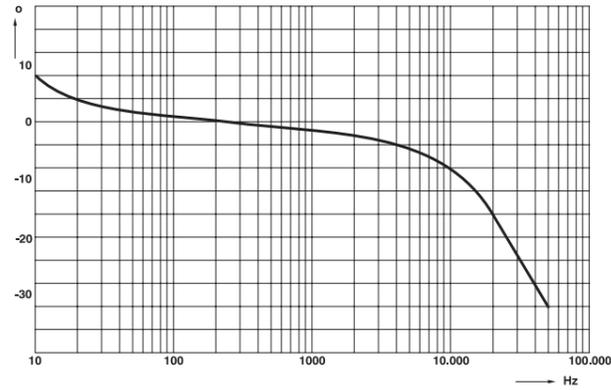


Figura 4. Cambio Fase @ 10A

Gamma 300A

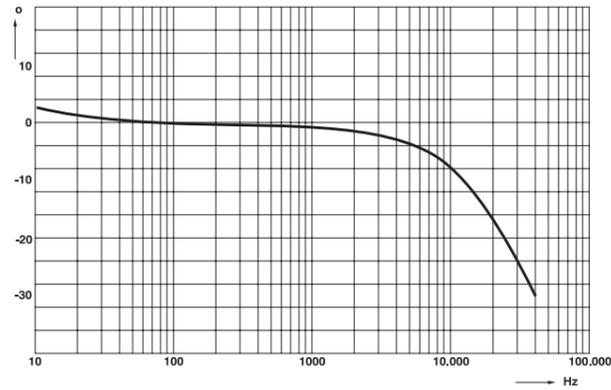


Figura 5. Cambio Fase @ 10A

Gamma 3000A

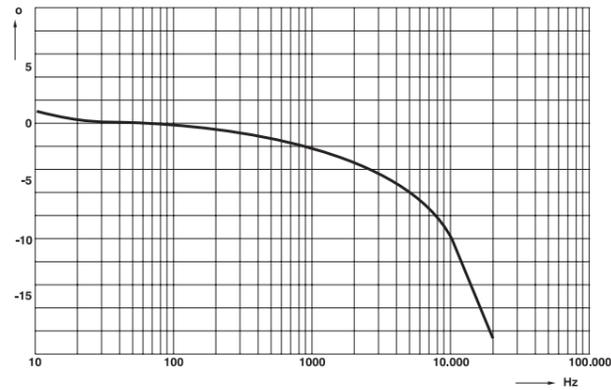


Figura 6. Cambio Fase @ 100A

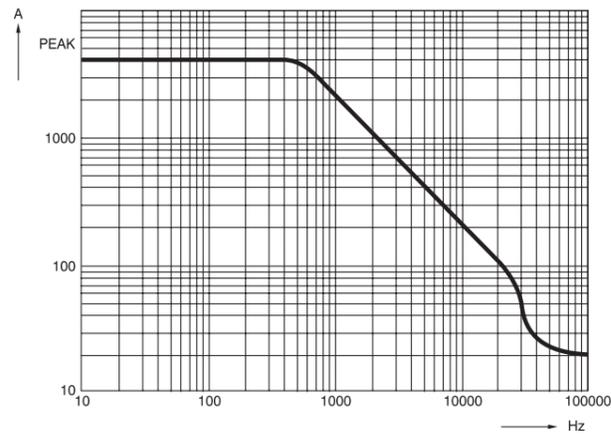


Figura 7. Corrente massima come Funzione della Frequenza

Compatibilità dello strumento

L'i3000s è compatibile con qualsiasi strumento diagnostico ScopeMeter, Analizzatore di armoniche di potenza, Oscilloscopio, Multimetro o altri dispositivi di misurazione di tensione Fluke che presentano le seguenti caratteristiche:

- Connettore di ingresso BNC. L'adattatore doppio a banana BNC incluso nella confezione può essere utilizzato per collegare gli ingressi standard sui multimetri. Per i ScopeMeter serie 120, utilizzare l'adattatore a banana BNC BB120 schermato.
- Precisione ingresso del 2% o oltre per sfruttare appieno la precisione del Morsetto per Corrente.
- Impedenza di ingresso maggiore o uguale a 1 MΩ, per tutta l'ampiezza di banda e precisione, capacità di ingresso massima 47 pF.
- Banda passante superiore di oltre quattro volte la frequenza della forma d'onda da misurarsi.

Impiego del Morsetto per Corrente

Per impiegare il Morsetto, seguire queste istruzioni:

1. Collegare il morsetto i3000s all'ingresso dello strumento di misurazione desiderato. Quando si utilizza un multimetro, avvalersi dell'adattatore doppio a banana BNC (PM9081/001) per collegare il Morsetto all'ingresso (vedere Figura 8).
2. Sul Morsetto, selezionare la gamma meno sensibile (0,1 mV/A).
3. Sul proprio strumento diagnostico ScopeMeter o oscilloscopio selezionare la sensibilità più appropriata al morsetto.
4. Posizionare il Morsetto in modo perpendicolare centrandolo intorno al conduttore. Assicurarsi che la freccia presente sulle pinze del morsetto si trovi nella giusta direzione per una corretta visualizzazione di fase sull'oscilloscopio (vedere Figura 9). Utilizzare le marcature del morsetto per centrare il conduttore.
5. Osservare il valore di corrente e la forma d'onda sul display dello strumento.
6. Se lo si desidera, selezionare sul Morsetto una gamma inferiore e impostare sullo strumento diagnostico ScopeMeter o sull'oscilloscopio la sensibilità corrispondente (impostazione mV/A).

Se la sensibilità corrispondente non è disponibile sullo ScopeMeter o sull'oscilloscopio, selezionare la gamma più vicina e calcolare il valore di corrente effettiva sulle basi di quelli visualizzati.

Esempio 1: Morsetto di Corrente impostato su 0,1 mV/A, strumento di prova ScopeMeter impostato su 1 mV/A. Lo strumento di prova ScopeMeter indica 50A. Il valore di corrente effettiva può essere calcolato con la seguente formula:

$$\text{Corrente effettiva} = \frac{\text{valore visualizzato} \times \text{sensibilità strumento}}{\text{sensibilità Morsetto Corrente}} = 50 \times \frac{1 \text{ mV} / \text{A}}{0.1 \text{ mV} / \text{A}} = 500 \text{ A}$$

Esempio 2: Morsetto di Corrente impostato su 10 mV/A. Il multimetro indica 0,285V.

$$\text{Corrente effettiva} = \frac{\text{valore visualizzato}}{\text{sensibilità Morsetto Corrente}} = \frac{0.285 \text{ V}}{10 \text{ mV} / \text{A}} = \frac{285 \text{ mV}}{10 \text{ mV} / \text{A}} = 28.5 \text{ A}$$

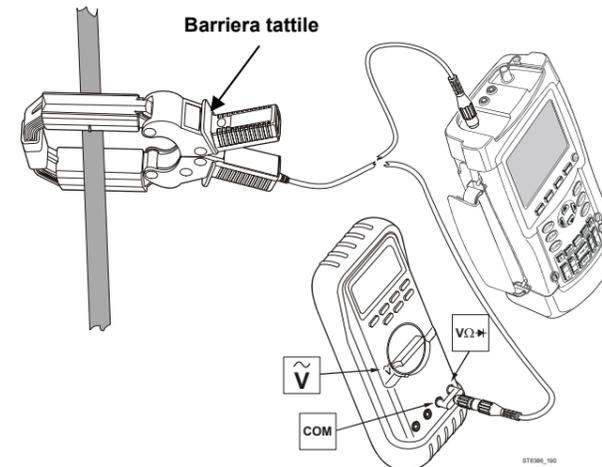


Figura 8. Impostazione della misurazione

ATTENZIONE

Se l'impostazione della sensibilità (mV/A) dello strumento diagnostico ScopeMeter o dell'oscilloscopio non corrisponde a quella del Morsetto, lo strumento potrebbe visualizzare un valore di corrente notevolmente inferiore rispetto a quello reale. Ciò potrebbe comportare un'interpretazione errata e, quindi, un impiego incorretto.

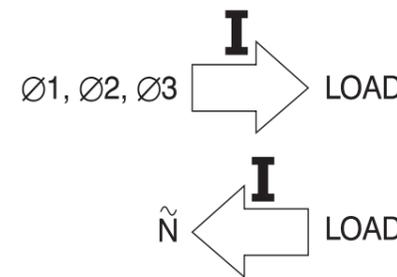


Figura 9. Orientamento del Morsetto

Considerazioni sulla misurazione

Prestare attenzione alle seguenti informazioni circa il posizionamento del Morsetto:

- Centrare il conduttore all'interno delle pinze del morsetto.
- Assicurarsi che il morsetto si trovi perpendicolare al conduttore.
- Assicurarsi che la freccia del Morsetto sia orientata nella giusta direzione.

Prestare attenzione alle seguenti informazioni quando si effettuano le misurazioni:

- Se possibile, evitare le misurazioni in prossimità di altri conduttori di corrente.
- Sul Morsetto di Corrente (Current Clamp), selezionare la gamma più appropriata per la corrente da misurare, in modo da ottenere la massima precisione.

Manutenzione

Prima di ogni utilizzo, ispezionare attentamente il morsetto. Verificare che il suo alloggiamento e la protezione di isolamento del cavo di uscita non presentino rotture o parti mancanti e che non vi siano componenti allentati o meno resistenti. Prestare particolare attenzione all'isolamento intorno alle pinze del morsetto. Il morsetto che non supera questo controllo deve essere nastrato per impedirne l'uso accidentale. Se è ancora sotto garanzia verrà prontamente riparato o sostituito (a discrezione della Fluke) e rispedito senza costi aggiuntivi.

Pulizia e Conservazione

Pulire ad intervalli regolari la custodia con un panno inumidito e con un detergente; non impiegare abrasivi o solventi. Aprire il morsetto e pulire il polo magnetico con un panno leggermente oliato. Impedire la formazione di ruggine o corrosione sulle estremità del nucleo magnetico.

Se il Morsetto per Corrente non funziona

Se le prestazioni del Morsetto si riducono, procedere secondo i punti che seguono per tentare di isolare il problema:

- Verificare che la superficie di appoggio del morsetto sia pulita. Se vi fossero corpi estranei, il morsetto non si chiuderebbe in modo adeguato dando origine ad errori.
- Verificare che la selezione della funzione sullo strumento diagnostico ScopeMeter o oscilloscopio sia corretta, ossia che la risoluzione verticale del display non sia troppo bassa o troppo alta.

GARANZIA LIMITATA & LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ

Questo prodotto Fluke viene garantito esente da difetti materiali e nella manodopera per un anno dalla data di acquisto. Tale garanzia non copre i fusibili, le batterie da smaltire o qualsiasi altro prodotto che sia stato utilizzato in modo improprio, modificato, trascurato o danneggiato accidentalmente o per condizioni anormali di lavoro o impiego. I rivenditori non sono autorizzati ad estendere ogni altra garanzia a nome di Fluke. Per usufruire dell'assistenza in garanzia, inviare il prodotto difettoso, con una descrizione del problema, al più vicino centro di assistenza autorizzato Fluke.

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 DANNI O PERDITE SPECIFICI, INDIRETTI, ACCIDENTALI O SEQUENZIALI, DERIVANTI DA QUALSIASI CAUSA O TEORIA.

Poiché alcuni stati non consentono l'esclusione o la limitazione di una garanzia implicita o di danni accidentali o sequenziali, questa limitazione può 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:

- + 1-800-443-5853 in USA e Canada
- + 31-40-267-5200 in Europa
- + 1-425-358-5500 dagli altri paesi