



VOLTcraft

① Istruzioni per l'uso

Pinza amperometrica per dispersioni CA TRMS VC-1320

N. d'ordine: 3431349



① Sommario

1	Introduzione	4
2	Istruzioni per il download	4
3	Uso previsto	4
4	Contenuto della confezione	5
5	Descrizione dei simboli	6
6	Istruzioni per la sicurezza	7
6.1	Requisiti di utilizzo	7
6.2	Informazioni generali	7
6.3	Gestione	7
6.4	Ambiente operativo	7
6.5	Utilizzo	8
6.6	Vano batteria	8
6.7	Prove e misurazioni	8
6.8	Batterie (ricaricabili)	9
6.9	Luce LED	9
6.10	Ulteriore sicurezza	10
6.11	Limiti di ingresso	10
7	Panoramica prodotto	11
7.1	Prodotto	11
7.2	Display	12
8	Sostituzione delle batterie	12
9	Funzioni	13
9.1	LPF	13
9.2	HOLD/luce lampeggiante	13
9.3	Picco	13
9.4	Retroilluminazione	13
9.5	Spegnimento automatico	13
10	Funzionamento	14

10.1	Misurazione della corrente CA	14
10.2	Misurazione della corrente di dispersione	14
11	Pulizia e manutenzione.....	16
12	Smaltimento.....	17
12.1	Prodotto.....	17
12.2	Batterie/accumulatori.....	18
13	Dati tecnici	19
13.1	Indicazioni generali.....	19
13.2	Corrente TMRS CA	20
13.3	Corrente TRMS CA con LPF	20

1 Introduzione

Grazie per aver acquistato questo prodotto.

Per domande tecniche rivolgersi ai seguenti contatti:

Italia: Tel: 02 929811
 Fax: 02 89356429
 e-mail: assistenzatecnica@conrad.it
 Lun – Ven: 9:00 – 18:00

2 Istruzioni per il download



Accedere al link www.conrad.com/downloads (in alternativa eseguire la scansione del codice QR) per scaricare le istruzioni per l'uso complete (o le versioni nuove/attuali, se disponibili). Seguire le istruzioni riportate nella pagina web.

3 Uso previsto

Il prodotto consiste in una pinza amperometrica portatile CA TRMS per la misurazione delle dispersioni.

Tra le principali caratteristiche vi sono le seguenti:

- Spegnimento automatico
- Misurazione TRMS
- 1 μ A ad alta risoluzione
- La modalità LPF elimina le interferenze di rumore
- Misura del valore di picco mantenuto
- Mantenimento dei dati e luce lampeggiante

- Display LCD negativo
- Piattaforma girevole, tasto e quadrante con indicazione retroilluminata

Il prodotto è conforme alle seguenti categorie di misurazione:

- **CATEGORIA DI MISURAZIONE II** Adatto per testare e misurare i circuiti collegati direttamente ai punti di utilizzo (prese di corrente e punti simili) dell'impianto di RETE a bassa tensione.
- **CATEGORIA DI MISURAZIONE III** Adatto per testare e misurare i circuiti collegati alla parte di distribuzione dell'impianto di RETE a bassa tensione di un edificio.

Questo prodotto è pensato unicamente per l'uso interno. Non usare in ambienti esterni.

Il contatto con l'umidità deve essere evitato in qualunque circostanza.

Qualora si utilizzi il prodotto per scopi diversi da quelli previsti, questo potrebbe danneggiarsi.

L'uso improprio può provocare cortocircuiti, incendi o altri pericoli.

Questo prodotto è conforme ai relativi requisiti nazionali ed europei.

Per motivi di sicurezza e in base alle normative, l'alterazione e/o la modifica del prodotto non sono consentite.

Leggere attentamente le istruzioni e conservarle in un luogo sicuro. In caso di cessione del prodotto a terzi, accludere anche le presenti istruzioni per l'uso.

Tutti i nomi di aziende e le denominazioni di prodotti ivi contenuti sono marchi dei rispettivi proprietari. Tutti i diritti sono riservati.

4 Contenuto della confezione

- Cacciavite
- 3 batterie AAA
- Borsa per il trasporto
- Istruzioni per l'uso

5 Descrizione dei simboli

- CAT I** Categoria di misurazione I: Per la misurazione dei circuiti di apparecchiature elettriche ed elettroniche non alimentate direttamente tramite tensione di rete (ad esempio: dispositivi alimentati a batteria, sistemi di sicurezza a bassissima tensione, tensioni di segnale/comando).
- CAT II** Categoria di misurazione II: Per la misurazione dei circuiti di apparecchiature elettriche ed elettroniche alimentate direttamente tramite tensione di rete con una spina. Questa categoria comprende anche tutte le categorie inferiori (esempio: CAT I per la misurazione di tensioni di segnale e comando).
- CAT III** Categoria di misurazione III: Per la misurazione di circuiti degli impianti negli edifici (ad esempio: prese di corrente o quadri di distribuzione secondaria). Questa categoria comprende anche tutte le categorie inferiori (esempio: CAT II per la misurazione di dispositivi elettrici). La misurazione nella categoria CAT III è consentita solamente con sonde di test aventi una lunghezza di contatto libera massima di 4 mm o con cappucci di protezione sopra le sonde.



Leggere attentamente le istruzioni per l'uso.



Il simbolo avverte sulla presenza di pericoli che potrebbero portare a lesioni personali.



Il simbolo avverte sulla presenza di tensioni pericolose che possono portare a lesioni personali a causa di una scossa elettrica.



Classe di protezione 2 (isolamento doppio o rinforzato/isolamento di protezione).



È consentita l'applicazione e la rimozione da conduttori **PERICOLOSI SOTTO TENSIONE**. È obbligatorio l'utilizzo di dispositivi di protezione individuale.

6 Istruzioni per la sicurezza



Leggere attentamente le istruzioni per l'uso e osservare nello specifico le informazioni sulla sicurezza. In caso di mancato rispetto delle istruzioni per la sicurezza e delle informazioni sul corretto utilizzo del prodotto, si declina qualsiasi responsabilità per eventuali danni a persone o cose. In questi casi, la garanzia decade.

6.1 Requisiti di utilizzo

- Il prodotto deve essere utilizzato solo da persone che conoscono le normative vigenti e ne comprendono i potenziali pericoli. Si raccomanda l'uso di dispositivi di protezione individuale.

6.2 Informazioni generali

- Il prodotto non è un giocattolo. Tenere fuori dalla portata di bambini e animali domestici.
- Non lasciare il materiale di imballaggio incustodito. Potrebbe diventare un giocattolo pericoloso per i bambini.
- Non esitare a contattare il nostro servizio assistenza o altro personale tecnico competente, in caso di domande che non trovano risposta nel manuale di istruzioni del prodotto.
- Far eseguire i lavori di manutenzione, adattamento e riparazione esclusivamente da un esperto o da un laboratorio specializzato.

6.3 Gestione

- Maneggiare il prodotto con cautela. Sobbalzi, urti o cadute, anche da altezze ridotte, possono danneggiare il prodotto.

6.4 Ambiente operativo

- Non utilizzare il prodotto in aree potenzialmente esplosive.
- Non utilizzare il prodotto in locali esposti a condizioni di bagnato o in aree molto umide.
- Non utilizzare il prodotto in aree soggette a temporali.
- Non utilizzare il prodotto in aree con forti campi magnetici.

- Non utilizzare il prodotto in aree polverose.
- Evitare di utilizzare il prodotto in aree in cui sono presenti vapori, solventi o gas infiammabili.
- Non sottoporre il prodotto a sollecitazioni meccaniche.
- Proteggere l'apparecchiatura da temperature estreme, forti urti, gas, vapori e solventi infiammabili.
- Proteggere il prodotto da condizioni di umidità e bagnato.
- Proteggere il prodotto dalla luce solare diretta.

6.5 Utilizzo

- Prima di ogni utilizzo, ispezionare il prodotto per verificare che non presenti danni. Non utilizzare un prodotto danneggiato.
- Evitare l'uso in prossimità di forti campi magnetici/elettromagnetici, antenne di trasmissione o generatori Alta Frequenza che possono causare distorsioni nelle misurazioni.
- Se non è più possibile utilizzare il prodotto in tutta sicurezza, metterlo fuori servizio e proteggerlo da qualsiasi uso accidentale. **NON** tentare di riparare il prodotto da soli. Il corretto funzionamento non è più garantito se il prodotto:
 - è visibilmente danneggiato,
 - non funziona più correttamente,
 - è stato conservato per lunghi periodi in condizioni ambientali avverse o
 - è stato sottoposto a gravi sollecitazioni legate al trasporto.

6.6 Vano batteria

- Non utilizzare il prodotto se il vano batteria è aperto o se manca il coperchio del vano batteria.

6.7 Prove e misurazioni

- Non utilizzare mai il misuratore su un circuito con tensioni che superino la classificazione di categoria del misuratore. Non superare i limiti massimi di ingresso nominali.
- Non utilizzare un prodotto danneggiato. Prima dell'uso, controllare che il prodotto non presenti segni di danneggiamenti.

- Consultare un esperto in caso di dubbi sul funzionamento, la sicurezza o il collegamento del prodotto.
- Prestare particolare attenzione quando si lavora con tensioni superiori a 30 Vrms, 42,4 Vpk e 60 VCC. Il contatto con i conduttori elettrici che presentano tali tensioni può provocare scosse elettriche fatali.
- Prima di effettuare una misurazione, assicurarsi sempre che il prodotto sia impostato sulla modalità di misurazione corretta. Utilizzare il prodotto alla portata massima se non è nota la portata da misurare.
- Per evitare scosse elettriche, non toccare i punti di misurazione durante le misurazioni, né direttamente né indirettamente.
- Prima di modificare l'intervallo di misurazione, rimuovere sempre le sonde di prova dall'oggetto misurato.

6.8 Batterie (ricaricabili)

- Durante l'inserimento delle batterie (ricaricabili) è necessario rispettare la corretta polarità.
- Le batterie (ricaricabili) devono essere rimosse dal dispositivo se non vengono utilizzate per un lungo periodo di tempo, al fine di evitare danni dovuti ad eventuali perdite. Le batterie (ricaricabili) con perdite o danneggiate possono causare ustioni da acido a contatto con la pelle; si raccomanda pertanto di utilizzare guanti protettivi adatti per maneggiare le batterie (ricaricabili) corrotte.
- Tenere le batterie (ricaricabili) fuori dalla portata dei bambini. Non lasciare batterie (ricaricabili) incustodite, in quanto vi è il rischio che bambini o animali domestici le ingoio.
- Tutte le batterie (ricaricabili) devono essere sostituite contemporaneamente. L'uso di batterie (ricaricabili) vecchie o nuove nella telecamera può generare delle perdite dalle stesse batterie (ricaricabili) e può danneggiare la telecamera.
- Le batterie (ricaricabili) non devono essere smantellate, cortocircuitate o gettate nel fuoco. Non ricaricare le batterie non ricaricabili. Vi è il rischio di esplosione!

6.9 Luce LED

- Non dirigere gli occhi verso la luce LED.

- Non guardare il raggio direttamente o mediante strumenti ottici.

6.10 Ulteriore sicurezza

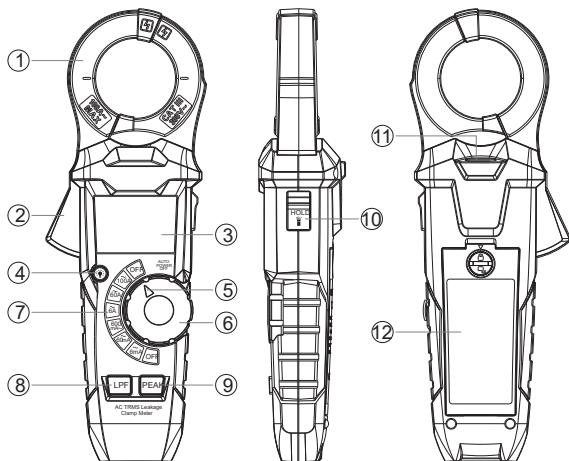
- Non superare l'intervallo massimo consentito per l'immissione di qualsiasi funzione.
- Impostare il selettore di funzione in posizione **OFF** quando il dispositivo di misurazione non è in uso.
- Rimuovere la batteria se il dispositivo di misurazione deve essere conservato per periodi più lunghi di 60 giorni.
- Impostare il selettore di funzione nella posizione corretta prima di effettuare la misurazione.
- Evitare il contatto con parti metalliche esposte, terminali di misurazione inutilizzati, circuiti, ecc.
- Progettato per l'uso in ambienti con un livello di inquinamento pari a 2, questo strumento può essere utilizzato per la misurazione della corrente e per dispositivi che utilizzano una tensione nominale CAT III 300 V.

6.11 Limiti di ingresso

Funzione	Ingresso massimo
A CA	100 A

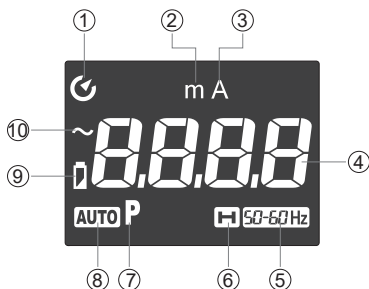
7 Panoramica prodotto

7.1 Prodotto



- | | | | |
|----|-----------------------------------|----|--|
| 1 | Pinza per dispersioni | 2 | Grilletto |
| 3 | Display LCD | 4 | Pulsante per la retroilluminazione |
| 5 | Indicatore luminoso | 6 | Selettore di funzione |
| 7 | Indicatore luminoso del selettore | 8 | Pulsante LPF |
| 9 | Pulsante PEAK | 10 | Pulsante HOLD  |
| 11 | Luce lampeggiante | 12 | Vano batterie |

7.2 Display



1. Spegnimento automatico
2. Milli (corrente)
3. Ampere (corrente)
4. Cifre di misurazione
5. Filtro passa-basso (LPF)
6. Mantenimento dei dati
7. Mantenimento PEAK (valore di picco)
8. Modalità intervallo automatico
9. Batteria scarica
10. Corrente alternata

8 Sostituzione delle batterie



Prima di sostituire le batterie, scollegare il prodotto da qualsiasi segnale di ingresso.



- Una bassa tensione della batteria può influire sulla precisione delle letture.
- Sostituire le batterie quando sul display compare l'indicatore di batteria scarica.

Requisiti:

- ✓ L'alimentazione è disattivata.
 - ✓ Tutti i circuiti scollegati dal dispositivo di misurazione.
1. Aprire la copertura del vano batteria.
 2. Inserire le nuove batterie rispettando la polarità indicata.
 3. Richiudere la copertura del vano batteria.

9 Funzioni

9.1 LPF

- Tenere premuto il pulsante **LPF** per attivare il filtro passa-basso.
- Sul display viene visualizzato "50-60 Hz".

9.2 HOLD/luce lampeggiante

- Premere il pulsante **HOLD**  per bloccare/rilasciare la lettura.
- Mentre è attivo il mantenimento dei dati, l'icona "HOLD" viene visualizzata sul display LCD.
- Tenere premuto il pulsante **HOLD**  per accendere/spegnere la torcia.

9.3 Picco

- In modalità di test di corrente CA, premere il pulsante **PEAK** per misurare i valori di picco.

9.4 Retroilluminazione

- Premere il selettore di funzione per attivare/disattivare la retroilluminazione dell'interruttore girevole e dei tasti.

9.5 Spegnimento automatico

Per preservare la durata della batteria, il dispositivo di misurazione si spegnerà automaticamente dopo circa 15 minuti.

- Per accendere il dispositivo di misurazione dopo lo spegnimento automatico, ruotare il selettore di funzione in posizione **OFF** e successivamente nella posizione di funzione desiderata.
- Per disattivare lo spegnimento automatico, in stato di spegnimento, tenere premuto il pulsante **LPF** e poi accendere il dispositivo.

10 Funzionamento



- Leggere e comprendere le informazioni relative alla sicurezza prima di utilizzare il dispositivo di misurazione.
- Impostare il selettore di funzione in posizione **OFF** quando il dispositivo di misurazione non è in uso.

10.1 Misurazione della corrente CA



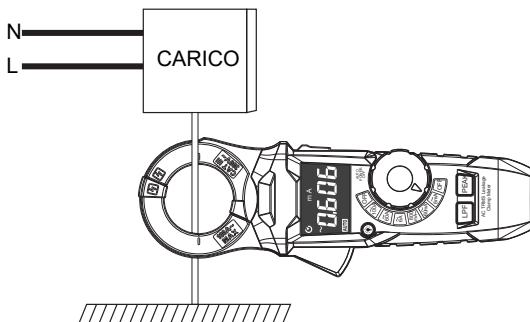
Rischio di scosse elettriche! Non utilizzare la pinza su conduttori non isolati.



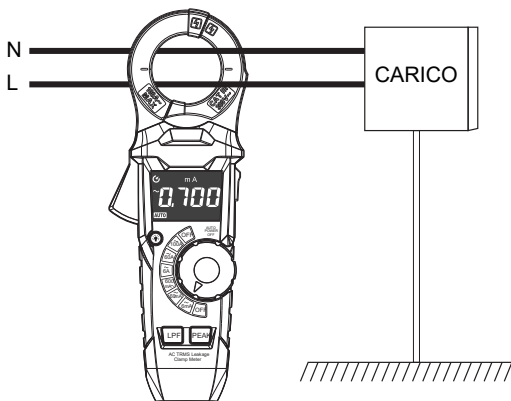
- Scollegare il conduttore se sul display viene visualizzato (sovraccarico).
 - Questo prodotto supporta una frequenza di 50-60 Hz. Non superare questo intervallo di frequenza, poiché frequenze più elevate possono surriscaldare pericolosamente il circuito magnetico.
1. Impostare il selettore di funzione nell'intervallo **100A**, se l'intervallo approssimativo della misurazione non è noto, selezionare l'intervallo maggiore e poi passare agli intervalli inferiori se necessario.
 2. Utilizzare il selettore di funzione per selezionare l'intervallo CA **6 mA/60 mA/600 mA/6 A/60 A/100 A**.
 3. Utilizzare il pulsante **LPF** per selezionare la modalità filtro passa-basso.
 4. Selezionare il test a corrente CA, premere il pulsante **PEAK** per passare al test di mantenimento del valore di picco, sul display viene visualizzato "P & H".
 5. Premere il grilletto per aprire la ganasce, racchiudendo completamente un solo conduttore; per ottenere risultati ottimali, centrare il conduttore nella ganasce.
 6. Il display LCD della pinza amperometrica visualizzerà il valore rilevato.

10.2 Misurazione della corrente di dispersione

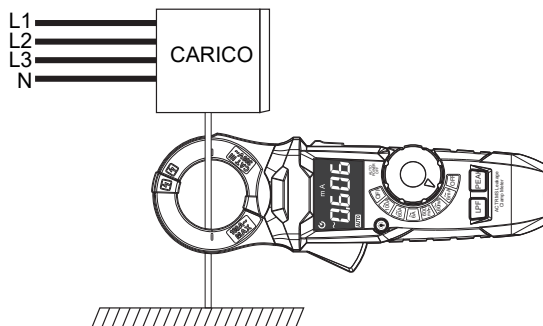
- Metodo diretto di misurazione della corrente di dispersione in un sistema monofase.



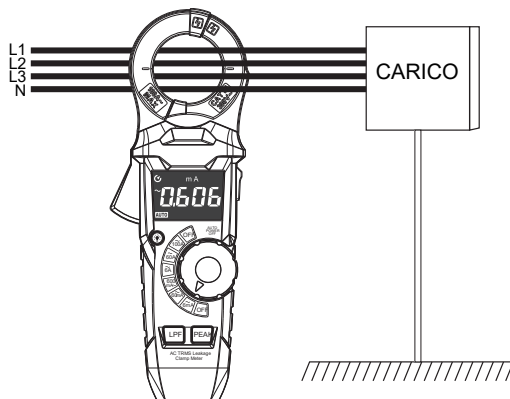
- Metodo indiretto di misurazione della corrente di dispersione in un sistema monofase.



- Il metodo diretto di misurazione della corrente di dispersione in un sistema tri-fase.



- Il metodo indiretto di misurazione della corrente di dispersione in un sistema tri-fase.



11 Pulizia e manutenzione

⚠ AVVERTENZA

AVVERTENZA: Per evitare scosse elettriche, scollegare il dispositivo di misurazione da qualsiasi circuito e spegnerlo prima di aprire l'involucro. Non mettere in funzione il dispositivo di misurazione con l'involucro aperto.

Importante:

Se il dispositivo di misurazione non viene utilizzato per 60 giorni o più, rimuovere la batteria e conservarla separatamente.

Importante:

- Non utilizzare detergenti aggressivi, alcol o altre soluzioni chimiche. Possono danneggiare l'alloggiamento e causare il malfunzionamento del prodotto.
- Non immergere il prodotto nell'acqua.

1. Scollegare i puntali dal multimetro.
2. Pulire il prodotto con un panno asciutto e privo di lanugine.

12 Smaltimento

12.1 Prodotto



Tutte le apparecchiature elettriche ed elettroniche introdotte sul mercato europeo devono essere etichettate con questo simbolo. Questo simbolo indica che l'apparecchio deve essere smaltito separatamente dai rifiuti urbani non differenziati al termine della sua vita utile.

Ciascun proprietario di RAEE (Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) è tenuto a smaltire gli stessi separatamente dai rifiuti urbani non differenziati. Gli utenti finali sono tenuti a rimuovere senza distruggere le batterie e gli accumulatori esauriti che non sono integrati nell'apparecchiatura, nonché a rimuovere le lampade dall'apparecchiatura destinata allo smaltimento prima di consegnarla presso un centro di raccolta.

I rivenditori di apparecchiature elettriche ed elettroniche sono tenuti per legge a ritirare gratuitamente le vecchie apparecchiature. Conrad mette a disposizione le seguenti opzioni di restituzione **gratuite** (ulteriori informazioni sono disponibili sul nostro sito internet):

- presso le nostre filiali Conrad
- presso i centri di raccolta messi a disposizione da Conrad
- presso i centri di raccolta delle autorità pubbliche di gestione dei rifiuti o presso i sistemi di ritiro istituiti da produttori e distributori ai sensi della ElektroG

L'utente finale è responsabile della cancellazione dei dati personali sul vecchio dispositivo destinato allo smaltimento.

Tenere presente che in paesi al di fuori della Germania possono essere applicati altri obblighi per la restituzione e il riciclaggio di vecchie apparecchiature.

12.2 Batterie/accumulatori

Rimuovere le batterie/gli accumulatori inseriti e smaltirli separatamente dal prodotto. In qualità di utente finale, si è tenuti per legge (Ordinanza sulle batterie) a restituire tutte le batterie/gli accumulatori usati; lo smaltimento nei rifiuti domestici è proibito.



Le batterie/gli accumulatori contaminati sono etichettati con questo simbolo, che indica che lo smaltimento tra i rifiuti domestici è proibito. Le denominazioni principali per i metalli pesanti sono: Cd=cadmio, Hg=mercurio, Pb=piombo (l'indicazione si trova sulle batterie/batterie ricaricabili, per es. sotto il simbolo del bidone dell'immondizia indicato a sinistra).

È possibile consegnare le batterie e gli accumulatori usati negli appositi centri di raccolta comunali, nelle nostre filiali o in qualsiasi punto vendita di batterie e accumulatori! In questo modo si rispettano gli obblighi di legge contribuendo al tempo alla tutela ambientale.

Prima dello smaltimento, è necessario coprire completamente i contatti esposti delle batterie/degli accumulatori con un pezzo di nastro adesivo per evitare cortocircuiti. Anche se le batterie/gli accumulatori sono scarichi, l'energia residua che contengono può essere pericolosa in caso di corto circuito (scoppio, forte riscaldamento, incendio, esplosione).

13 Dati tecnici

13.1 Indicazioni generali

Apertura della ganascia della pinza	circa 32 mm
Display.....	Display LCD retroilluminato da 6000 conteggi
Avviso di batteria scarica.....	 viene visualizzato
Indicazione di superamento dell'intervallo	"OL " viene visualizzata
Velocità di misurazione.....	5 letture al secondo, nominale
Temperatura di esercizio	da 5 a +40 °C
Umidità di esercizio	max 80% fino a 31 °C diminuzione lineare fino al 50% a 40 °C
Temperatura di conservazione .	da -20 a +60 °C
Umidità di conservazione	<80%
Altitudine di esercizio.....	max. 2000 m
Alimentazione	3 batterie LR03 AAA da 1,5 V
Durata della batteria	circa 30 ore (con retroilluminazione attivata) circa 100 ore (con retroilluminazione disattivata)
Spegnimento automatico.....	circa 15 minuti
Sicurezza	Per uso in ambienti interni e in conformità con i requisiti di doppio isolamento secondo la norma IEC61010-1 (2001): EN61010-2-030 EN61010-2-032 EN61010-2-033
Categoria di sovratensione.....	III 300 V
Grado di contaminazione.....	2
Dimensioni (L x A x P)	80 x 233 x 44,5 mm
Peso	326 g (senza batterie)

13.2 Corrente TMRs CA

Intervallo	Risoluzione	Precisione (50/60 Hz)	Precisione (>60 Hz<1 kHz)
100,0 A	100 mA	$\pm(1,5\% + 8 \text{ cifre})$	$\pm(3,5\% + 8 \text{ cifre})$
60,00 A	10 mA		$\pm(3,0\% + 8 \text{ cifre})$
6,000 A	1 mA	$\pm(1,0\% + 5 \text{ cifre})$	$\pm(3,0\% + 5 \text{ cifre})$
600,0 mA	0,1 mA		
60,00 mA	10 μA		
6,000 mA	1 μA	$\pm(1,0\% + 8 \text{ cifre})$	$\pm(3,0\% + 8 \text{ cifre})$

- Ingresso massimo 120 A.
- Precisione specificata dal 5 al 100% dell'intervallo di misurazione
- Risposta in frequenza: 0,000 mA-10 A (da 50 a 1 kHz); 10 - 60 A (da 50 a 400 Hz); 60 - 100 A (da 50 a 60 Hz).
- Larghezza di banda CA: da 50 a 1000 Hz (sinusoidali); 50/60 Hz (tutte le onde).
- Ingresso massimo corrente di picco: 120 A 40 ms.

13.3 Corrente TRMS CA con LPF

Intervallo	Risoluzione	Precisione (50/60 Hz)
100,0 A	100 mA	$\pm(2,0\% + 8 \text{ cifre})$
60,00 A	10 mA	
6,000 A	1 mA	$\pm(1,5\% + 8 \text{ cifre})$
600,0 mA	0,1 mA	
60,00 mA	10 μA	
6,000 mA	1 μA	

- Protezione da superamento dell'intervallo: Ingresso massimo 120 A.
- Precisione specificata dal 5 al 100% dell'intervallo di misurazione

- Ingresso massimo corrente di picco: 120 A 40 ms.
- Frequenza filtro passa-basso: <100 Hz.



Pubblicato da Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tutti i diritti, compresa la traduzione, riservati. La riproduzione con qualunque mezzo (ad es. fotocopie, microfilm o memorizzazione su sistemi di elaborazione elettronica dei dati) è rigorosamente vietata senza la previa autorizzazione scritta dell'editore. È vietata la ristampa, anche parziale. La presente pubblicazione rappresenta lo stato tecnico al momento della stampa.

Copyright by Conrad Electronic SE

*3431349_V2_0126_dh_mh_it 36028799347265291 I5/O2 en
