

VOLTCRAFT

① Istruzioni per l'uso
Pinza flessibile VC-15D 10000 A
N. d'ordine: 3500058

Pagina 2 - 25



1 Sommario



2	Introduzione	4
3	Istruzioni per il download	4
4	Uso previsto	4
5	Contenuto della confezione	5
6	Descrizione dei simboli	5
7	Istruzioni per la sicurezza	6
	7.1 Informazioni generali	6
	7.2 Gestione	6
	7.3 Ambiente operativo	6
	7.4 Funzionamento	7
	7.5 Batterie/accumulatori	7
	7.6 Vano batterie	7
	7.7 Puntali	8
	7.8 Test e misurazioni	8
	7.9 Dispositivi collegati	8
8	Panoramica del prodotto	9
	8.1 Prodotto	9
	8.2 Display	10
	8.3 Interruttore a scorrimento	10
	8.4 Funzioni dei pulsanti	11
9	Sostituzione delle batterie	12
10	Gestione corretta della bobina	12
11	Funzionamento	12

11.1	Mantenimento e salvataggio dei dati	12
11.2	Richiamo ed eliminazione dei dati	13
11.3	Spegnimento automatico	14
11.4	Avvertenza alta tensione	14
11.5	Avviso superamento intervallo	14
11.6	Sovraccarico	14
11.7	Avviso tensione bassa.....	14
12	Test e misurazioni	15
12.1	Misurazione della corrente CA e della frequenza	15
12.2	Misurazione della tensione CA/CC e della frequenza	17
12.3	Misurazione della continuità e della resistenza	18
13	Pulizia e manutenzione.....	19
14	Smaltimento.....	19
14.1	Prodotto	19
14.2	Batterie/accumulatori	20
15	Dati tecnici	21
15.1	Indicazioni generali	21
15.2	Specifiche	22
15.3	Misurazione della tensione CC	22
15.4	Misurazione della tensione CA	23
15.5	Misurazione della corrente CA.....	23
15.6	Misurazione della corrente di inserzione	24
15.7	Precisione di misurazione (bobina).....	24
15.8	Misurazione della resistenza	24
15.9	Continuità.....	25
15.10	Misurazione della frequenza.....	25

2 Introduzione

Grazie per aver acquistato questo prodotto.

Per domande tecniche rivolgersi ai seguenti contatti:

Italia:

Tel: 02 929811

Fax: 02 89356429

e-mail: assistenza@conrad.it

Lun – Ven: 9:00 – 18:00

3 Istruzioni per il download

Utilizzare il link www.conrad.com/downloads (in alternativa effettuare la scansione del codice QR) per scaricare le istruzioni operative complete (o le versioni nuove/aggiornate, se disponibili). Seguire le istruzioni riportate nella pagina web.



4 Uso previsto

Questo prodotto consiste in una pinza amperometrica flessibile da 10000 A/ACA true RMS utilizzata per misurare la corrente alternata e altri parametri elettrici nella manutenzione e riparazione di impianti elettrici.

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.

Il prodotto può danneggiarsi se viene utilizzato per scopi diversi da quelli descritti. Un uso improprio può provocare cortocircuiti, incendi, scosse elettriche 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.

5 Contenuto della confezione

- Misuratore
- Puntali
- 3 batterie AAA da 1,5 V
- Istruzioni per l'uso

6 Descrizione dei simboli



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.



Doppio isolamento.

	CA (corrente alternata)		Polarità della batteria
	CA (corrente alternata) / CC (corrente continua)		CC (corrente continua)
	Messa a terra		Carica batteria insufficiente
CAT III	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.		
CAT IV	CATEGORIA DI MISURAZIONE IV: adatto per testare e misurare i circuiti collegati alla sorgente dell'impianto di alimentazione a bassa tensione dell'edificio.		
	Non applicare il sensore di corrente né rimuoverlo da CONDUTTORI PERICOLOSI SOTTO TENSIONE NON ISOLATI, in quanto potrebbe causare scosse elettriche, ustioni elettriche o archi elettrici.		

7 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 contenute nel presente manuale, non ci assumiamo alcuna responsabilità per eventuali lesioni fisiche o danni materiali. In questi casi, la garanzia decade.

7.1 Informazioni generali

- Il dispositivo 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 personale di assistenza tecnica o altri tecnici in caso di domande che non trovano risposta nel presente manuale.
- Tutti gli interventi di manutenzione, modifica o riparazione devono essere eseguiti unicamente da un tecnico o presso un centro di riparazione autorizzato.

7.2 Gestione

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

7.3 Ambiente operativo

- 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 elevata umidità e bagnato.
- Proteggere il prodotto dalla luce diretta del sole.
- Non accendere il prodotto dopo che è stato spostato da un ambiente freddo a uno caldo. La condensa generata potrebbe danneggiarlo irrimediabilmente. Lasciare che il prodotto raggiunga la temperatura ambiente prima dell'uso.

7.4 Funzionamento

- Consultare un esperto in caso di dubbi sul funzionamento, la sicurezza o il collegamento dell'apparecchio.
- Se non è più possibile utilizzare il prodotto in modo sicuro, metterlo fuori servizio e proteggerlo da qualsiasi uso accidentale. **NON** tentare di riparare il prodotto autonomamente. 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 dovute al trasporto.

7.5 Batterie/accumulatori

- Si raccomanda di rispettare la polarità quando si inseriscono batterie/accumulatori.
- Le batterie/gli accumulatori devono essere rimossi dal dispositivo se non vengono utilizzati per un lungo periodo di tempo, al fine di evitare danni dovuti ad eventuali perdite. Le batterie/gli accumulatori con perdite o danneggiati possono causare ustioni da acido a contatto con la pelle; si raccomanda pertanto di utilizzare guanti protettivi adatti per maneggiare le batterie/gli accumulatori corrotti.
- Tenere le batterie/gli accumulatori fuori dalla portata dei bambini. Non lasciare batterie/accumulatori incustoditi, in quanto vi è il rischio che bambini o animali domestici li ingoio.
- Tutte le batterie/gli accumulatori devono essere sostituiti contemporaneamente. L'uso di batterie/accumulatori vecchie o nuove nel dispositivo può generare delle perdite dagli stessi batterie/accumulatori e può danneggiare il dispositivo.
- Le batterie/gli accumulatori non devono essere smantellati, cortocircuitati o gettati nel fuoco. Non ricaricare una batteria non ricaricabile. Vi è il rischio di esplosione!

7.6 Vano batterie

- Evitare di utilizzare il prodotto quando il vano batterie è aperto o quando il coperchio dello stesso è assente.

7.7 Puntali

- Controllare sempre che le sonde e i puntali non presentino segni di danneggiamento prima di ogni utilizzo. Evitarne l'uso se danneggiati e provvedere immediatamente alla sostituzione!
- Quando si effettuano le misurazioni, evitare di afferrare l'apparecchio oltre la protezione per le dita o i segni di presa sulle sonde.
- Prevenire i cortocircuiti assicurandosi che i punti di misurazione o i collegamenti non entrino in contatto durante l'esecuzione delle misurazioni.

7.8 Test e misurazioni

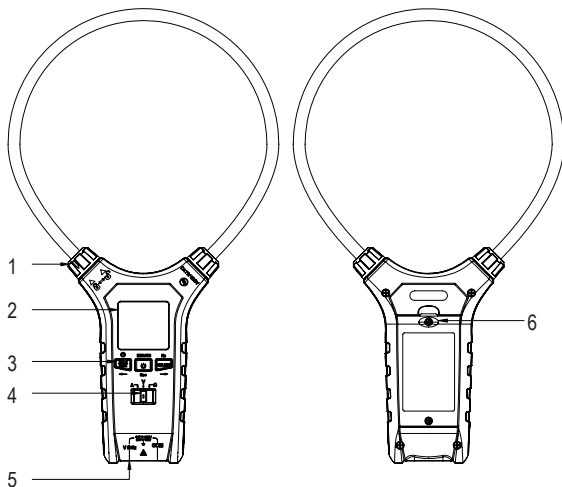
- Non utilizzare mai lo strumento su un circuito con tensioni che superano la categoria nominale dello strumento stesso. Non superare i limiti massimi nominali di ingresso.
- Non utilizzare il prodotto se danneggiato. Prima dell'uso verificare che il prodotto non presenti segni di danni.
- Consultare un esperto in caso di dubbi sul funzionamento, la sicurezza o il collegamento del prodotto.
- Prima di ogni misurazione accertarsi sempre che il prodotto sia impostato sulla modalità di misurazione corretta. Utilizzare il prodotto all'intervallo massimo se non si conosce l'intervallo di misurazione.
- Per evitare scosse elettriche, non toccare i punti di misurazione durante la misurazione, né direttamente né indirettamente.
- 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.

7.9 Dispositivi collegati

- Osservare anche le istruzioni di sicurezza e di funzionamento di qualunque altro dispositivo collegato al prodotto.

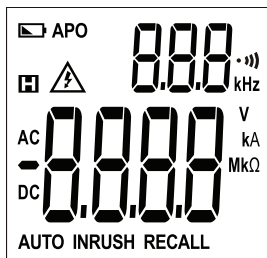
8 Panoramica del prodotto

8.1 Prodotto



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Meccanismo di blocco della pinza | 4 | Interruttore a scorrimento |
| 2 | Display | 5 | Terminale di ingresso |
| 3 | Tasti funzione | 6 | Vite del coperchio del vano batterie |

8.2 Display



Icona	Descrizione
	Simbolo di avvertenza per tensione CA/CC superiore a 30 V
	Avviso mantenimento dati
RECALL	Avviso richiamo dei dati
—	Letture negative
AC	Avviso misurazione CA
DC	Avviso misurazione CC
	Avviso batteria scarica
AUTO	Avviso di intervallo automatico
APO	Avviso di arresto automatico
MkΩ	Unità di misura della resistenza: ohm, chiloohm, megaohm
V	Unità di misura della tensione: volt
kA	Unità di misura della corrente: chiloampere, ampere
INRUSH	Avviso di misurazione della corrente di spunto
kHz	Unità di misura della frequenza: chiloherzt, hertz
	Avviso di misurazione attivazione/disattivazione del circuito

8.3 Interruttore a scorrimento

Posizione	Descrizione
	Misurazioni della tensione CA e CC
	Misurazione della corrente CA
	Misurazione continuità/resistenza

8.4 Funzioni dei pulsanti

- Pressione breve: pulsante tenuto premuto per <2 secondi.
- Pressione prolungata: pulsante tenuto premuto per ≥2 secondi.

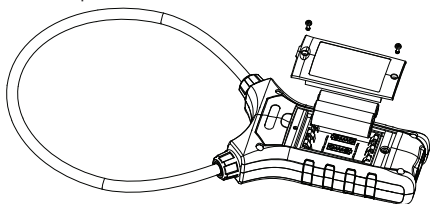
Pulsante	Descrizione
	■ Tenere premuto per mantenere e salvare i dati ■ Premere a lungo per l'accensione/lo spegnimento
	■ Posizione tensione: premere brevemente per selezionare ACV->DCV. ■ Posizione frequenza: in modalità di misurazione della tensione CA a pressione prolungata e della corrente CA, premere brevemente per accedere alla misurazione della frequenza. ■ Misurazione della corrente di spunto: premere brevemente per cambiare intervallo.
	■ Premere brevemente per avviare e disattivare la funzione di retroilluminazione. ■ Premere a lungo per accedere alla funzione INRUSH (Corrente di spunto), premere brevemente di nuovo per aggiornare il valore misurato corrente e premere a lungo per uscire dalla modalità in uso.
	■ premere a lungo contemporaneamente i pulsanti SELECT e HOLD per visualizzare i dati memorizzati. Direzione della freccia (visualizzazione dei dati dei passi memorizzati) ■ Premere a lungo il pulsante  (ESC) per cancellare tutti i dati e tornare automaticamente all'interfaccia di misurazione, Per uscire dall'interfaccia di visualizzazione corrente, premere a lungo contemporaneamente i pulsanti SELECT e HOLD. ■ Premere rapidamente due volte il pulsante ESC per cancellare un singolo dato.
	■ Premere a lungo contemporaneamente i pulsanti retroilluminazione e HOLD per disattivare la funzione di spegnimento automatico.

9 Sostituzione delle batterie



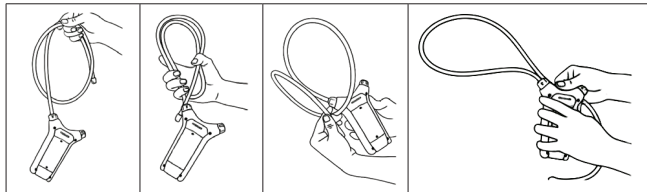
AVVERTENZA

- Disattivare l'alimentazione e scollegare il puntale prima di sostituire le batterie.
- Sostituire la batteria quando viene mostrato il simbolo di avvertimento batteria quasi scarica:



10 Gestione corretta della bobina

Per evitare danni, non piegare, torcere, attorcigliare o deformare la bobina.



11 Funzionamento

11.1 Mantenimento e salvataggio dei dati

- Premere brevemente il pulsante , sul display LCD viene visualizzato l'avviso  relativo al mantenimento dei dati di misurazione correnti, che verranno automaticamente numerati e salvati; premere nuovamente il pulsante  brevemente per annullare il mantenimento dei dati.

11.2 Richiamo ed eliminazione dei dati

- **Richiamo dei dati:** Premere a lungo contemporaneamente i pulsanti  e , sul display LCD viene visualizzato l'avviso "RECALL" e il misuratore passa all'interfaccia di richiamo dei dati. Visualizzare i dati memorizzati seguendo la direzione della freccia sul pannello.
- **Eliminazione di tutti i dati:** premere a lungo il pulsante  (**Esc**) nell'interfaccia di richiamo dei dati, sul display LCD lampeggia "NULL" tre volte, il cicalino emette un segnale acustico e il misuratore torna automaticamente all'interfaccia di misurazione, indicando che tutti i dati memorizzati sono stati eliminati.
- **per eliminare un singolo dato:** selezionare il dato da eliminare e premere brevemente il pulsante  (**Esc**) due volte in modo continuo, sul display LCD viene indicato "NULL" per 1 secondo, dopodiché sul display principale viene indicato "- - -" e sul display secondario viene visualizzato il numero del dato eliminato, indicando che il singolo dato è stato eliminato correttamente.

Nota:

- Possono essere memorizzati fino a 999 set di dati. Quando la memoria è piena, sul display LCD lampeggia "FULL". Liberare la memoria prima di salvare nuovi dati.
- Se non sono memorizzati dati, sul display LCD lampeggia "NULL" quando si accede alla modalità di ricerca, per poi tornare alla schermata di misurazione.
- Per la tensione/corrente CA, il display secondario mostra il numero di record per circa 1 secondo, dopodiché passa alla tensione o alla frequenza di corrente.
- Per la tensione CC, la resistenza, la frequenza e la corrente di spunto, il display secondario si spegne dopo aver visualizzato il numero di record per circa 1 secondo.

11.3 Spegnimento automatico

- Se il misuratore rimane inattivo per 15 minuti, si spegne automaticamente a scopo di risparmio energetico.
- Per riaccenderlo: premere a lungo il pulsante di alimentazione .
- Per disabilitare lo spegnimento automatico: tenere premuti i pulsanti HOLD e retroilluminazione fino a quando il simbolo "APO" non scompare e vengono emessi tre segnali acustici.
- Per riabilitare lo spegnimento automatico: riavviare il misuratore.

11.4 Avvertenza alta tensione

- In modalità ACV/DCV, se la tensione misurata è ≥ 30 V o mostra OL (superamento dell'intervallo), sul display viene visualizzato il simbolo di avvertenza alta tensione.

11.5 Avviso superamento intervallo

In modalità ACV/DCV, se la tensione è ≥ 600 V:

- Quando la retroilluminazione bianca è spenta, la retroilluminazione rossa lampeggia.
- Quando la retroilluminazione bianca è accesa, le retroilluminazioni rossa e bianca lampeggiano in modo alternato.

11.6 Sovraccarico

- "OL" viene visualizzato quando: ACV/DCV > 1010 V, ACA > 10,10 kA

11.7 Avviso tensione bassa

- Rilevamento tensione bassa: tensione batteria <3,6 V, viene visualizzato il simbolo .
- In caso di arresto per sottotensione: tensione della batteria <3,3 V, sul display vengono visualizzati i seguenti simboli  e "LBT", vengono emessi 3 segnali acustici e l'alimentazione si spegne.

12 Test e misurazioni



- Osservare il simbolo di avvertenza “⚠” accanto alla presa del puntale.
- La tensione sottoposta a test non deve superare il valore indicato.

12.1 Misurazione della corrente CA e della frequenza



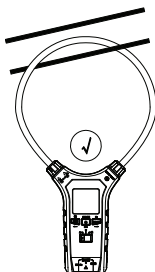
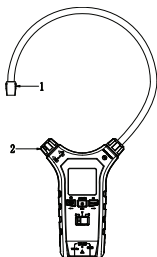
Assicurarsi che il conduttore sia posizionato al centro della pinza per ridurre al minimo l'errore di misurazione. Vedere la sezione: “15.7 Precisione di misurazione (bobina)” a pagina 24.



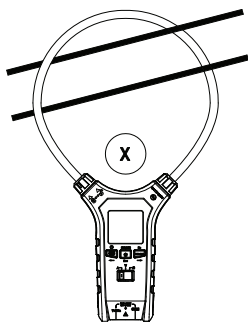
AVVERTENZA

- Eseguire le misurazioni di corrente solo tra 0 e 40 °C.
- Premere e rilasciare delicatamente la leva: un rilascio improvviso o un urto potrebbero causare errori di lettura temporanei.
- Per ottenere risultati precisi, posizionare il conduttore al centro della testa della pinza. Il decentramento del conduttore aumenta le possibilità di errore.
- Se sul misuratore viene visualizzato “OL”, interrompere il test immediatamente. Test prolungati possono danneggiare il misuratore; in alternativa, utilizzare un misuratore con campo di misura più ampio.
- Quando si opera su circuiti sotto tensione pericolosi, disattivare il sistema o seguire le procedure operative di sicurezza durante l'applicazione o la rimozione dei sensori di corrente di tipo B.
- Utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) se durante la misurazione potrebbero essere accessibili parti sotto tensione.

1. Portare il selettore di funzione in posizione di tensione CA.
2. Ruotare il meccanismo di blocco della bobina flessibile per sbloccarla, fissare completamente la bobina attorno al conduttore da misurare, dopodiché ruotare il meccanismo di blocco per bloccare la bobina. (Tenere presente che la pinza deve essere completamente chiusa).



3. Il misuratore può misurare solo un conduttore di corrente alla volta; se vengono misurati contemporaneamente due o più conduttori di corrente, la lettura della misurazione risulterà errata.
4. La pinza amperometrica flessibile selezionerà automaticamente un intervallo adeguato, sul display principale verrà visualizzato il valore RMS effettivo della corrente alternata CA e sul display secondario verrà visualizzata la frequenza.
5. Premere brevemente il pulsante "SELECT" in posizione di corrente CA per passare alla misurazione della frequenza di corrente.
6. Premere a lungo il pulsante "INRUSH" in posizione corrente CA per selezionare la misurazione della corrente di spunto, avviare l'apparecchio elettrico e misurare la corrente di avvio istantanea dello stesso.
 - Per la misurazione della corrente di spunto, sono disponibili intervalli di 100 A e 6000 A, che possono essere selezionati premendo il pulsante SELECT.



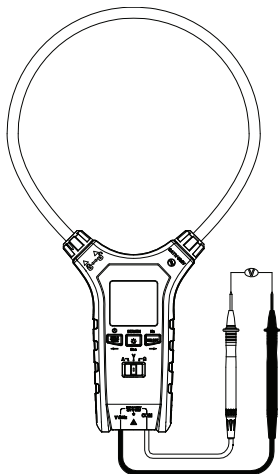
12.2 Misurazione della tensione CA/CC e della frequenza



AVVERTENZA

- Prendere sempre precauzioni supplementari quando si lavora in presenza di tensioni elettriche.
- Prima dell'uso, verificare il funzionamento effettuando un test su una tensione nota.

1. Portare il selettore di funzione in posizione di tensione CA/CC.
2. Questa posizione è impostata di default sulla posizione di tensione CA. Per misurare la tensione CC, premere brevemente il pulsante SELECT per accedere alla posizione della tensione CC.
3. Premere a lungo il pulsante SELECT in posizione di tensione CA per avviare la funzione di misurazione della frequenza.
4. Collegare il puntale rosso al terminale rosso (V) e il puntale nero al terminale nero (COM).
5. Toccare con le punte della sonda entrambe le estremità della sorgente di tensione da misurare (collegare in parallelo con il carico).
 - La pinza amperometrica flessibile seleziona automaticamente l'intervallo appropriato.
 - Sul display principale viene visualizzato il valore RMS effettivo della tensione CA, mentre sul display secondario viene visualizzata la frequenza.



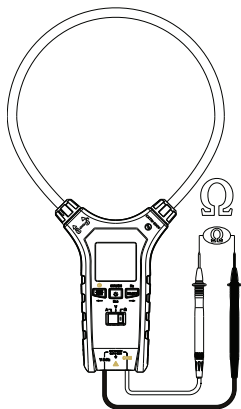
12.3 Misurazione della continuità e della resistenza



AVVERTENZA

- Prima di misurare la continuità o la resistenza, disinserire completamente l'alimentazione e scaricare del tutto i condensatori per evitare danni o lesioni.
- Se la resistenza è $\geq 0,5 \Omega$ quando i cavi di prova sono in cortocircuito, verificare che non vi siano cavi allentati o difettosi.
- Sul display viene visualizzato "OL" quando il circuito è aperto o la resistenza supera l'intervallo del misuratore.
- Durante le misurazioni a bassa resistenza, i puntali possono aggiungere un errore compreso tra $0,1$ e $0,2 \Omega$. Per ottenere un valore preciso, sottrarre la resistenza del cavo in cortocircuito dal valore misurato.
- Quando si effettua una misurazione ad alta impedenza, i valori potrebbero impiegare alcuni secondi per stabilizzarsi: ciò è normale.
- Non applicare tensioni superiori a 30 V CA/CC per evitare scosse elettriche.

1. Portare il selettore di funzione in posizione di misurazione della resistenza.
2. Questa posizione è impostata di default sulla modalità di identificazione automatica, la quale è in grado di identificare automaticamente la misurazione di continuità e resistenza.
3. Collegare il puntale rosso al terminale rosso (Ω) e il puntale nero al terminale nero (COM).
4. Toccare con le punte della sonda entrambe le estremità dell'oggetto sottoposto a test (in parallelo con il circuito).
 - Se la resistenza misurata è $\geq 50 \Omega$, il circuito è aperto e il cicalino rimane silenzioso.
 - Se la resistenza misurata è $\leq 30 \Omega$, il circuito ha una buona continuità e il cicalino suona in modo continuo.
5. Leggere il valore della resistenza misurata direttamente sul display.



13 Pulizia e manutenzione

Importante:

- Non utilizzare detergenti aggressivi, alcool isopropilico o altre soluzioni chimiche. Queste ultime potrebbero danneggiare l'alloggiamento e causare il malfunzionamento del prodotto.
- Non immergere il prodotto nell'acqua.

- Pulire il prodotto con un panno asciutto e privo di lanugine.

14 Smaltimento

14.1 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.

14.2 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/accumulatori, 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 contempo 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).

15 Dati tecnici



Tensione di ingresso massima verso COM: Fare riferimento alle specifiche relative alla tensione di protezione in ingresso per ciascun intervallo di misurazione.

15.1 Indicazioni generali

Alimentazione	3 batterie AAA da 1,5 V
Conteggio a display	6000
Aggiornamento del display	circa 2~3 volte al secondo
Intervallo	Automatico
Visualizzazione della polarità	Automatica
Superamento intervallo.....	visualizzazione di "OL"
Resistenza all'impatto.....	circa 1m
Indicazione di batteria scarica	≤3,6 V
Spegnimento automatico.....	circa 15 minuti in assenza di attività
Temperatura di esercizio	da 0 a +40 °C
Temperatura di conservazione	da -10 a +50 °C
Umidità relativa.....	≤75% per temperature da 0 a +30 °C ≤50% per temperature da 30 a +40 °C
Altitudine di esercizio.....	≤2000 m
Compatibilità elettromagnetica	EN61326-1: EN61326-2-2
Standard di sicurezza.....	EN 61010-1 CAT III 1000 V / CAT IV 600 V
Grado di contaminazione.....	2
Peso	258,4 g (senza batteria)

15.2 Specifiche

Precisione..... $\pm$ (lettura A% + conteggio B),
con 1 anno di garanzia
Temperatura ambiente..... da 0 a +40 °C
Umidità relativa..... $\leq 75\%$

Nota:

La precisione è garantita a temperature comprese tra 18 e 28 °C e l'intervallo di fluttuazione della temperatura ambiente è stabile entro ± 1 °C.

A una temperatura compresa tra <18 °C e > 28 °C, l'errore aggiuntivo del coefficiente di temperatura è pari a $0,2 \times (\text{precisione specificata})/^\circ\text{C}$.

15.3 Misurazione della tensione CC

Intervallo	Risoluzione	Precisione
6,000 V	0,001 V	$\pm(0,8\% + 2)$
60,00 V	0,01 V	
600,0 V	0,1 V	
1000 V	1 V	$\pm(1,0\% + 2)$

- L'impedenza di ingresso della tensione è di circa 10 M Ω e, se il valore massimo è ≥ 1010 V, verrà visualizzato "OL".
- Protezione contro il sovraccarico: 1000 Vrms (CC/CA)
- Intervallo per garantire la precisione: dall'1 al 100% dell'intervallo
- L'offset in condizioni di circuito aperto è ≤ 3 conteggi e la lettura in condizioni di ingresso in cortocircuito è zero.

15.4 Misurazione della tensione CA

Intervallo	Risoluzione	Precisione
6,000 V	0,001 V	$\pm(1,0\% + 3)$
60,00 V	0,01 V	
600,0 V	0,1 V	
1000 V	1 V	$\pm(1,2\% + 3)$

- L'impedenza di ingresso della tensione è di circa 10 M Ω e, quando il valore massimo è ≥ 1010 V, verrà visualizzato "OL".
- Risposta in frequenza: 45 ~ 500 Hz, onda sinusoidale RMS (risposta RMS reale)
- Protezione contro il sovraccarico: 1000 Vrms (CC/CA)
- Intervallo per garantire la precisione: dal 5 al 100% dell'intervallo.
- L'offset in condizioni di circuito aperto è ≤ 10 conteggi (con il puntale scollegato) e la lettura in condizioni di ingresso in cortocircuito è ≤ 2 conteggi.

15.5 Misurazione della corrente CA

Intervallo	Risoluzione	Precisione
9,99 A	0,01 A	$\pm(2,0\% + 5)$
99,9 A	0,1 A	
999 A	1 A	$\pm(2,5\%+5)$
9,99 kA	0,01 kA	$\pm(3,0\% + 5)$

- Le specifiche riportate in questa tabella si riferiscono alla posizione centrale.
- Risposta in frequenza: 45 ~ 500 Hz.
- Protezione contro il sovraccarico: Non specificata
- Intervallo per garantire la precisione: dal 10 al 100% dell'intervallo.
- L'offset è ≤ 5 conteggi quando non vi è alcun ingresso nella pinza amperometrica.
- Le specifiche per le aree A, B e C sono riportate nella tabella: "15.7 Precisione di misurazione (bobina)" a pagina 24.

15.6 Misurazione della corrente di inserzione

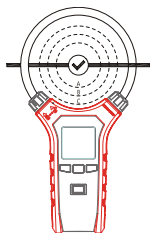
Intervallo	Precisione
5,00~6000 A	$\pm 10\%$

- Per la misurazione della corrente di spunto, il valore di attivazione è 5 A nella posizione 100 A (20 A nella posizione 6000 A) e il tempo di attivazione è di circa 100 ms.
- Intervallo per garantire la precisione: dal 10 al 100% dell'intervallo.
- Le specifiche per le aree A, B e C sono riportate nella tabella: "15.7 Precisione di misurazione (bobina)" a pagina 24.

15.7 Precisione di misurazione (bobina)

La precisione per una misurazione ottimale nella posizione centrale (senza altri campi elettrici o magnetici esterni)

Intervallo	Precisione	Area
50 mm	+ 2,0%	A
100 mm	+ 2,5%	B
150 mm	+3.0%	C



15.8 Misurazione della resistenza

Intervallo	Risoluzione	Precisione
600,0 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,0\% + 5)$
6,000 k Ω	0,001 k Ω	
60,00 k Ω	0,01 k Ω	
600,0 k Ω	0,1 k Ω	

Intervallo	Risoluzione	Precisione
6,000 MΩ	0,001 MΩ	$\pm(2,0\% + 5)$
60,00 MΩ	0,01 MΩ	$\pm(2,5\%+5)$

- Intervallo: valore misurato = valore visualizzato misurato - Valore di cortocircuito del puntale
- Protezione contro il sovraccarico: 600Vrms (CC/CA)
- Intervallo per garantire la precisione: dall'1 al 100% dell'intervallo.

15.9 Continuità

Risoluzione	Nota
0,1 Ω	Acceso: circa 30 Ω, il cicalino suona. Spento: $\geq 50\Omega$, il cicalino rimane silenzioso. Suono del cicalino: ≥ 70 dB

- Intervallo: valore misurato = valore visualizzato misurato - Valore di cortocircuito del puntale
- Protezione contro il sovraccarico: 600Vrms (CC/CA)
- Intervallo per garantire la precisione: dall'1 al 100% dell'intervallo.

15.10 Misurazione della frequenza

Intervallo di frequenza della tensione	Risoluzione	Sensibilità di test	Precisione
10,0 Hz ~ 30,0 kHz	0,1 Hz ~ 0,1 kHz	10,0 Hz ~ 30,0 kHz	$\pm(0,5\%+3)$
10,0 Hz ~ 1000 Hz	0,1 Hz ~ 0,1 kHz	10,0 Hz ~ 1000 Hz	$\pm(0,5\%+3)$

- Protezione contro il sovraccarico: 600Vrms (CC/CA)
- Posizione frequenza:
 - Frequenza di tensione ≤ 30 kHz, 2 Vrms $\leq$ ampiezza di ingresso ≤ 240 Vrms;
 - Frequenza di corrente ≤ 1000 Hz, ampiezza di ingresso ≥ 1 A.



Questa è una pubblicazione da Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tutti i diritti, compresa la traduzione sono riservati. È vietata la riproduzione di qualsivoglia genere, quali fotocopie, microfilm o memorizzazione in attrezzature per l'elaborazione elettronica dei dati, senza il permesso scritto dell'editore. È altresì vietata la riproduzione sommaria. La pubblicazione corrisponde allo stato tecnico al momento della stampa.

Copyright 2025 by Conrad Electronic SE.