



VOLTcraft®

PINZA AMPEROMETRICA FLEX

① Istruzioni

N°.:

1386426 VC-10D 25 cm

1386427 VC-18D 45 cm



VERSIONE 12/15

INDICE

	Pagina
1. Introduzione	3
2. Spiegazione dei simboli, etichette	4
3. Utilizzo conforme	5
4. Contenuto della confezione	5
5. Istruzioni di sicurezza	6
6. Dispositivi di comando	7
7. Messa in funzione	8
a) Inserimento e sostituzione delle batterie	8
b) Aprire / chiudere il sensore di corrente flessibile	9
c) Processo di misurazione	9
d) Disattivare lo spegnimento automatico	10
8. Risoluzione dei problemi	10
9. Manutenzione e cura	11
10. Smaltimento	11
a) Prodotto	11
b) Batterie	11
11. Dati tecnici	12

1. INTRODUZIONE

Gentile cliente,

con l'acquisto di un prodotto Voltcraft® ha scelto il meglio, per cui La ringraziamo.

Voltcraft® - Questo nome è sul campo della tecnologia di misura, carica e rete con prodotti di qualità superiore che si distinguono per da competenze professionali, prestazioni eccezionali e costante innovazione.

Dall'ambizioso hobbista di elettronica all'utente professionale, con un prodotto a marchio Voltcraft® si ha la soluzione ottimale a portata di mano, anche per i compiti più impegnativi. E soprattutto: Le offriamo la tecnologia collaudata e l'affidabile qualità dei nostri prodotti Voltcraft® con un rapporto qualità-prezzo quasi imbattibile. Creiamo quindi le basi per una collaborazione lunga, proficua e di successo.

Le auguriamo buon divertimento con il Suo nuovo prodotto Voltcraft®!

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

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

2. SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI, ETICHETTE



Questo simbolo viene utilizzato in caso di rischio per la salute, ad es. provocato da scosse elettriche.



Il simbolo composto da un punto esclamativo inscritto in un triangolo indica istruzioni importanti all'interno di questo manuale che è necessario osservare in qualsivoglia caso.



Il simbolo di un fulmine barrato in un cerchio vieta l'applicazione e la rimozione della pinza amperometrica su conduttori non isolati e attivi pericolosi e avverte dei potenziali pericoli. Vanno utilizzati dispositivi di protezione individuale.



Il simbolo della freccia indica suggerimenti e note speciali per l'utilizzo.



Questo prodotto è conforme alla normativa CE e soddisfa le direttive nazionali ed europee necessarie.



Classe di protezione 2 (isolamento doppio o rafforzato, isolato)

CAT I Categoria di misura I per misure su apparecchiature elettriche ed elettroniche che non sono direttamente alimentate da tensione di rete (ad esempio, dispositivi alimentati a batteria, bassa tensione di sicurezza, tensioni di segnale e di controllo, ecc.).

CAT II Categoria di sovratensione II per misure su apparecchiature elettriche ed elettroniche che vengono alimentate tramite una spina direttamente dalla tensione di rete. Questa categoria comprende anche tutte le categorie minori (ad esempio CAT I per la misura delle tensioni di segnale e di controllo).

CAT III Categoria di misura III per le misure nell'installazione di costruzioni (per esempio prese o sottodistribuzioni). Questa categoria comprende anche tutte le categorie minori (ad esempio CAT II per la misura su elettrodomestici).

CAT IV Categoria di misura IV per le misure alla fonte di impianti a bassa tensione (ad esempio distribuzione principale, punti di consegna domestica dei fornitori di energia, ecc) e all'aperto (ad esempio, lavori su cavi sotterranei, linee aeree, ecc.) Questa categoria comprende anche tutte le categorie minori.



Potenziale di terra

3. UTILIZZO CONFORME

Il prodotto consente di misurare la corrente elettrica alternata in un conduttore elettrico. Il circuito non deve essere separato durante l'applicazione del prodotto e la misurazione. Il prodotto funziona secondo il principio Rogowsky e determina il campo elettrico che circonda un conduttore percorso da corrente. La corrente alternata misurata viene visualizzata sul display.

Il prodotto è isolato e può essere utilizzato per misurazioni su conduttori elettrici isolati e non isolati. Su conduttori non isolati, pericolosi attivi, la pinza amperometrica può essere applicata e rimossa solo su un circuito in assenza di corrente.

La tensione nel circuito di misura della corrente contro il potenziale di terra non deve superare i 1000 V in CAT III o 600 V in CAT IV. L'uso di dispositivi di protezione individuale è consigliato per le misure in ambiente CAT III e CAT IV.

Il prodotto funziona con due batterie mini stilo standard da 1,5 V (AAA, LR03). Il funzionamento è consentito solo con il tipo di batteria specificato. Batterie con una tensione di 1,2 V non possono essere utilizzate.

Il prodotto non deve essere utilizzato in stato aperto, con il vano batteria aperto o se manca il coperchio del vano batteria.

Non sono ammesse misure in zone a rischio di esplosione o luoghi umidi o in condizioni ambientali avverse. Condizioni ambientali avverse sono: bagnato o elevata umidità, polvere e gas infiammabili, vapori o solventi così come temporali o condizioni temporalesche come forti campi elettrostatici, ecc.

Il prodotto può essere utilizzato solo da persone che hanno familiarità con le norme necessarie per la misura e i possibili rischi. Si raccomanda l'uso di dispositivi di protezione individuale.

Qualsiasi uso diverso da quanto descritto sopra può arrecare danni al prodotto e rischi come corto circuiti, incendi, scosse elettriche, ecc. Il prodotto non può essere modificato o ricostruito!

Leggere attentamente le istruzioni d'uso e conservarle per consultazioni future.

Si prega di rispettare le istruzioni di sicurezza!

4. CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

- Pinza amperometrica
- 2 batterie AAA
- Istruzioni (Download)

➔ Istruzioni per l'uso aggiornate:

1. Aprire il sito internet www.conrad.com/downloads in un browser od effettuare la scansione del codice QR raffigurato sulla destra.
2. Selezionare il tipo di documento e la lingua e poi inserire il corrispondente numero ordine nel campo di ricerca. Dopo aver avviato la ricerca, è possibile scaricare i documenti trovati.



5. ISTRUZIONI DI SICUREZZA



Eventuali danni causati dalla mancata osservanza di queste istruzioni comporteranno l'annullamento della garanzia! Per ulteriori danni, non ci assumiamo alcuna responsabilità!



Il produttore non si assume responsabilità per eventuali danni all'utente o lesioni personali causati da un uso improprio o dalla mancata osservanza delle relative informazioni di sicurezza. In tali casi, la garanzia verrà annullata!

Gentile Cliente, le seguenti istruzioni di sicurezza non servono solo a proteggere la Sua salute, ma anche il prodotto.


Pertanto si prega di leggere attentamente i seguenti punti prima di collegare il prodotto e metterlo in funzione.

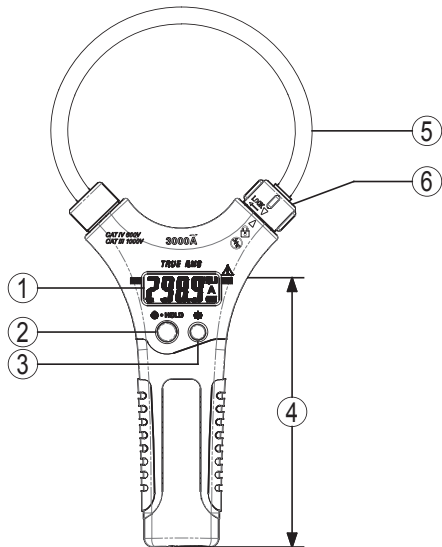
- Questo prodotto ha lasciato la fabbrica in perfette condizioni di sicurezza.
 - Per mantenere questa condizione e per garantire un funzionamento sicuro, l'utente deve seguire le istruzioni di sicurezza e le avvertenze contenute in questo manuale.
 - Secondo le norme europee sulla sicurezza (CE), l'alterazione e/o la modifica del prodotto non sono consentiti.
 - Rivolgersi a un esperto in caso di dubbi relativi al funzionamento, alla sicurezza o alle modalità di collegamento del prodotto.
 - Il prodotto non è un giocattolo e deve essere tenuto lontano dalla portata dei bambini!
 - Si prega di osservare le norme antinfortunistiche delle associazioni di categoria relative alle installazioni elettriche e all'uso di attrezzature negli impianti industriali!
 - In scuole, centri di formazione, laboratori per il tempo libero e di auto-aiuto, l'uso dei misuratori deve essere monitorato da personale responsabile addestrato.
 - La tensione tra il prodotto e il potenziale di terra non deve superare i 1000 V CC/CA in CAT III o 600 V CC/CA in CAT IV.
 - Prestare particolare attenzione quando si opera con tensioni >33 V in tensione alternata (CA) o >70 V tensione continua (CC)! Già a queste tensioni è possibile che si verifichi una scossa elettrica fatale in caso di venuta a contatto con i collegamenti elettrici.
 - Prima di ogni misura controllare il prodotto per eventuali danni. Evitare in qualsivoglia caso di eseguire misurazioni laddove l'isolamento di protezione sia danneggiato (strappato, usurato e così via). Il sensore di corrente flessibile ha un indicatore di usura. In caso di danneggiamento è visibile un secondo strato isolante di colore diverso. I cavi di misura danneggiati non possono essere sostituiti. Il prodotto non deve essere più utilizzato e va sostituito.
 - Per evitare scosse elettriche, non entrare a contatto, anche indiretto, con i terminali/i punti di misura nel corso del processo. Durante la misurazione non allungare le mani sull'area di presa indicata (4).
 - Non utilizzare il prodotto poco prima, durante o subito dopo un temporale (fulminazione! / sovratensione energetica!). Assicurarsi che mani, scarpe, vestiti, pavimento, circuiti, componenti di commutazione ecc. siano assolutamente asciutti.
 - Evitare l'uso in prossimità di:
 - forti campi magnetici o elettromagnetici
 - antenne trasmettenti o generatori HF.
- Il valore misurato può essere falsificato.



- Se si presume che un funzionamento sicuro non sia possibile, mettere fuori servizio o in luogo sicuro contro usi accidentali. Si può presumere che un funzionamento sicuro non sia più possibile se:
 - il prodotto presenta danni visibili
 - il dispositivo non funziona più e
 - dopo un lungo immagazzinamento in condizioni sfavorevoli o
 - dopo gravi sollecitazioni durante il trasporto.
- Non accendere mai il prodotto quando si passa da un ambiente freddo a uno caldo. La condensa prodottasi può, in alcuni casi, distruggere il prodotto. Lasciare che il prodotto ritorni a temperatura ambiente da spento.
- Usare la massima cautela quando si misura su rotaie portacorrente e conduttori non isolati: vi è un pericolo di scossa elettrica. Indossare i dispositivi di protezione in base alle rispettive norme di sicurezza (ad esempio, guanti, ecc) al fine di evitare lesioni da scosse elettriche e arco elettrico, etc.
- Non lasciare in giro materiale di imballaggio in quanto potrebbe costituire un giocattolo pericoloso per i bambini.
- Se possibile, non lavorare da soli, in modo da poter ricevere assistenza.
- Osservare anche le istruzioni di sicurezza riportate nei singoli capitoli.

6. DISPOSITIVI DI COMANDO

1. Display
2. Tasto /Hold
3. Pulsante della luce
4. Area di presa
5. Sensore di corrente flessibile
6. Tappo a vite per il sensore di corrente flessibile






7. MESSA IN FUNZIONE

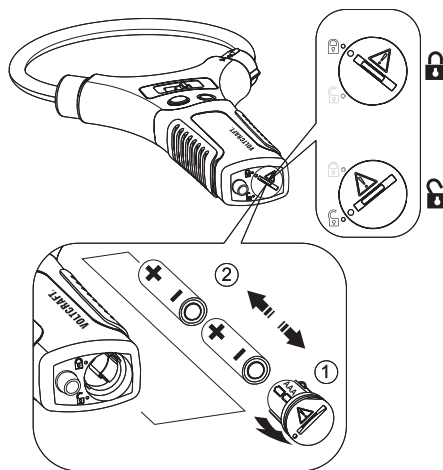
a) Inserimento e sostituzione delle batterie

➔ Prima di poter misurare con il prodotto vanno inserite le batterie in dotazione.

Quando si accende il prodotto viene prima mostrato lo stato della batteria. Inoltre, nell'angolo in basso a destra del display viene visualizzato un simbolo di batteria che indica lo stato della batteria in modo permanente.

Display all'accensione	Indicazione del simbolo della batteria	Stato della batteria
FULL		Pieno
HALF		Metà
LO		Scarica (sostituire la batteria)

- Rimuovere il prodotto da qualsiasi circuito e spegnerlo.
- Sbloccare il vano batteria sul lato inferiore del prodotto con una piccola moneta o un ampio cacciavite a taglio in senso antiorario fino a quando il segno non indica sul simbolo del lucchetto aperto.
- Estrarre il coperchio del vano batteria.
- Inserire due nuove batterie dello stesso tipo con la corretta polarità nel vano batteria. Prestare attenzione alla polarità indicata nel coperchio vano batteria (+ e -).
- Richiudere con attenzione il vano batterie e bloccarlo in ordine inverso.



Non utilizzare mai il prodotto quando è aperto. PERICOLO DI MORTE!

Non lasciare le batterie esaurite nel prodotto, poiché anche quelle protette contro la fuoriuscita possono corrodere e rilasciare sostanze chimiche nocive per la salute o in grado di distruggere il prodotto.

Non lasciare in giro le batterie. Queste potrebbero essere ingerite dai bambini o da animali domestici. In caso di ingestione consultare immediatamente un medico.

Se non si utilizza per lunghi periodi, rimuovere le batterie per evitare perdite.

Le batterie che presentano perdite o danni possono causare ustioni a contatto con la pelle. Usare, quindi, guanti protettivi adatti.

Assicurarsi che le batterie non siano messe in corto circuito. Non gettare le batterie nel fuoco.

Le batterie non devono essere ricaricate o smontate. Rischio di incendio o esplosione.

b) Aprire / chiudere il sensore di corrente flessibile



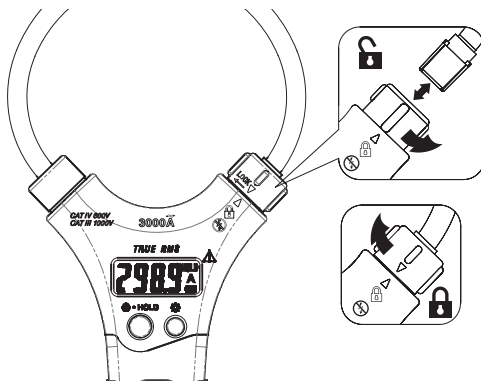
Non è consentita l'applicazione e la rimozione della pinza amperometrica su conduttori non isolati e pericolosi attivi.



Prima di applicare e rimuovere il sensore di corrente flessibile, il circuito deve essere spento.

Vanno utilizzati dispositivi di protezione individuale.

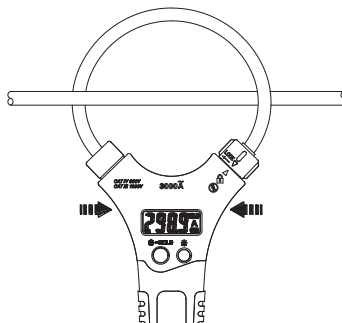
- Per aprire il sensore di corrente flessibile (5), per prima cosa girare il tappo a vite (6) di 90° in senso antiorario.
- Tirare l'estremità del sensore di corrente flessibile dal tappo a vite.
- Circondare il conduttore da misurare con il sensore di corrente flessibile e reinserirlo nel tappo a vite.
- Girare il tappo a vite di 90° in senso orario. Le frecce sul tappo a vite e sull'alloggiamento puntano ora l'una verso l'altra.



- ➔ Circondare con il sensore di corrente flessibile sempre e solo un unico conduttore, altrimenti le eventuali correnti si annullano reciprocamente e vengono visualizzati valori di misura errati.



Durante il processo di misurazione, il prodotto non deve essere toccato mai al di sopra dell'area di presa (4) / sopra il display. Il prodotto è molto sensibile e in questo caso potrebbe fornire letture falsate.



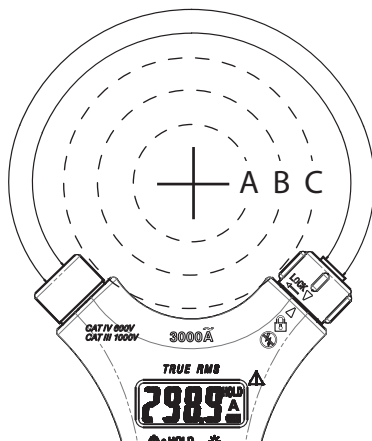
c) Processo di misurazione

- ➔ Il campo di misura del prodotto aumenta fino a 3000 A. Se si misurano più di 3000 A, il display indicherà "OL".
- Accendere il prodotto tenendo premuto per 2 secondi il tasto **⏻/Hold** (2).
 - Il prodotto misura subito la corrente alternata nel conduttore elettrico circondato dal sensore di corrente flessibile (5) e visualizza il valore misurato sul display (1).
 - Premere brevemente il tasto **⏻/Hold** per bloccare il valore visualizzato sul display. La parola "HOLD" appare nell'angolo in alto a sinistra del display.
 - Premere di nuovo brevemente il tasto **⏻/Hold** per visualizzare nuovamente il valore attuale di misura sul display (1), la parola "HOLD" scompare.
- ➔ Per facilitare la lettura, è possibile attivare e disattivare la retroilluminazione del display con il pulsante della luce (3).
- Spegnere il prodotto tenendo premuto per 2 secondi il tasto **⏻/Hold**.

Quando si circonda il conduttore, assicurarsi che esso sia al centro del sensore di corrente flessibile (5). Qualsiasi altra posizione aumenta l'errore di misura (deviazione).

La seguente tabella mostra le tolleranze da aggiungere e le corrispondenti distanze dal centro. Nel disegno il centro è contrassegnato da un "+".

Campo della distanza	VC-10D (25 cm)		VC-18D (45 cm)	
	Distanza	Errore	Distanza	Errore
A	15 mm	±2 %	35 mm	±1 %
B	25 mm	±2,5 %	50 mm	±1,5 %
C	35 mm	±3 %	60 mm	±2 %



d) Disattivare lo spegnimento automatico

→ Il prodotto si spegne da solo dopo 20 minuti di inattività per risparmiare energia. È possibile disattivare questa funzione.

- Accendere il prodotto tenendo premuto per 2 secondi il tasto **⏻/Hold** (2).
- Mentre sul display (1) viene indicato lo stato della batteria ("FULL", "HALF" o "LO"), premere il pulsante della luce (3). Il display visualizza "AoFF" e conferma che lo spegnimento automatico è stato disattivato.
- Utilizzare il prodotto come al solito e spegnerlo poi di nuovo manualmente.

8. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Errore	Possibile causa	Possibile rimedio
Il prodotto non funziona.	Le batterie sono scariche.	Controllare lo stato delle batterie. Sostituzione della batteria.
	Il prodotto non è acceso.	Premere per 2 secondi il pulsante ⏻/Hold (2).



Le riparazioni diverse da quelle sopra descritte vanno effettuate esclusivamente da uno specialista autorizzato. Se si ha qualsiasi domanda riguardante l'utilizzo del prodotto, si prega di contattare il nostro supporto tecnico.

9. MANUTENZIONE E CURA

Il prodotto è completamente esente da manutenzione, tranne per una pulizia occasionale e per la sostituzione della batteria.

Per la sostituzione della batteria, consultare il capitolo "7. Messa in funzione".

Per la pulizia non utilizzare detergenti abrasivi, benzina, alcool o simili. Viene così aggredita la superficie del prodotto. Inoltre, i vapori sono nocivi per la salute ed esplosivi. Per la pulizia non utilizzare utensili taglienti, cacciaviti, spazzole di metallo e così via.

Per pulire il prodotto, usare un panno antistatico pulito, privo di lanugine e leggermente umido. Lasciare asciugare completamente il dispositivo prima di utilizzarlo nuovamente.

10. SMALTIMENTO

a) Prodotto



I dispositivi elettronici sono materiali riciclabili e non devono essere smaltiti tra i rifiuti domestici.

Alla fine della sua durata in servizio, il prodotto deve essere smaltito in conformità alle disposizioni di legge vigenti.

Rimuovere eventuali batterie e smaltirli separatamente.

b) Batterie

Il consumatore finale ha l'obbligo legale (Normativa sulle batterie) di restituire tutte le batterie usate; è vietato smaltirle con i rifiuti domestici.



Le batterie che contengono sostanze tossiche sono contrassegnate dal simbolo qui accanto, che ricorda il divieto di smaltire le stesse tra i rifiuti domestici. Le denominazioni per il metallo pesante principale sono: Cd = cadmio, Hg = mercurio, Pb = piombo (ila denominazione sulle batterie si trova ad es. sotto l'icona del cestino a sinistra).

È possibile restituire gratuitamente le batterie usati presso i punti di raccolta del Comune, le nostre filiali o ovunque vengano venduti batterie.

In questo modo si rispettano gli obblighi di legge contribuendo al contempo alla tutela ambientale.

11. DATI TECNICI

Tensione di alimentazione 2 x batterie 1,5 V/CC, tipo AAA

Campo di misura della corrente
alternata..... 0,1 – 3000 A

Gamma di frequenza 45 – 500 Hz (sinusoidale)

Categoria di misura CAT III 1000 V, CAT IV 600 V

Metodo di misura True RMS (Misura del valore efficace reale)

Diametro del cavo..... 7,5 mm

Lunghezza sensore di corrente flex... 25 cm (N°.: 1386426)
45 cm (N°.: 1386427)

Altitudine operativa max. 2000 m slm

Condizioni di funzionamento da 0 a +30 °C a max. 80 % umidità relativa,
da +30 a +40 °C a max. 75 % umidità relativa,
da +40 a +50 °C a max. 45 % umidità relativa

Condizioni di stoccaggio..... da -20 a +60 °C, 0 – 80 % umidità relativa

Dimensioni (L x A x P)..... 120 x 280 x 25 mm (N°.: 1386426)
130 x 350 x 25 mm (N°.: 1386427)

Peso 170 g (N°.: 1386426)
200 g (N°.: 1386427)

Indicazione della precisione in \pm (% del fondo scala). La precisione è valida ad una temperatura di +23 °C (± 5 °C) ad una umidità relativa inferiore all'80 % senza condensa.

Campo di misura	Risoluzione	Precisione
3 – 30 A/CA	0,01 A	± 3 % per 45 – 500 Hz
30 – 300 A/CA	0,1 A	
300 – 3000 A/CA	1 A	

Errori di misura da aggiungere in funzione del fattore di cresta (Crest Factor):

Fattore di cresta (Crest Factor)	Errori di misura da aggiungere
1,0 – 2,0	+3 %
2,0 – 2,5	+5 %
2,5 – 3,0	+7 %

Ulteriori limiti di errore in caso di deviazione del conduttore percorso da corrente dal centro del sensore di corrente flessibile:

VC-10D (25 cm)		VC-18D (45 cm)	
Distanza	Errore	Distanza	Errore
15 mm	± 2 %	35 mm	± 1 %
25 mm	$\pm 2,5$ %	50 mm	$\pm 1,5$ %
35 mm	± 3 %	60 mm	± 2 %



Non superare in alcun caso i valori di ingresso consentiti. Evitare di toccare qualsivoglia circuito o componente dello stesso, dal momento che potrebbero essere soggetti a tensioni superiori a 33 V/CA rms o a 70 V/CC. Pericolo di morte!

Note legali

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 2015 by Conrad Electronic SE.

V1_1215_02-ETS-Mkd