



***VOLTCRAFT®***

**VC-310 MINI PINZA AMPEROMETRICA CA**

① ISTRUZIONI

PAGINA 2 - 15

N°.: 1307542

**CE**

VERSIONE 06/15

	Pagina
1. Presentazione.....	3
2. Utilizzo conforme .....	4
3. Contenuto della confezione .....	4
4. Spiegazione dei simboli.....	5
a) Simboli in questo manuale istruzioni.....	5
b) Simboli sul prodotto.....	5
5. Avvertenze per la sicurezza.....	6
6. Batterie .....	7
7. Dispositivi di comando.....	8
a) Pinza amperometrica .....	9
b) Display LCD .....	9
8. Inserimento/sostituzione delle batterie .....	10
9. Funzionamento.....	10
a) Accensione / Spegnimento / Selezione dell'unità di misura.....	10
b) Illuminazione .....	10
c) Risparmiare energia .....	11
d) Funzione HOLD .....	11
e) Memorizzazione del valore massimo .....	11
f) Amperometro .....	11
10. Manutenzione ed assistenza .....	12
a) Generalità.....	12
b) Calibrazione .....	12
11. Smaltimento.....	13
a) Prodotto.....	13
b) Batterie.....	13
12. Dati tecnici .....	14

# 1. PRESENTAZIONE

---

Gentile cliente!

Con la presente vogliamo congratularci e ringraziar la per aver acquistato un prodotto Voltcraft®.

Voltcraft® è sinonimo di prodotti di qualità superiore per quanto riguarda gli strumenti di misura, ricarica ed alimentazione di rete, frutto di competenze specialistiche, straordinaria efficienza e permanente innovazione.

Che siate appassionati di elettronica o professionisti, con un prodotto del marchio Voltcraft® avete sempre a portata di mano la soluzione ottimale anche per le attività più impegnative. Ed inoltre: Offriamo la sofisticata tecnologia e la qualità affidabile dei nostri prodotti Voltcraft® con un rapporto qualità/prezzo quasi imbattibile, creando in questo modo la base per una collaborazione lunga, proficua e di successo.

Vi auguriamo buon divertimento con il vostro nuovo prodotto Voltcraft®!

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

## **Per domande tecniche rivolgersi ai seguenti contatti:**

Italia:           Tel: 02 929811

                      Fax: 02 89356429

                      e-mail: [assistenza@conrad.it](mailto:assistenza@conrad.it)

                      Lun – Ven: 9:00 – 18:00

## **2. UTILIZZO CONFORME**

---

Pinza amperometrica per la misurazione e la visualizzazione dei parametri elettrici nella gamma delle categorie di sovratensione CAT II fino a max. 600 V e CAT III fino a max. 300 V verso terra, secondo la norma EN 61010-1 e tutte le categorie inferiori.

- Misurazione di correnti alternate fino a max. 200 A

Il funzionamento è consentito solo con il tipo di batterie indicate.

Lo strumento di misura non deve essere utilizzato con il vano batteria aperto o senza coperchio. Non sono permesse misurazioni in luoghi umidi o in condizioni ambientali avverse, come ad esempio in presenza di acqua o forte umidità, polvere, gas infiammabili, vapori, solventi, temporali o forti campi elettrostatici.

Per motivi di sicurezza e di autorizzazioni (CE) il prodotto non deve essere trasformato e/o modificato. Nel caso in cui il prodotto venga utilizzato per scopi diversi da quelli precedentemente descritti, potrebbe subire dei danni. Inoltre un utilizzo inappropriato potrebbe causare pericoli quali cortocircuiti, incendi, scosse elettriche ecc. Leggere attentamente le istruzioni per l'uso e conservarle con cura. Consegnare il prodotto ad altre persone solo insieme alle istruzioni per l'uso.

Il prodotto è conforme ai requisiti di legge nazionali ed europei.

## **3. CONTENUTO DELLA CONFEZIONE**

---

- Pinza amperometrica
- 2 batterie AAA
- Istruzioni

## 4. SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI

---

### a) Simboli in questo manuale istruzioni



Questo simbolo viene utilizzato quando vi è un rischio per la salute, come ad esempio scariche elettriche.



L'icona con un punto esclamativo indica particolari pericoli connessi con la gestione, il funzionamento od i comandi.



Il simbolo "freccia" indica suggerimenti speciali e informazioni operative.

### b) Simboli sul prodotto



Questo dispositivo è conforme alla normativa CE e soddisfa le necessarie direttive europee.



Il dispositivo è stato progettato in classe di protezione II (isolamento doppio o rinforzato, isolamento di protezione).



Un simbolo del fulmine nel quadrato indica che bisogna prestare attenzione quando si effettua la misurazione della corrente su conduttori sotto tensione, non isolati e mette in guardia dai potenziali pericoli. Devono essere usati i dispositivi di protezione individuale.

CAT II

Categoria di misura II per misurazioni su dispositivi elettrici ed elettronici, alimentati direttamente con tensione di rete tramite una spina. Questa categoria comprende anche tutte le categorie inferiori (ad esempio CAT I per la misura delle tensioni di segnale e di controllo).

CAT III

Categoria di misura III per misurazioni su impianti di edifici (ad esempio prese di corrente o gruppi di sotto-distribuzione). Questa categoria comprende anche tutte le categorie inferiori (ad esempio CAT II per la misurazione dei dispositivi elettronici).



Indicatore di posizione del conduttore di corrente per effettuare misurazioni corrette.

## 5. AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

---



Leggere attentamente le istruzioni per l'uso e rispettare in particolare le avvertenze per la sicurezza. Nel caso in cui non vengano osservate le avvertenze per la sicurezza e le indicazioni relative all'utilizzo conforme contenute in queste istruzioni per l'uso, non ci assumiamo alcuna responsabilità per eventuali danni a cose o persone risultanti. Inoltre in questi casi si estingue la garanzia.

### a) Persone / prodotto

- Il prodotto è adatto solo per il funzionamento in ambienti asciutti. L'intero prodotto non deve in nessun modo venire a contatto con acqua o con umidità. Non toccarlo mai con le mani bagnate, per evitare di danneggiarlo.
- Questo prodotto non è un giocattolo e non deve essere utilizzato dai bambini.
- Non lasciare incustodito il materiale di imballaggio. Potrebbe trasformarsi in un pericoloso giocattolo per i bambini.
- Nel caso non sia più possibile l'uso sicuro, disattivare il prodotto ed evitare che possa essere utilizzato in modo non intenzionale. L'uso sicuro non è più garantito se il prodotto:
  - presenta danni visibili
  - non funziona più correttamente,
  - è stato conservato per periodi prolungati in condizioni ambientali sfavorevoli oppure
  - è stato esposto a considerevoli sollecitazioni dovute al trasporto.
- La tensione tra i punti di collegamento non deve superare il valore specificato.
- Prestare particolare attenzione quando si tratta di tensioni  $>25$  V/CA o  $>35$  V/CC! Già a queste tensioni, quando si toccano i conduttori elettrici c'è il rischio di scosse elettriche pericolose per la vita.
- Prima di ogni misurazione regolare lo strumento di misurazione sull'unità di misura desiderata. Un'impostazione errata potrebbe gravemente danneggiare il prodotto.
- Prestare attenzione durante ogni misurazione che il sensore della pinza amperometrica non schiacci nessun oggetto, come ad esempio il cavo.
- Prima di ogni misurazione controllare che il dispositivo di misurazione non sia danneggiato. Non eseguire mai misurazioni se l'isolamento o il prodotto sono in qualche modo danneggiati!



- Quando si misura prestare particolare attenzione a non toccare le connessioni/ punti di misurazione. Pericolo di cortocircuito!
- Evitare l'utilizzo nelle immediate vicinanze di:
  - forti campi magnetici od elettromagnetici
  - antenne trasmettenti o generatori HF.
- Devono essere osservate tutte le norme antinfortunistiche delle associazioni professionali per i sistemi ed i materiali elettrici in impianti industriali.
- Nelle scuole, nei centri di formazione, laboratori di hobbistica o self-service l'uso degli strumenti di misura deve essere controllato da persone responsabili, appositamente addestrate.

## **b) Altro**

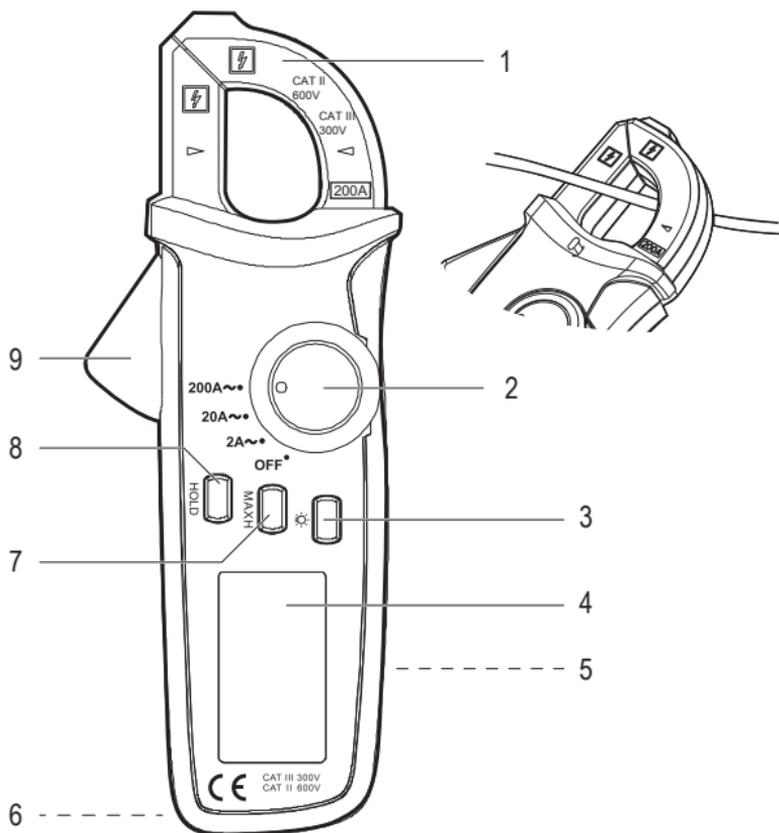
- Rivolgersi a un esperto in caso di dubbi relativi al funzionamento, alla sicurezza o alle modalità di collegamento del prodotto.
- Far eseguire i lavori di manutenzione, adattamento e riparazione esclusivamente a un esperto o a un'officina specializzata.
- Se avete domande che non trovano risposta in questo manuale, Vi preghiamo di contattare il nostro team di supporto tecnico o altri specialisti.

## **6. BATTERIE**

---

- Fare attenzione alla polarità corretta quando vengono inserite batterie.
- Rimuovere le batterie nel caso in cui il prodotto non venga utilizzato per periodi prolungati al fine di evitare danni dovuti a perdite. Batterie danneggiati o che presentano perdite possono causare corrosione cutanea in caso entrino in contatto con la pelle. Indossare dunque guanti protettivi in caso si maneggino batterie danneggiate.
- Conservare le batterie al di fuori della portata dei bambini. Non lasciare batterie incustodite perché potrebbero venire ingoiate da bambini o animali domestici.
- Sostituire tutte le batterie contemporaneamente. L'utilizzo contemporaneo di batterie vecchie e nuove nel prodotto può causare perdite nelle batterie e danneggiare il prodotto.
- Non smontare batterie, non cortocircuitarle e non gettarle nel fuoco. Non tentare mai di ricaricare le batterie non ricaricabili. C'è rischio di esplosione!

## 7. DISPOSITIVI DI COMANDO



## a) Pinza amperometrica

- 1 Pinza
- 2 Rotella di regolazione
- 3 Pulsante luce 
- 4 Display LCD
- 5 Vano batteria (lato posteriore)
- 6 Attacco per una cinghietta
- 7 Pulsante **MAXH**
- 8 Pulsante **HOLD**
- 9 Leva di apertura pinza

## b) Display LCD

### Simboli

N.	Simbolo	Spia di controllo/Display
A	<b>A</b>	Spia di controllo - corrente
B	--	Visualizzazione dei valori misurati
C	<b>MAXH</b>	Spia di controllo - valore massimo
D		Spia di controllo - Hold
E		Spia di controllo - batteria
F	<b>AC</b>	Spia di controllo - corrente alternata

### Risoluzione

Gamma misurazioni	Risoluzione	Precisione
2,000 A~	1 mA	$\pm (4 \% + 30)$
20,00 A~	10 mA	$\pm (3 \% + 10)$
200,0 A~	100 mA	$\pm (2,5 \% + 5)$

Indicazione della precisione in  $\pm$  (% della lettura + display errore nei conteggi). La calibrazione per quanto riguarda la precisione è valida per un anno a una temperatura di + 23°C ( $\pm 5$  °C), per un'umidità relativa di  $\leq 75\%$ , senza condensa.

## 8. INSERIMENTO/SOSTITUZIONE DELLE BATTERIE

---

➔ Al momento della consegna del prodotto, solitamente le batterie non sono inserite. Per mettere in funzione il prodotto, seguire i passaggi qui di seguito.

➔ L'uso di batterie ricaricabili non è raccomandato a causa della bassa tensione.

### Gruppo batterie con basso livello di carica:

- La spia di controllo <  > si accende
- La spia si accende debolmente o non si accende affatto

Sostituire le batterie al più presto come segue:

1. Spegnerne il prodotto e staccarlo da qualsiasi oggetto di misura. A tal proposito vedere il Capitolo "9. Funzionamento" a pagina 10.
2. Capovolgere il prodotto e posizionarlo su una superficie morbida, che protegga il display dai graffi.
3. Utilizzare un cacciavite a croce adatto per allentare la vite del coperchio del vano batteria (5). Rimuovere il coperchio del vano batteria.
4. Rimuovere le batterie usate e smaltirle in modo ecologico. Osservare il capitolo "11. Smaltimento" a pagina 13.
5. Inserire due batterie nuove del tipo AAA, rispettando la polarità indicata nel vano batterie.
6. Mettere in posizione il coperchio del vano batteria (prestare attenzione alle linguette) e fissarlo bene con la vite. Nel serrare non usare mai la forza.

## 9. FUNZIONAMENTO

---

### a) Accensione / Spegnimento / Selezione dell'unità di misura

- Il prodotto è spento, se la manopola di regolazione (2) si trova in posizione **OFF**. Dopo aver effettuato la misurazione, spegnere il prodotto.
- Per selezionare un'unità di misura, girare la manopola fino al valore di fondo scala desiderato (**2A~**, **20A~**, **200A~**). **Importante!** Impostare l'unità di misura prima di iniziare la misurazione.

### b) Illuminazione

- Attivare l'illuminazione del display, premendo e tenendo premuto il pulsante luce  (3) per 2 secondi. L'illuminazione si spegne automaticamente dopo circa 15 secondi.

### c) Risparmiare energia

- Per risparmiare energia, la pinza amperometrica si spegne automaticamente dopo circa 15 minuti di inattività. Premere il pulsante luce  od il pulsante **MAXH**, per attivare la pinza amperometrica.
- Lo spegnimento automatico può essere disattivato come segue: Spegner la pinza amperometrica. Premere e tenere ben premuto il pulsante **HOLD** ed accendere la pinza amperometrica. Lo spegnimento automatico del dispositivo è ora disattivato.
  - In alternativa, è possibile disattivare il dispositivo di spegnimento se si riaccende la pinza amperometrica, dopo l'interruzione automatica, premendo il pulsante **HOLD** .
  - Per riattivare il dispositivo di spegnimento automatico, ruotare la manopola su **OFF** e riaccendere la pinza amperometrica.

### d) Funzione HOLD

- Con la funzione HOLD viene visualizzato sul display il valore della misura corrente e viene interrotta la misurazione.
- Attivare la funzione premendo il pulsante **HOLD** (8). Disattivarla premendolo nuovamente.
- Quando la funzione è attivata, sul display si accende la spia di controllo <  >.
- Dopo la disattivazione della funzione, si può procedere con la misurazione.

### e) Memorizzazione del valore massimo

- Con la funzione valore massimo, viene registrato e visualizzato il valore massimo misurato.
- Attivare la funzione premendo il pulsante **MAXH** (7). Disattivarla premendolo nuovamente.
- Quando la funzione è attivata, sul display si accende la spia di controllo < **MAXH** >.

### f) Amperometro

- ➔ Con la pinza amperometrica includere sempre solo un conduttore elettrico. Se si includono più conduttori, non si ha nessun risultato di misurazione.
- ➔ A causa del magnetismo permanente del sensore di corrente, durante la misurazione può essere visualizzata una bassa corrente sul display LCD, anche se all'interno non c'è nessun conduttore.
- ➔ In caso di superamento del valore massimo nel display LCD viene visualizzata la scritta "OL".

1. Scegliere l'unità di misura, con la rotella di regolazione (2A ~, 20A~, 200A~). Sul display, si accendono le spie di controllo < A > e < AC >. Il prodotto è pronto per la misurazione.
2. Aprire la pinza (1) con la leva di apertura pinza (9), posizionarla attorno al conduttore (su cui deve avvenire la misurazione) e chiudere la pinza lentamente e completamente.
  - Le frecce ► e ◄ indicano il centro geometrico sulla pinza, dove deve essere preferibilmente posizionato il conduttore.
3. La corrente misurata è visualizzata sul display LCD.
4. Dopo la misurazione, aprire la pinza e rimuoverla con cautela dal conduttore.
5. Dopo l'uso, spegnere la pinza amperometrica.

## **10. MANUTENZIONE ED ASSISTENZA**

---

### **a) Generalità**

- Prima di iniziare qualsiasi lavoro di pulizia spegnere la pinza e rimuoverla dall'oggetto da misurare.
- La pinza amperometrica non ha bisogno di manutenzione a parte un cambio di batteria all'occorrenza.
- L'interno del prodotto non contiene parti su cui l'utente possa effettuare la manutenzione e non deve essere mai aperto (fatta eccezione per la procedura di inserimento/sostituzione delle batterie descritta in questo manuale di istruzioni).
- La manutenzione o le riparazioni possono essere effettuate solo da uno specialista o da un'officina specializzata.
- Pulire sempre la pinza amperometrica con un panno pulito, privo di lanugine, antistatico e leggermente umido.
- Non utilizzare mai detergenti aggressivi o soluzioni chimiche. Questo potrebbe danneggiare la superficie della pinza amperometrica. Inoltre per la pulizia non utilizzare oggetti appuntiti come per esempio cacciaviti o spazzole metalliche.

### **b) Calibrazione**

- Per garantire l'accuratezza dello strumento di misura per un lungo periodo di tempo, si consiglia di calibrare il prodotto una volta all'anno.

## 11. 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 smaltirle separatamente dal prodotto.

### b) Batterie

I consumatori finali hanno l'obbligo legale (Normativa sulle batterie) di restituire tutte le batterie usate; è vietato smaltirle tra i rifiuti domestici.



Le batterie che contengano sostanze tossiche sono contrassegnate dal simbolo qui accanto, che ricorda il divieto di smaltirle tra i rifiuti domestici. Le denominazioni per il metallo pesante principale sono: Cd=cadmio, Hg=mercurio, Pb=piombo (l'indicazione si trova sulle batterie, per es. sotto il simbolo del bidone dell'immondizia indicato a sinistra).

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

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

## 12. DATI TECNICI

---

Alimentazione di corrente .....	2 x batterie di tipo AAA
Funzione di spegnimento .....	Dopo circa 15 minuti
Categorie di misurazione .....	CAT II 600 V, CAT III 300 V
Gamma apertura pinza amperometrica ...	16 mm
Campo di misura .....	max 200 A~ (2A~, 20 A~, 200 A~)
Protezione da sovraccarico .....	200 A~
Fattore di cresta .....	dimensione alternata non sinusoidale: Fattore di cresta 1-2 : Scostamento +3% Fattore di cresta 2 - 2,5 : Scostamento +5% Fattore di cresta 2,5 - 3 : Scostamento +7%
Frequenza .....	50/60 Hz
Modalità visualizzazione .....	Display LCD con retroilluminazione
Display .....	2000 Counts (2-3 rinnovi / sec.)
Risoluzione .....	1 mA (2 A~) / 10 mA (20 A~) / 100 mA (200 A~)
Condizioni di utilizzo .....	max. 2000 m (sopra il livello del mare)
Temperatura di esercizio .....	da 0 a +40 °C
Umidità dell'aria di funzionamento .....	75 % (da 0 a +30 °C), 50 % (da +30 a +40 °C)
Temperatura del magazzino .....	da -10 a +50 °C
Umidità dell'aria in magazzino .....	75 % (da 0 a +30 °C), 50 % (da +30 a +40 °C)
Dimensioni (L x A x P): .....	ca. 158 x 60 x 34 mm
Peso .....	ca. 150 g



## **ⓘ Note legali**

Questa è una pubblicazione da Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://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.

V2\_0615\_02\_JH