



VOLTcraft

① Istruzioni per l'uso

Multimetro digitale VC33

N. d'ordine: 2589628



① Sommario

1	Introduzione	4
2	Uso previsto	4
3	Contenuto della confezione	5
4	Informazioni aggiornate sul prodotto	5
5	Descrizione dei simboli	5
6	Istruzioni per la sicurezza	6
6.1	Informazioni generali	6
6.2	Gestione	7
6.3	Requisiti di utilizzo	7
6.4	Condizioni di esercizio	7
6.5	Puntali	8
6.6	Misurazione e test	8
6.7	Luce LED	9
7	Panoramica prodotto	10
7.1	Prodotto	10
7.2	Display	11
7.3	Simboli del display	12
8	Guida introduttiva	13
8.1	Inserimento delle batterie	13
8.2	Accensione/Spegnimento	13
8.3	Disattivazione/attivazione dello spegnimento automatico	13
8.4	Utilizzo della torcia	14
9	Misurazione e test	14
9.1	Selezione delle modalità con la modalità SMART	14
9.2	Blocco delle letture (HOLD)	15
9.3	Misurazione della tensione CC	15
9.4	Misurazione della tensione CA	16
9.5	Misurazione della resistenza	17

9.6	Misurazione della capacitanza	18
9.7	Test di continuità	19
9.8	Test dei diodi	21
9.9	Test della tensione attiva mediante funzione NCV.....	22
9.10	Rilevamento di fili sotto tensione e neutri.....	22
10	Pulizia e manutenzione.....	23
11	Smaltimento.....	23
11.1	Prodotto.....	23
11.2	Batterie/accumulatori.....	24
12	Dati tecnici	25
12.1	Dispositivo	25
12.2	Misurazione.....	25
12.2.1	Tensione CC	25
12.2.2	Tensione CA	26
12.2.3	Resistenza	26
12.2.4	Capacitanza	27
12.3	Test	27
12.3.1	Diodo	27
12.3.2	Continuità	27
12.3.3	NCV.....	27
12.3.4	Test dei fili sotto tensione.....	28
12.4	Torcia	28
12.5	Condizioni ambientali	28
12.6	Ulteriori dati	28

1 Introduzione

Gentile cliente,

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 Uso previsto

Il prodotto consiste in un multimetro digitale. Utilizzare il prodotto per:

- Misurare e visualizzare i parametri elettrici nella categoria di misurazione CAT III (fino a 600 V) rispetto al potenziale di terra.
- Misurare la tensione continua fino a 600 V/CC
- Misurare la tensione alternata fino a 600 V/CA
- Misurare la resistenza fino a 60 MΩ
- Misurare la capacità fino a 60 mF
- Test di continuità
- Test dei diodi
- Test della tensione in prossimità con la funzione NCV
- Rilevare i fili sotto tensione e neutri in un circuito a corrente alternata

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

L'utilizzo improprio può causare 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.

3 Contenuto della confezione

- Multimetro digitale
- 2 batterie AAA
- Puntali (1 paio)
- Istruzioni per l'uso
- Custodia per il trasporto

4 Informazioni aggiornate sul prodotto

È possibile scaricare le informazioni più recenti sul prodotto sul sito www.conrad.com/downloads o eseguendo la scansione del codice QR. Seguire le istruzioni sul sito web.

5 Descrizione dei simboli

I seguenti simboli si trovano sul prodotto/apparecchio o sono usati nel testo:



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



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



Leggere attentamente le istruzioni per l'uso.



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



Messa a terra

- 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.

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 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.

6.2 Gestione

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

6.3 Requisiti di utilizzo

- Il multimetro deve essere utilizzato solo da persone che conoscono le norme in materia e ne comprendono i potenziali pericoli. Si raccomanda l'utilizzo di dispositivi di protezione individuale.
- All'interno di scuole, strutture educative e laboratori di hobbistica e fai-da-te, i multimetri digitali devono essere utilizzati sotto la supervisione di personale qualificato.
- In caso di utilizzo presso stabilimenti industriali, rispettare le norme antinfortunistiche in materia di sistemi e apparecchi elettrici dell'organizzazione governativa per la sicurezza o dell'autorità nazionale competente.

6.4 Condizioni di esercizio

- Evitare di effettuare misurazioni in aree potenzialmente esplosive.
- Evitare di effettuare misurazioni in ambienti umidi o in aree con elevata umidità.
- Evitare di effettuare misurazioni in aree soggette a temporali.
- Evitare di effettuare misurazioni in aree con forti campi elettromagnetici.
- Evitare di effettuare misurazioni in aree polverose.
- Evitare di effettuare misurazioni 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.

- 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.

6.5 Puntali

- Utilizzare solamente puntali o accessori che corrispondono alle specifiche del multimetro.
- Evitare di utilizzare puntali danneggiati. Verificare che i puntali non presentino segni di danni prima dell'uso.
- Evitare in qualsiasi caso di effettuare misurazioni nel caso in cui l'isolamento protettivo di un puntale sia danneggiato (lacerato, mancante, ecc.). I puntali sono provvisti di indicatore di usura. Il secondo strato di isolamento diventa visibile in caso di danneggiamento del puntale (il secondo strato di isolamento è di colore diverso). Se ciò si verifica, interrompere l'uso e sostituire il puntale.
- In caso di utilizzo di sonde senza cappucci di protezione, le misurazioni tra il multimetro e il potenziale di terra non devono superare la categoria di misurazione CAT II.
- Quando si effettuano misurazioni nella categoria CAT III, i cappucci di protezione devono essere posizionati sulle punte delle sonde per evitare cortocircuiti indesiderati (lunghezza max. dei contatti esposti = 4 mm).

6.6 Misurazione e test

- Evitare di utilizzare il multimetro se danneggiato. Verificare che il multimetro non presenti segni di danni prima dell'uso.
- Consultare un esperto in caso di dubbi sul funzionamento, la sicurezza o il collegamento del prodotto.
- Prestare particolare attenzione in caso di lavori con tensioni superiori a 33 V (CA) e 70 V (CC)! Il contatto con i conduttori elettrici che presentano tali tensioni può provocare scosse elettriche fatali.
- Prima di ogni misurazione accertarsi sempre che il multimetro sia impostato sulla modalità di misurazione corretta.
- Per evitare scosse elettriche, non toccare i punti di misurazione durante la misurazione, né direttamente né indirettamente. Quando si effettuano misurazioni, evitare di toccare le zone oltre i punti di presa marcati sulle punte delle sonde.

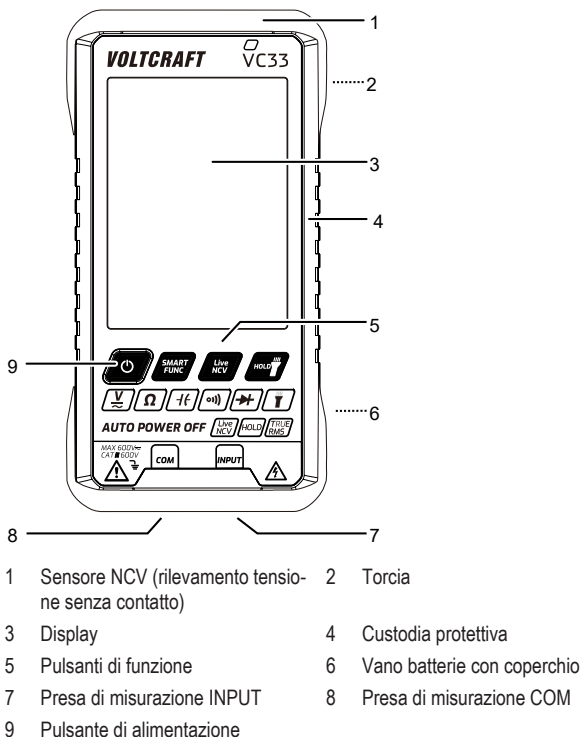
- Rimuovere sempre le sonde dall'oggetto misurato prima di modificare l'intervallo di misurazione.
- Evitare di utilizzare il multimetro quando il vano batterie è aperto o quando il coperchio dello stesso è assente.
- Se non è più possibile utilizzare il prodotto in tutta sicurezza, metterlo fuori servizio 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.

6.7 Luce LED

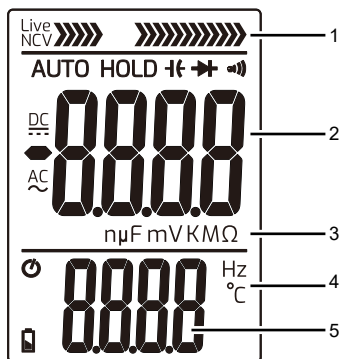
- Non dirigere gli occhi verso la luce LED.
- Non guardare il raggio direttamente o mediante strumenti ottici.

7 Panoramica prodotto

7.1 Prodotto



7.2 Display



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Grafico a barre NCV/fili sotto tensione | 2 | Display principale |
| 3 | Unità di misura principale per la lettura | 4 | Unità di misura secondaria per la lettura |
| 5 | Display secondario/Temperatura ambiente | | |

7.3 Simboli del display

Live	La funzione di rilevamento dei fili sotto tensione è attivata	NCV	La funzione NCV è attivata
AUTO	La selezione automatica dell'intervallo è attivata	HOLD	La lettura del valore misurato è bloccata
	La modalità di misurazione della capacitanza è attivata		La modalità di misurazione dei diodi è attivata
	La modalità del test di continuità è attivata	DC	Indica la tensione CC in modalità di tensione CC
AC	Indica la tensione CA in modalità di tensione CA	F	Farad (unità di misura)
V	Tensione (unità di misura)	Ω	Ohm (unità di misura)
Hz	Herz (unità di misura)	°C	Gradi Celsius (unità di misura)
n	Nano	m	Milli
k	Chilo	M	Mega
	Lo spegnimento automatico è attivato		Indica che la batteria è quasi scarica
OL	Valore max. consentito superato		

8 Guida introduttiva

8.1 Inserimento delle batterie

1. Rimuovere la vite dal vano batterie mediante un giravite adatto.
2. Rimuovere il coperchio del vano batterie.
3. Inserire nel vano una batteria di tipo AAA. Rispettare la corretta polarità.
4. Fissare il coperchio del vano batterie e stringere la vite.

AVVERTENZA! Il vano batterie aperto può esporre i componenti sotto tensione. Pericolo di morte per scossa elettrica! Fissare sempre il coperchio prima della messa in funzione.

8.2 Accensione/Spegnimento

1. Premere e tenere premuto il pulsante di alimentazione per 1 secondo per eseguire l'accensione.
 - Il display si accende.
 - Il multimetro si spegne automaticamente dopo 10 min. di inattività (poco prima che ciò avviene viene emesso un breve segnale acustico).
2. Premere e tenere premuto il pulsante di alimentazione per 1 secondo per eseguire lo spegnimento manualmente.

Nota:

Sostituire la batteria quando sul display viene visualizzato l'indicatore di batteria scarica.

8.3 Disattivazione/attivazione dello spegnimento automatico

Se la funzione di spegnimento automatico (auto-off) è abilitata, il multimetro si spegne automaticamente dopo 10 minuti di inattività. Lo spegnimento automatico viene abilitato ogni volta che il multimetro viene acceso. Disabilitare lo "spegnimento automatico" se si desidera mantenere il multimetro acceso fino allo spegnimento manuale.

Per disabilitare lo spegnimento automatico:

Requisiti:

✓ Il multimetro è spento.

1. Tenere premuto il pulsante **LIVE/NCV**, quindi tenere premuto il pulsante di accensione finché non si sentono 3 segnali acustici.

→ Il simbolo dello spegnimento automatico  scompare dal display.

→ Il multimetro rimarrà acceso fino allo spegnimento manuale.

8.4 Utilizzo della torcia

Utilizzare la torcia per illuminare l'area di lavoro.

1. Premere e tenere premuto il pulsante **HOLD** fino all'accensione della torcia.
2. Per lo spegnimento, premere e tenere premuto il pulsante **HOLD** fino allo spegnimento della torcia

9 Misurazione e test

9.1 Selezione delle modalità con la modalità SMART

Passare alla modalità SMART in modo tale che il multimetro selezioni la modalità di misurazione/test adatta. Ad esempio, se si collegano le punte delle sonde al polo positivo e negativo di una batteria, il multimetro passa automaticamente alla modalità di misurazione della tensione CC.

La tabella in basso mostra quali modalità di misurazione/test sono supportate dalla modalità SMART. Nel caso in cui una modalità/un intervallo non siano supportati, è possibile selezionarli manualmente.

Modalità	Intervallo	Modalità SMART supportata
Tensione CC	0,9 V - 600 V	Sì
Tensione CA	0,9 V - 600 V	Sì
Resistenza	10 Ω - 60 M Ω	Sì
Continuità	Qualsiasi	Sì
Capacitanza	Qualsiasi	No
Diodo	-	No

1. Per attivare la modalità SMART, premere e tenere premuto il pulsante **SMART** finché sul display non viene visualizzato "---".
2. Per disattivare la modalità SMART, premere il pulsante **SMART** per selezionare una modalità qualsiasi.

9.2 Blocco delle letture (HOLD)

Durante le misurazioni è possibile bloccare le letture tramite la funzione HOLD.

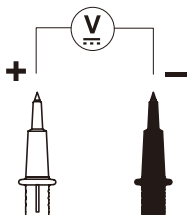
Importante:

Tenere presente che le letture bloccate possono indurre a considerazioni errate, in quanto i valori elettrici nei circuiti possono cambiare rapidamente.

1. Premere il pulsante **HOLD** per bloccare le letture del display.
→ Sul display viene visualizzato "HOLD".
2. Premere il pulsante **HOLD** per sbloccare le letture del display.

9.3 Misurazione della tensione CC

Misurare la tensione CC fino a 600 V/CC.

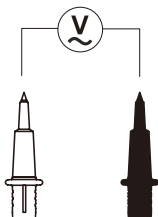


1. Premere il pulsante di alimentazione per accendere il multimetro.
2. (In caso di non utilizzo della modalità SMART) Premere più volte il pulsante **FUNC** finché sul display non viene visualizzato "DC".
→ Sul display viene visualizzato "AUTO" per indicare che la selezione automatica dell'intervallo è attivata.
3. Collegare il puntale rosso alla presa di misurazione **INPUT**.
4. Collegare il puntale nero alla presa di misurazione **COM**.

5. Collegare due sonde in parallelo all'oggetto che si desidera misurare. Collegare la sonda rossa al terminale positivo mentre la sonda nera al terminale negativo.
 - Sul display viene visualizzato il valore misurato e la polarità.
 - Sul display viene visualizzato “-” prima della lettura nel caso in cui il valore sia negativo.
 - Sul display viene visualizzato “OL” nel caso in cui il valore misurato superi il massimo valore consentito.
6. Rimuovere le sonde dall'oggetto misurato.

9.4 Misurazione della tensione CA

Misurare la tensione CA fino a 600 V/CA.



1. Premere il pulsante di alimentazione per accendere il multimetro.
2. (In caso di non utilizzo della modalità SMART) Premere più volte il pulsante **FUNC** finché non viene visualizzato “AC” davanti alla lettura.
 - Sul display viene visualizzato “AUTO” per indicare che la selezione automatica dell'intervallo è attivata.
3. Collegare il puntale rosso alla presa di misurazione **INPUT**.
4. Collegare il puntale nero alla presa di misurazione **COM**.
5. Collegare due sonde in parallelo all'oggetto che si desidera misurare.
 - Sul display viene visualizzato il valore misurato
 - Sul display viene visualizzato “OL” nel caso in cui il valore misurato superi il massimo valore consentito.

6. Rimuovere le sonde dall'oggetto misurato.

9.5 Misurazione della resistenza

Misurare la resistenza fino a 60 M Ω .

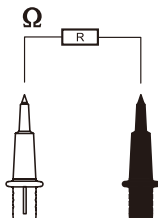
NOTA

I componenti sotto tensione possono danneggiare il multimetro.

- Scollegare i componenti dall'alimentazione
 - Scaricare i componenti prima di effettuare misurazioni/test
-

Importante:

Mantenere puliti i punti di misurazione e le sonde, privi di sporco, olio, residui di saldatura e altre impurità, per garantire risultati precisi.



1. Scollegare il componente che si desidera misurare dall'alimentazione e scaricarlo completamente.
2. Premere il pulsante di alimentazione per accendere il multimetro.
3. (In caso di non utilizzo della modalità SMART) Premere più volte il pulsante **FUNC** finché sul display non viene visualizzato "M Ω ".
→ Sul display viene visualizzato "AUTO" per indicare che la selezione automatica dell'intervallo è attivata.
4. Collegare il puntale rosso alla presa di misurazione **INPUT**.
5. Collegare il puntale nero alla presa di misurazione **COM**.
6. Collegare le sonde l'una all'altra per verificare la continuità.

- Sul display deve essere visualizzato 0 – 0,5 Ω (resistenza inerente dei puntali).
7. Collegare le due sonde al componente che si desidera misurare.
 8. Attendere che il valore misurato si stabilizzi.
 - Sul display viene visualizzato il valore misurato
 - Sul display viene visualizzato "OL" nel caso in cui il valore misurato superi il massimo valore consentito.
 9. Rimuovere le sonde dall'oggetto misurato.

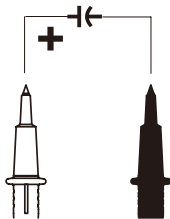
9.6 Misurazione della capacit anza

Misurare la capacit anza fino a 60 mF.

NOTA

I componenti sotto tensione possono danneggiare il multimetro.

- Scollegare i componenti dall'alimentazione
 - Scaricare i componenti prima di effettuare misurazioni/test
-



1. Scollegare il componente che si desidera misurare dall'alimentazione e scaricarlo completamente.
2. Premere il pulsante di alimentazione per accendere il multimetro.
3. Premere pi  volte il pulsante **FUNC** finch  sul display non viene visualizzato il simbolo del condensatore .

→ Sul display viene visualizzato "AUTO" per indicare che la selezione automatica dell'intervallo è attivata.

4. Collegare il puntale rosso alla presa di misurazione **INPUT**.
5. Collegare il puntale nero alla presa di misurazione **COM**.
6. Collegare le due sonde al componente che si desidera misurare. Prestare attenzione alla polarità in caso di misurazione di condensatori elettrolitici.
7. Attendere che il valore misurato si stabilizzi.
 - Sul display viene visualizzato il valore misurato
 - Sul display viene visualizzato "OL" nel caso in cui il valore misurato superi il massimo valore consentito.
8. Rimuovere le sonde dall'oggetto misurato.

9.7 Test di continuità

In modalità di continuità è possibile testare la continuità e misurare contemporaneamente la resistenza di un circuito elettrico. Per valori di resistenza inferiori o pari a 50 Ω , il multimetro emette un segnale acustico a indicare la continuità. Il test di continuità misura le resistenze fino a 600 Ω .

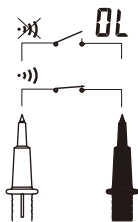
NOTA

I componenti sotto tensione possono danneggiare il multimetro.

- Scollegare i componenti dall'alimentazione
- Scaricare i componenti prima di effettuare misurazioni/test

Importante:

Mantenere puliti i punti di misurazione e le sonde, privi di sporco, olio, residui di saldatura e altre impurità, per garantire risultati precisi.



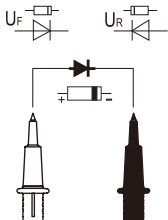
1. Scollegare il componente che si desidera misurare dall'alimentazione e scaricarlo completamente.
2. Premere il pulsante di alimentazione per accendere il multimetro.
3. (In caso di non utilizzo della modalità SMART) Premere più volte il pulsante **FUNC** finché sul display non viene visualizzato il simbolo della continuità .
4. Collegare il puntale rosso alla presa di misurazione **INPUT**.
5. Collegare il puntale nero alla presa di misurazione **COM**.
6. Collegare le sonde l'una all'altra per verificare la continuità.
 - Sul display deve essere visualizzato 0 – 0,5 Ω (resistenza inerente dei puntali).
7. Collegare le due sonde al componente che si desidera sottoporre al test.
 - Nel caso in cui la resistenza sia inferiore o pari a 50 Ω , vengono emessi dei segnali acustici
 - Sul display viene visualizzato il valore misurato
 - Sul display viene visualizzato "OL" nel caso in cui il valore misurato superi il massimo valore consentito o nel caso in cui il circuito sia interrotto (aperto).
8. Rimuovere le sonde dall'oggetto misurato.

9.8 Test dei diodi.

NOTA

I componenti sotto tensione possono danneggiare il multimetro.

- Scollegare i componenti dall'alimentazione
- Scaricare i componenti prima di effettuare misurazioni/test



1. Scollegare il componente che si desidera misurare dall'alimentazione e scaricarlo completamente.
2. Premere il pulsante di alimentazione per accendere il multimetro.
3. Premere più volte il pulsante **FUNC** finché sul display non viene visualizzato il simbolo del diodo ➔.
4. Collegare il puntale rosso alla presa di misurazione **INPUT**.
5. Collegare il puntale nero alla presa di misurazione **COM**.
6. Collegare la sonda rossa all'anodo (+) mentre la sonda nera al catodo (-).
 - ➔ Sul display viene visualizzata la tensione di continuità (U_F) in volt.
 - ➔ Sul display viene visualizzato "OL" nel caso in cui il diodo sia a polarità inversa (U_R) o interrotto.
7. Rimuovere le sonde dall'oggetto misurato.

9.9 Test della tensione attiva mediante funzione NCV

Grazie alla funzione di rilevamento della tensione senza contatto (NCV), è possibile verificare la presenza di tensione alternata nei circuiti a corrente alternata.

Il rilevamento della tensione è indicato dal grafico a barre di rilevamento della funzione NCV e da un segnale acustico. Il grafico a barre della funzione NCV aumenta di lunghezza e i segnali acustici aumentano di intensità man mano che ci si avvicina alla sorgente di tensione.



AVVERTENZA

I test di tensione senza contatto (NCV) non sono attendibili

Pericolo di morte per scossa elettrica

- Verificare sempre i risultati del test NCV con una misurazione a 2 poli.

-
1. Scollegare i puntali dal multimetro.
 2. Premere il pulsante di alimentazione per accendere il multimetro.
 3. Premere più volte il pulsante **NCV** finché sul display non viene visualizzato "NCV".
 4. Avvicinare il sensore NCV alla sorgente di tensione.
 - Il segnale acustico indica la presenza di tensione alternata.
 - Il grafico a barre della funzione NCV indica la distanza dalla sorgente di tensione.

9.10 Rilevamento di fili sotto tensione e neutri

Grazie alla funzione di rilevamento dei fili sotto tensione è possibile rilevare i fili sotto tensione e neutri nei circuiti a corrente alternata.

1. Collegare il puntale rosso alla presa di misurazione **INPUT**.
2. Premere il pulsante di alimentazione per accendere il multimetro.
3. Toccare il filo che si desidera testare con la sonda.

- Se il filo è sotto tensione, viene udito un segnale acustico continuo, il display lampeggia e il grafico a barre della tensione si sposta all'estremità destra del display.
- Se il filo è neutro, vengono uditi dei segnali acustici intermittenti, il display lampeggia e il grafico a barre della tensione si sposta al centro del display.

10 Pulizia e manutenzione

Importante:

Sostituire le batterie almeno una volta all'anno per prevenire il rischio di perdite.

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.

11 Smaltimento

11.1 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.

11.2 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).

12 Dati tecnici

12.1 Dispositivo

Alimentazione a batteria	1,5 V, 1 x da 1,5 V di tipo AAA
Spegnimento automatico.....	Dopo 10 min.
Display.....	5999 conteggi
Selezione automatica dell'intervallo	Sì
Categoria di misurazione.....	CAT III 600 V
Grado di contaminazione.....	2
Conformità (sicurezza)	EN 61010-1
Metodo di misurazione CA	Vero valore efficace

12.2 Misurazione

12.2.1 Tensione CC

Intervallo	Risoluzione	Precisione
		% della lettura $\pm$ { conteggi }
600 mV	0,1 mV	0,5% $\pm$ { 5 }
6 V	1 mV	0,8% $\pm$ { 5 }
60 V	10 mV	0,8% $\pm$ { 5 }
600 V	100 mV	0,8% $\pm$ { 5 }

Impedenza di ingresso	10 M Ω
Protezione contro il sovraccarico.....	600 V/CC

12.2.2 Tensione CA

Intervallo	Risoluzione	Precisione
		% della lettura $\pm$ { conteggi }
6 V	1 mV	1,0% $\pm$ { 3 }
60 V	10 mV	1,0% $\pm$ { 3 }
600 V	100 mV	1,0% $\pm$ { 3 }

Impedenza di ingresso 10 M Ω

Protezione contro il sovraccarico Valore efficace 600 V/CA

12.2.3 Resistenza

Intervallo	Risoluzione	Precisione
		% della lettura $\pm$ { conteggi }
600 Ω	0,1 Ω	1,5% $\pm$ { 2 }
6 k Ω	1 Ω	1,5% $\pm$ { 2 }
60 k Ω	10 Ω	1,5% $\pm$ { 2 }
600 k Ω	100 Ω	1,5% $\pm$ { 2 }
6 M Ω	1 k Ω	1,5% $\pm$ { 2 }
60 M Ω	10 k Ω	3,0% $\pm$ { 5 }

Protezione contro il sovraccarico 250 V/CC
co Valore efficace 250 V/CA

12.2.4 Capacitanza

Intervallo	Risoluzione	Precisione
		% della lettura $\pm$ { conteggi }
6 μ F	1 nF	3,0% $\pm$ { 5 }
60 μ F	10 nF	3,0% $\pm$ { 5 }
600 μ F	100 nF	3,0% $\pm$ { 5 }
6 mF	1 μ F	3,5% $\pm$ { 10 }
60 mF	10 μ F	3,5% $\pm$ { 10 }

Protezione contro il sovraccarico..... 250 V/CC
 Valore efficace 250 V/CA

12.3 Test

12.3.1 Diodo

Tensione di test..... 3,2 V
 Corrente di test..... 1 mA
 Protezione contro il sovraccarico..... 220 V/CC
 Valore efficace 220 V/CA

12.3.2 Continuità

Soglia di risposta..... $\leq 50 \Omega$ tono continuo;
 $> 50 \Omega$ nessun tono
 Protezione contro il sovraccarico..... 220 V/CC
 Valore efficace 220 V/CA

12.3.3 NCV

Intervallo di frequenza supportato..... 50 Hz - 1 kHz

12.3.4 Test dei fili sotto tensione

Intervallo di frequenza supportato..... 50 Hz - 1 kHz

12.4 Torcia

Temperatura di colore 5700 - 6500 K

Flusso luminoso 7,5 lm

12.5 Condizioni ambientali

Temperatura di esercizio da -10 a +50 °C

Umidità di esercizio ≤80 % UR (senza condensa)

Temperatura di conservazione da -10 a +50 °C

Umidità di conservazione ≤80 % UR (senza condensa)

12.6 Ulteriori dati

Dimensioni (L x A x P) (circa) .. 76 x 148 x 19 mm

Peso (indicativo) 154 g



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

*2589628_V4_0624_jh_mh_it 54043196149018251 I7/O4 en
