



Multimetro a pinza

Istruzioni per l'uso

Introduzione

Gentile Cliente,

La ringraziamo per l'acquisto di un prodotto Voltcraft®.

I nostri prodotti appartengono ad un marchio che si distingue nel campo della misura, della ricarica e delle tecnologie di rete grazie ad una solida esperienza e alla continua innovazione.

Grazie a Voltcraft® l'utente potrà svolgere compiti di alto livello, sia da professionista che da hobbista. Voltcraft® offre tecnologia affidabile e un rapporto costo-rendimento molto alto.

Quindi, siamo sicuri che l'uso di Voltcraft sarà l'inizio di una lunga storia di successi.

Buon lavoro con i prodotti Voltcraft®!

Indice

Introduzione	2
Applicazioni.....	4
Parti dell'apparecchio	5
Sicurezza	5
Descrizione del prodotto	7
Contenuto della confezione.....	8
Indicazioni e simboli	9
Funzioni di misura.....	10
a) Misura della corrente "A"	10
b) Misura della tensione "V"/Frequenza -"Hz"/ Ciclo di lavoro (Duty Cycle) "%"	11
c) Misura della resistenza	11
d) Prova del diodo.....	12
e) Prova di continuità.....	12
f) Misura della capacità.....	14
g) Misura della temperatura	14
Funzione REL.....	15
Funzione HOLD	15
Funzione NCV (rilevamento di tensione senza contatto)	15
Autospegnimento	15
Pulizia e manutenzione.....	16
Informazioni generali.....	16
Pulizia.....	16
Inserimento/sostituzione delle batterie	16
Smaltimento delle batterie.....	17
Smaltimento dell'apparecchio.....	17
Guida ai guasti	17
Dati	18

Applicazioni

- Misura e indicazione di parametri elettrici nella gamma di tensioni in eccesso di categoria III (fino a max. 600V contro potenziale di terra, come da EN 61010-1) e categorie inferiori.
- Misura di corrente continua fino a max. 600 V (CAT III)
- Misura di corrente alternata fino a max. 600 V (CAT III)
- Misura di corrente alternata fino a max. 400 A
- Misura di corrente fino a max. 400 A (solo VC-521)
- Misura di frequenza fino a 10 kHz
- Misura di capacità fino a 100 μ F
- Misura di resistenza fino a 40 MOhm.
- Controllo di continuità (< 100 Ohm acustici)
- Test del diodo

L'apparecchio può funzionare solo con le batterie del tipo indicato.

Esso non deve essere usato quando è aperto, cioè con lo scomparto delle batterie aperto o in assenza del coperchio di chiusura dello stesso. Non eseguire misure in locali umidi o in condizioni ambientali sfavorevoli.

Per motivi di sicurezza, durante la misura usare solo cavi o accessori adatti alle caratteristiche dell'apparecchio.

Le condizioni ambientali sfavorevoli comprendono:

- Acqua o alta umidità dell'aria
- Polvere, gas, vapori infiammabili o solventi
- Temporali o condizioni simili quali campi elettrostatici etc.

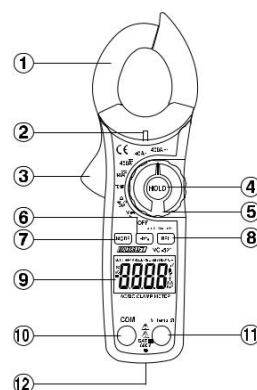
Qualsiasi uso diverso da quelli sopra indicati potrebbe danneggiare l'apparecchio e comportare rischi quali corto circuito, incendio, scosse etc. Non sostituire o modificare alcuna parte dell'apparecchio!

Leggere le istruzioni attentamente e conservarle per riferimento futuro.

Rispettare le prescrizioni di sicurezza!

Parti dell'apparecchio

- 1 Sensore del multimetro a pinza
- 2 Display per misura di tensione senza contatto (NCV)
- 3 Leva di apertura del sensore
- 4 Tasto "Hold"
- 5 Manopola
- 6 Tasto Hz %
- 7 Tasto MODE
- 8 Tasto REL
- 9 Display LC
- 10 Presa di misura COM (potenziale di riferimento)
- 11 Presa di misura V Ω (con commensurabilità "+")
- 12 Alloggiamento delle batterie (lato opposto)



Sicurezza



Leggere attentamente le istruzioni prima di usare l'apparecchio per la prima volta. Esse contengono informazioni importanti per l'uso corretto dell'apparecchio.

La garanzia è invalidata in caso di danni risultanti dal mancato rispetto delle istruzioni! Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni conseguenti!

Non si assume alcuna responsabilità per danni materiali e personali causati da uso improprio dell'apparecchio o mancata osservanza delle norme di sicurezza! In simili circostanze qualsiasi garanzia è invalidata.

L'apparecchio è consegnato dal produttore in condizioni ottimali e sicuro.

L'utente è tenuto ad osservare le norme di sicurezza e gli avvertimenti di cui al presente manuale per mantenere le condizioni originali e garantire un funzionamento sicuro!

Prestare attenzione ai seguenti simboli:



Un triangolo contenente un punto esclamativo indica informazioni importanti.



La saetta all'interno di un riquadro indica e permette l'accesso ad elementi conduttivi non isolati (pericolosi e conduttori).



L'indice che punta verso destra indica suggerimenti e informazioni specifici relativi all'uso.



Questo apparecchio è conforme alle norme CE e alle linee guida europee.



Batteria



Isolamento di Classe 2 (isolamento doppio o rinforzato)

CAT III

Categoria III di sovratensione per la misura in edifici (es. prese o distribuzione). Questa categoria copre tutte le sottocategorie (es. CAT II per dispositivi elettronici).



Potenziale di terra

Per motivi di sicurezza è vietato convertire e/o modificare l'apparecchio (CE).

In caso di dubbio riguardo al funzionamento, la sicurezza o il collegamento dell'apparecchio rivolgersi ad un esperto.

Gli strumenti di misura non sono giocattoli. Tenere fuori dalla portata dei bambini

In ambito lavorativo è necessario attenersi alle prescrizioni sull'Assicurazione del Datore di Lavoro riguardo l'uso di impianti e apparecchi elettrici.

Nelle scuole, istituti professionali, laboratori l'utilizzo di strumenti di misura deve essere condotto sotto la supervisione di un responsabile adeguatamente preparato.

La tensione tra i punti di contatto dell'apparecchio e la terra non deve superare 600 V DC/AC in CAT III.

Rimuovere le sonde di prova dall'apparecchio in misura ogni volta che il range è modificato.

Prestare particolare attenzione in caso di tensioni superiori a 25V AC o 35 V DC. Anche con tali valori è possibile che si generino scosse pericolose in caso di contatto con i conduttori elettrici.

Prima di ogni misura è necessario controllare l'apparecchio e gli accessori. Non eseguire misure se la protezione d'isolamento è difettosa (lacerata, rotta etc.)

Per evitare scosse elettriche assicurarsi di non toccare direttamente o indirettamente i punti di contatto/misura. Durante la misura non afferrare l'apparecchio oltre le indicazioni di impugnatura presenti sulle sonde e sul sensore.

Non usare l'apparecchio prima, durante o dopo un temporale (pericolo di scosse! / sovratensioni!). Accertarsi che mani, scarpe, pavimento, interruttori e commutatori siano asciutti.

Evitare l'uso accanto a:

- forti campi magnetici ed elettromagnetici
- antenne trasmettenti o generatori di HF.

Essi potrebbero influire sulla misura.

Qualora sussistano motivi per credere l'apparecchio non possa funzionare in sicurezza spegnerlo e bloccarlo contro l'avvio non intenzionale. La sicurezza potrebbe venire meno se:

- l'apparecchio è danneggiato visibilmente,
- l'apparecchio non funziona
- l'apparecchio è stato conservato in condizioni sfavorevoli per lungo tempo oppure
- ha subito danni da trasporto.

Non avviare l'apparecchio immediatamente dopo averlo portato da ambienti freddi ad ambienti caldi. Si potrebbe formare condensa che danneggerebbe l'apparecchio. In questo caso attendere che esso raggiunga la temperatura ambientale.

Eseguire misure di corrente solo in assenza di sonde collegate all'apparecchio.

Prestare molta attenzione durante la misura di piste elettriche e conduttori non isolati – rischio di scosse elettriche. Indossare abbigliamento protettivo (es. guanti etc.), come previsto dalla normativa antinfortunistica, per evitare ferite e scosse etc.

Non abbandonare l'imballo incustodito. Esso potrebbe essere usato come giocattolo dai bambini con conseguente pericolo.

Se possibile, lavorare in coppia con qualcuno per avere aiuto in caso di necessità.

Prestare attenzione ai richiami di sicurezza nei singoli capitoli del presente manuale.

Descrizione del prodotto

I valori appaiono sul display del multimetro. La visualizzazione comprende 4000 letture (letture = valore più piccolo visualizzato).

Il multimetro serve per applicazioni amatoriali e professionali.

Il multimetro permette la misura di correnti fino a 400A senza dover interrompere il conduttore da misurare.

Oltre alla misura della corrente l'apparecchio presenta tutte le caratteristiche di un multimetro quali la misura di tensione, resistenza, capacità e temperatura. Il modello VC-520 è adatto alla misura di correnti alternate fino a 400 A.

Il modello VC-521 è adatto alla misura di corrente continua e alternata fino a 400 A.

Manopola (5)

Le funzioni sono selezionabili per mezzo della manopola che è dotata della funzione "auto range", cioè la selezione automatica del range. Il range adatto alla misura è impostato singolarmente per ogni applicazione.

Con il tasto "MODE" (7) è possibile passare a una sotto-funzione se la misura ha una doppia assegnazione (es. commutazione della misura di resistenza – test del diodo e continuità o commutazione AC/DC nel range di corrente).

Se l'apparecchio è impostato su "OFF" significa che esso è spento. Spegnerlo l'apparecchio in caso di inutilizzo.

Prima di usare l'apparecchio è necessario inserire le batterie.

Inserire le batterie come indicato nel capitolo “Pulizia e manutenzione”. L'apparecchio è alimentato da due batterie 1.5 V AAA, fornite in dotazione.

Contenuto della confezione

Multimetro a pinza

Due micro batterie




Cavo di sicurezza

Termosensore con relativo adattatore

Borsa da trasporto

Istruzioni per l'uso

Indicazioni e simboli

REL	Misura di valore relativo (= misura di riferimento)
Auto	Selezione automatica del range di misura
HOLD	Appare quando la funzione "hold" è attiva
	Quando il display mostra questo simbolo significa che è necessario sostituire le batterie
	Prova del diodo
	Prova di continuità acustica
AC	Tensione e corrente alternata
DC	Corrente continua
OL	Simbolo di sovraccarico. Esso appare quando il range di misura è superato
mV	Millivolt
V	Volt (unità del potenziale elettrico)
A	Ampere (unità della corrente elettrica)
Hz	Hertz (unità della frequenza)
kHz	Kilohertz
Ω	Ohm (resistenza)
k Ω	kiloohm
M Ω	megaohm
nF	Nanofarad (unità della capacità)
μ F	Microfarad
°C	Gradi Celsius
°F	Gradi Fahrenheit

Funzioni di misura



Non superare i valori d'ingresso consentiti. Non toccare circuiti o parti di essi con tensioni superiori a 25 V ACrms o 35 V DC. Pericolo mortale! Prima della misura controllare che le sonde non siano danneggiate, es. tagli, schiacciamenti, rotture. Non usare cavi difettosi. Pericolo mortale!

Durante la misura non afferrare l'apparecchio oltre le indicazioni di impugnatura presenti sulle sonde e sul sensore.



Le sonde devono essere collegate all'apparecchio solo se necessarie alla misura. Per motivi di sicurezza staccare tutte le sonde prima di eseguire la misura delle correnti.

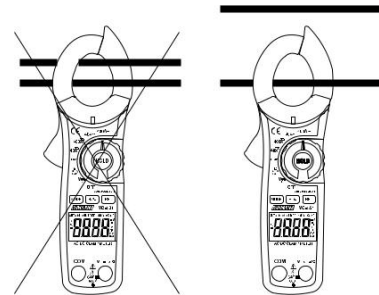
Prestare molta attenzione durante la misura di piste elettriche e conduttori non isolati – rischio di scosse elettriche. Indossare abbigliamento protettivo (es. guanti etc.), come previsto dalla normativa antinfortunistica, per evitare ferite e scosse etc.

a) Misura della corrente "A"

Procedere come segue per misurare correnti "AC" (A~):

- Accendere l'apparecchio con la manopola e selezionare uno dei due range di misura "A~" (40 o 400).

- Aprire il sensore del multimetro con la leva (3) e racchiudere il cavo da testare. Quindi chiudere il sensore. Il valore rilevato appare sul display.



Misurare solo un cavo alla volta. Chiudendo più cavi le correnti si annulleranno reciprocamente e sarà impossibile eseguire la misura. Il magnetismo permanente del sensore di corrente potrebbe portare alla visualizzazione di una piccola corrente sul display anche in assenza di cavi da misurare. Premere il tasto REL per azzerare il display prima della misura (8).

Dopo la misura, rimuovere le sonde e spegnere l'apparecchio. Portare la manopola in posizione "OFF".

Per la misura delle correnti continue DC (A —) procedere come indicato (solo mod. VC-521):

Accendere l'apparecchio con la manopola e selezionare uno dei due range di misura "A — " (40 o 400).

Aprire il sensore del multimetro con la leva (3) e racchiudere il cavo da testare. Quindi chiudere il sensore. Il valore rilevato appare sul display.



Misurare solo un cavo alla volta. Chiudendo più cavi le correnti si annulleranno reciprocamente e sarà impossibile eseguire la misura. Il magnetismo permanente del sensore di corrente potrebbe portare alla visualizzazione di una piccola corrente sul display anche in assenza di cavi da misurare. Premere il tasto REL per azzerare il display prima della misura (8).

b) Misura della tensione "V"/Frequenza -"Hz"/ Ciclo di lavoro (Duty Cycle) "%"

Procedere come segue:

Accendere l'apparecchio con la manopola e selezionare range di misura "V/Hz".

Inserire la sonda rossa nella presa V (11) e la sonda nera nella presa COM (10).

Usando il tasto Mode (7) selezionare la misura di corrente continua (DC) o corrente alternata (AC). Il display mostra le unità selezionate.

Collegare le due sonde all'oggetto da misurare (generatore, commutatore etc.).

Il valore appare sul display. La funzione AutoRange assegna automaticamente il range corretto di misura.

Al termine della misura rimuovere le sonde dall'oggetto e spegnere l'apparecchio. Portare la manopola in posizione "OFF".



Se il valore della tensione diretta è preceduto dal segno meno "-" significa che il valore è negativo (o le sonde sono state invertite).

Per la misura delle frequenze o del ciclo di lavoro procedere come segue:

Accendere l'apparecchio con la manopola e selezionare il range di misura "V/Hz".

Usare il tasto Hz% (6) per selezionare la misura delle frequenze "Hz" o del ciclo di lavoro "%" – l'unità selezionata appare sul display.

Collegare le sonde di misura all'apparecchio nel modo indicato per la misura della corrente.

Collegare le due sonde all'oggetto da misurare (generatore, commutatore etc.).

Il valore appare sul display.

Al termine della misura rimuovere le sonde dall'oggetto e spegnere l'apparecchio. Portare la manopola in posizione "OFF".

c) Misura della resistenza



Accertarsi che tutte le parti, interruttori e componenti del circuito e altri oggetti della misura siano staccati dalla tensione.

Procedere come segue:

Accendere l'apparecchio con la manopola e seleziona il range di misura "Ω".

Inserire la sonda rossa nella presa Ω (11) e la sonda nera nella presa COM (10).

Controllare la continuità delle sonde collegandole tra loro. La resistenza risultante deve essere circa 0.5 Ohm (resistenza delle sonde).

Premere il tasto "REL" (8) per impedire che la resistenza inerente delle sonde interferisca con la successiva misura. Il display mostra 0 Ohm.

Ora collegare le sonde all'oggetto. Il display indica il valore rilevato se l'oggetto non è resistente o interrotto. Attendere la stabilizzazione del display. Con resistenze >1 MΩ l'operazione richiede pochi secondi.

Quando la sigla "OL" (overload) appare sul display significa che il range di misura è stato superato o il circuito è stato interrotto.

Al termine della misura rimuovere le sonde dall'oggetto e spegnere l'apparecchio. Portare la manopola in posizione "OFF".



Durante la misura della resistenza controllare che i punti a contatto con le sonde siano puliti, senza olio, pasta saldante o simili che potrebbero alterare le misure.

d) Prova del diodo



Accertarsi che tutte le parti, interruttori e componenti del circuito e altri oggetti della misura siano staccati dalla tensione.

Accendere l'apparecchio con la manopola e seleziona il range di misura Ω/. ➡

Inserire le sonde di misura come per la misura della resistenza.

Selezionare la funzione usando il tasto Mode (7).

Il simbolo del diodo ➡ appare sul display.

Collegare le due sonde di misura all'oggetto (diodo).

Il display mostra la tensione di continuità in volt (V). Quando la sigla "OL" appare sul display significa che la misura sta avvenendo all'inverso o che il diodo è danneggiato (interruzione). Eseguire una misura inversa per controllo.

Al termine della misura rimuovere le sonde dall'oggetto e spegnere l'apparecchio. Portare la manopola in posizione "OFF".


e) Prova di continuità



Accertarsi che tutte le parti, interruttori e componenti del circuito e altri oggetti della misura siano staccati dalla tensione e scaricati.

Accendere l'apparecchio con la manopola e selezionare the range di misura. •||

Inserire le sonde nell'apparecchio come per la misura della resistenza.

Per attivare la funzione di misura di continuità acustica premere il tasto "MODE" (7) due volte.
Il simbolo di prova di continuità  appare sul display.

Una misura inferiore a 100 Ohm è identificata come continuità. In questo caso l'apparecchio emette un segnale acustico.

Se il display mostra la sigla "OL" (overload) significa che il range di misura è stato superato o che il circuito è stato interrotto.

f) Misura della capacità

Accertarsi che tutte le parti, interruttori e componenti del circuito e altri oggetti della misura siano staccati dalla tensione e scaricati.

In caso di condensatori elettrolitici prestare attenzione alla polarità.

Accendere l'apparecchio con la manopola e selezionare il range di misura CAP.

Inserire le sonde nell'apparecchio come per la misura della resistenza.

Per attivare la funzione di misura della capacità con il modello VC521, premere il tasto "MODE" (7) tre volte.

Il display mostra l'unità "nF".



A causa della sensibilità dell'ingresso il display potrebbe mostrare un valore anche in caso di sonda "aperta". Premere il tasto "REL" per azzerare il display.

Collegare le due sonde (rossa = polo positivo pole/nera = polo negativo) all'oggetto da misurare (condensatore). Dopo qualche istante il display mostra la capacità. Attendere che il display sia stabilizzato. In caso di capacità >40 µF questa operazione potrebbe richiedere qualche secondo.

Se il display mostra la sigla "OL" (overload) significa che il range di misura è stato superato.

Al termine della misura rimuovere le sonde dall'oggetto e spegnere l'apparecchio. Portare la manopola in posizione "OFF".

g) Misura della temperatura

Inserire l'adattatore in dotazione nelle due prese dell'apparecchio rispettando la polarità. L'adattatore "+" deve essere collegato al connettore V rosso (11).

Inserire il termosensore nell'adattatore rispettando la polarità. L'adattatore indicato con "+" deve essere inserito nel connettore indicato con "+" o nell'adattatore.



È possibile utilizzare qualsiasi termosensore di tipo K con mini-presa. Il termosensore in dotazione è adatto a misure da -40 a + 250 °C.

Accendere l'apparecchio con la manopola e selezionare il range di misura TEMP (VC-521).

Usando il tasto Mode (7) (mod. VC-521) selezionare l'unità di misura "°C" (Celsius) o "°F" (Fahrenheit).

Sul modello VC-520 la selezione dell'unità di misura avviene direttamente con la manopola.

La temperatura appare sul display. La stabilizzazione della lettura potrebbe richiedere fino a 30 secondi.

Dopo la misura, staccare l'adattatore e spegnere l'apparecchio. Portare la manopola in posizione "OFF".

Funzione REL

La funzione REL permette la misura di un valore di riferimento per evitare possibili perdite della linea possibili durante alcune misure o per regolare il magnetismo residuo nel sensore di corrente. Per tale motivo il valore indicato di corrente è pari a zero e viene impostato un nuovo valore.

Premere il tasto "REL" (8) per attivare questa funzione. Il display mostra la sigla "REL".

Per abbandonare questa funzione premere nuovamente il tasto "REL".

Funzione HOLD

La funzione HOLD permette di "bloccare" il valore presente sul display.

Premendo il tasto HOLD (4) la misura viene interrotta e il display mostra l'ultimo valore rilevato. Quando questa funzione è attiva il display mostra anche la scritta "HOLD".

Premere nuovamente il tasto HOLD per disattivare la funzione.

Funzione NCV (rilevamento di tensione senza contatto)

Questa funzione permette il rilevamento di tensioni senza alcun contatto. Il sensore NCV si trova sulla punta del sensore di corrente.

Accostare il sensore NCV ad una linea o cavo. Il diodo rosso si illumina se viene rilevata una tensione (2). Questa funzione è attiva solo quando l'apparecchio è acceso.



Il sensore NCV è molto sensibile e il diodo potrebbe illuminarsi in presenza di elettricità statica. Questo è normale e non rappresenta alcun malfunzionamento. Provare sempre la funzione NCV su una sorgente di tensione nota per evitare rilevamento errati. Un rilevamento errato potrebbe causare il rischio di scosse!

Autospegnimento

L'apparecchio si spegne automaticamente dopo 30 di inattività.

Questa funzione serve a risparmiare le batterie e prolungare la vita operativa.

Per riavviare l'apparecchio dopo lo spegnimento automatico è sufficiente toccare la manopola.

Pulizia e manutenzione

Informazioni generali

Per garantire la precisione dell'apparecchio è necessario eseguire la calibrazione una volta l'anno.

Eccetto interventi di pulizia occasionali o sostituzione di fusibili l'apparecchio non necessita di alcuna manutenzione.



Controllare regolarmente la sicurezza dell'apparecchio e delle sonde, es. controllo danni fisici o schiacciamento etc.

Pulizia

Rispettare le seguenti norme di sicurezza prima eseguire la pulizia:




I componenti in tensione potrebbero essere esposti se le protezioni sono rimosse (eccetto questo non avvenga senza utensili).

Le sonde collegate devono essere staccate dall'apparecchio e da qualsiasi oggetto prima di qualsiasi intervento di pulizia o manutenzione. Spegner l'apparecchio.

Non usare prodotti contenenti carbonio, alcool o simili per la pulizia dell'apparecchio. Simili prodotti potrebbero corrodere la superficie dell'apparecchio. Inoltre, i vapori sono dannosi per la salute e esplosivi. Evitare anche l'uso di strumenti affilati, cacciaviti o spazzole di metallo.

Usare un panno pulito, senza sfilacciamenti e antistatico per la pulizia del display e delle sonde.

Inserimento/sostituzione delle batterie

L'apparecchio funziona con due batterie 1.5 V AAA. Inserire le batterie prima di usare l'apparecchio o quando il simbolo  appare sul display.

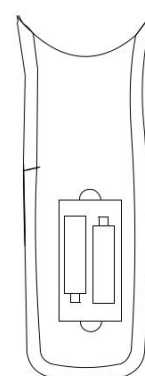
Procedura:

Separare le sonde di misura dal circuito e dall'apparecchio. Spegner l'apparecchio.

Allentare le due viti sul lato opposto della copertura dell'alloggiamento delle batterie e sollevare.

Inserire le due batterie nell'alloggiamento rispettando la polarità.

Chiudere l'alloggiamento.





Non usare l'apparecchio se esso è aperto. !PERICOLO DI FERITE MORTALI!

Non lasciare le batterie scariche nell'apparecchio. Anche le batterie con protezione contro le perdite potrebbero corrodere e rilasciare sostanze chimiche dannose per la salute o per l'alloggiamento delle batterie.

Non abbandonare le batterie incustodite. Esse potrebbero essere ingerite da animali domestici o bambini. In caso di ingestione rivolgersi immediatamente a un medico.

In caso di inutilizzo previsto per lunghi periodi estrarre le batterie per evitare perdite.

Batterie con perdite o danneggiate potrebbero causare ustioni se vengono a contatto con la pelle. Usare guanti protettivi.

Controllare che le batterie non siano in corto-circuito. Non bruciare le batterie!

Le batterie non sono ricaricabili. Pericolo di esplosione.



Per ordinare le batterie alcaline adatte all'apparecchio citare il seguente codice:

Codice: 65 25 03 (2 pz.).

Usare solo batterie alcaline. Esse sono potenti e durevoli

Smaltimento delle batterie.



Il consumatore è responsabile dello smaltimento di batterie usate e ricaricabili. È vietato gettarle nei rifiuti domestici!



Le batterie contaminate/ricaricabili sono etichettate come segue per indicare il divieto di smaltimento nei rifiuti domestici. Le sigle per metalli pesanti sono: Cd = Cadmio, Hg = Mercurio, Pb = piombo. Le batterie esauste/ ricaricabili possono essere portate nei punti di raccolta autorizzati o presso i rivenditori per lo smaltimento gratuito.

Il rispetto di queste regole contribuirà al rispetto dell'ambiente!

Smaltimento dell'apparecchio



I dispositivi elettronici usati sono considerati rifiuti pericolosi ed è vietato gettarli nei rifiuti domestici. Al termine della vita operativa smaltirli secondo la normativa vigente presso i punti di raccolta. È vietato gettarli nei rifiuti domestici.

Guida ai guasti

L'apparecchio che avete acquistato è un prodotto all'avanguardia e affidabile.

Tuttavia potrebbero presentarsi problemi o guasti.



Le riparazioni devono essere affidate solo ad esperti.
In caso di dubbi rivolgersi al nostro supporto tecnico.

Dati

Display	4000 letture
Misura della frequenza	ca. 2 operazioni /secondo
Misura dell'impedenza	>10M Ω (range V)
Tensione Operativa	2 batterie x 1.5 V
Condizioni di funzionamento	5°C a 40°C; max. 80% RH
Altitudine massima	max. 2.000 m
Magazzinamento	da -20°C a +60°C; max. 80% RH
Peso	ca. 205 g
Dimensioni (LxAxP)	200 x 66 x 37 (mm)
Apertura massima del sensore	30 mm
Categoria di sovratensione	CAT III 600 V

Tolleranze di misura

Precisione in \pm (% della lettura + errore in letture = valore più piccolo). La precisione vale per un anno a temperature di $+23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, con umidità relativa inferiore al 75 %, senza condensa.

Corrente alternata (AC/A)

Range 50-60 Hz	Precisione	Definizione
40.00 A	$\pm(3\% + 12)$	10 mA
400.0 A	$\pm(3,5\% + 12)$	100 mA

Corrente continua (DC/A), solo mod. VC 521

Range	Precisione	Definizione
40.00 A	$\pm(3\% + 12)$	10 mA
400.0 A	$\pm(3,5\% + 12)$	100 mA

Tensione diretta, protezione da sovraccarico 600 V

Range	Precisione	Definizione
400.0 mV	$\pm(1,2\% + 5)$	0.1 mV
4,000 V	$\pm(1,8\% + 5)$	1 mV
40.00 V		10 mV
400.0 V		100 mV
600 V	$\pm(2\% + 5)$	1 V

Tensione alternata, protezione da sovraccarico 600 V

Range (50-400 Hz)	Precisione	Definizione
4,000 V	$\pm(2,5\% + 8)$	1 mV
40.00 V		10 mV
400.00 V		100 mV
600 V	$\pm(3,5\% + 8)$	1 V

Resistenza, protezione da sovraccarico 600 V

Range	Precisione	Definizione
400.0 Ω	±(1,3% +8)	0.1 Ω
4.000 KΩ	±(1,8% +8)	1 Ω
40.00 KΩ		10 Ω
400.0 KΩ		100 Ω
4.000 MΩ	±(2,5% +5)	1 KΩ
40.00 MΩ	±(3,5% +5)	10 KΩ

Capacità, protezione da sovraccarico 600 V

Range	Precisione	Definizione
40.00 nF	±(4% + 30)	0.01 nF
400.0 nF	±(3,5% +15)	0.1 nF
4,000 μF		1 nF
40.00 μF		0.01 μF
100.0 μF	±(4% + 20)	0.1 μF

Temperatura

Range	Precisione	Definizione
-20.0 to +760.0 °C	±(3% + 60)	0.1 °C

Frequenza, protezione da sovraccarico 600 V

Range	Precisione	Sensibilità
10 Hz - 10 kHz	±(1,5% +5)	15 Vrms

Continuità acustica <100 Ω

Tensione test del diodo: 1.5V / ca. 0.3 mA

Protezione da sovraccarico del diodo /continuità: 600 V



Non superare i valori massimi di immissione consentiti. Non toccare il circuito o sue parti. Potrebbe essere presente tensione superiore a 25 V Acrms o 35 V DC. Rischio mortale!