

HIOKI

Manuale di istruzioni

CM3281 CM3291

ANALIZZATORE AMPEROMETRICO A PINZA PER CORRENTI AC CLAMP METER

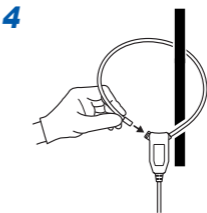
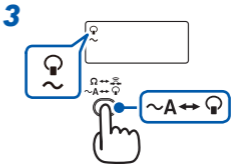
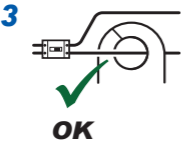
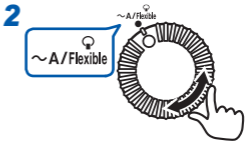
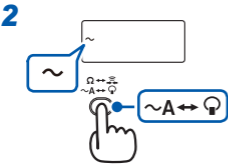
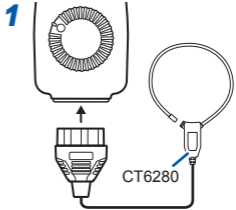
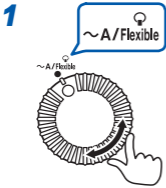


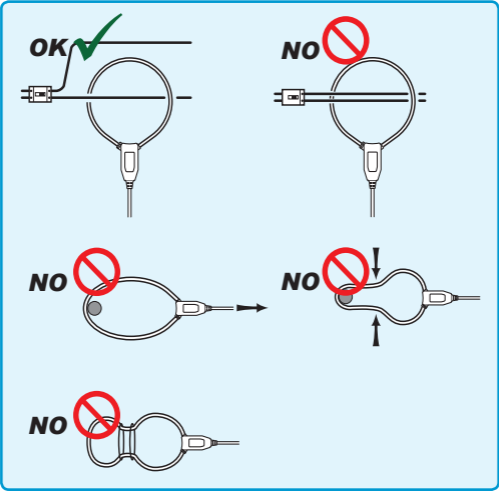
Oct. 2023 Revised edition 2
CM3281A968-02 (A961-01)

IT

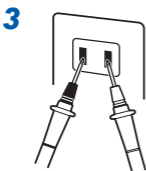
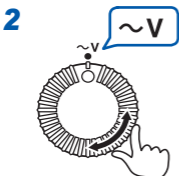
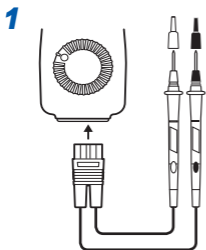
~A

Flexible

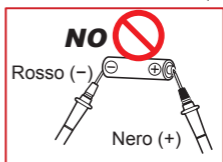
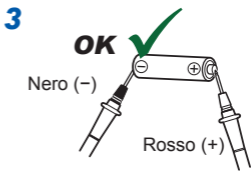
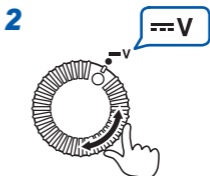
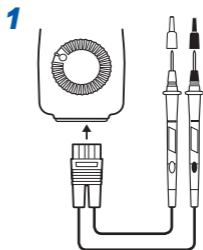


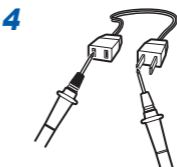
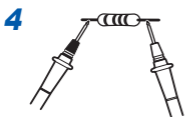
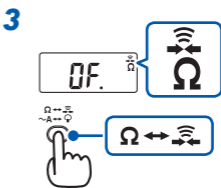
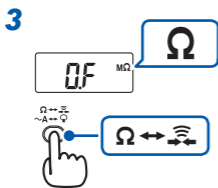
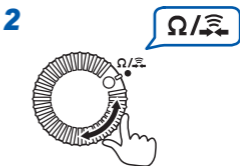
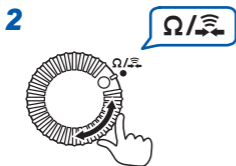
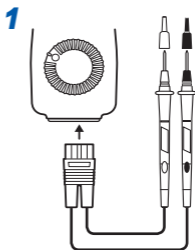
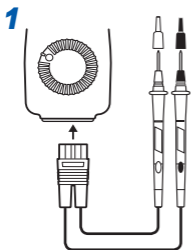


$\sim V$



$= V$





Indice

Introduzione	1
Note sulla sicurezza	2
Ispezione prima della misurazione	5
Pulizia	6
Sostituzione della batteria	7
Funzioni	8
Denominazione delle parti	9
Specifiche	12
Specifiche generali	12
Specifiche basiche	14
Specifiche funzione	16
Specifiche di precisione	17
Certificato di garanzia	23

Introduzione

Grazie per aver acquistato Hioki CM3281, CM3291 Analizzatore amperometrico a pinza per correnti. Per ottenere le prestazioni ottimali dallo strumento a lungo termine, assicurarsi di leggere attentamente il presente manuale e tenerlo a portata di mano per riferimento futuro. Assicurarsi di leggere il documento separato "Precauzioni per l'uso" prima dell'uso.

CM3281	Modello di conversione RMS di misurazione del valore medio
CM3291	Modello di misurazione RMS reale

Destinatari

Il presente manuale è stato redatto per essere adoperato da coloro che usano il prodotto in questione o che insegnano ad altri ad utilizzarlo. Si presume che il lettore possieda una conoscenza di base dei sistemi elettrici.

Ultima edizione del manuale di istruzioni

I contenuti del presente manuale sono soggetti a modifiche, ad esempio a seguito di miglioramenti del prodotto o modifiche alle specifiche.

L'ultima edizione può essere scaricata dal sito Web di Hioki.

<https://www.hioki.com/global/support/download>



Registrazione del prodotto




Registrare il prodotto per ricevere importanti informazioni sul prodotto.

<https://www.hioki.com/global/support/myhioki/registration/>



Note sulla sicurezza

Simboli apposti sul dispositivo

	Indica precauzioni e pericoli. Consultare il manuale.
	Applicabile anche su conduttori non isolati.
	I sensori flessibili possono essere collegati/scollegati a/da conduttori non isolati togliendo tensione ai conduttori stessi oppure lasciandoli alimentati ma, operando rispettando le necessarie precauzioni di sicurezza prescritte dalla norma per lavori sotto tensione.

PERICOLO



Durante la misura impugnare il dispositivo tenendo la mano al riparo dell'apposita barriera di protezione quale limite di accesso sicuro dell'involucro.



Non applicare tensione ai terminali di misura quando si selezionano le funzioni di resistenza e continuità. Ciò potrebbe danneggiare lo strumento e causare lesioni personali. Per evitare incidenti elettrici, scollegare l'alimentazione dal circuito prima della misurazione.

AVVERTENZA

- Per evitare scosse elettriche, cortocircuiti e danni allo strumento, scollegare i terminali di misura dall'oggetto da misurare prima di accendere il selettore.
- Per evitare scosse elettriche, durante la misurazione della tensione di una linea elettrica, utilizzare terminali di misura che soddisfino i seguenti criteri:



- Conformità agli standard di sicurezza IEC61010 o EN61010
 - Categoria di misurazione III o IV
 - Tensione nominale superiore alla tensione da misurare
 - I terminali di misura opzionali per questo strumento sono conformi allo standard di sicurezza EN61010. Utilizzare terminali di misura conformi alla relativa categoria di misurazione definita e alla tensione nominale.
-

AVVERTENZA

- Per evitare cortocircuiti, assicurarsi di utilizzare L9208 Terminali di misura con i manicotti collegati durante le misurazioni nella categoria di misurazione CAT III. (Per le categorie di misurazione, consultare la sezione “Categorie di misurazione” nel documento separato “Precauzioni per l’uso”).



- Se i manicotti vengono inavvertitamente rimossi durante la misurazione, arrestare la misurazione stessa.
- Per evitare scosse elettriche, non superare ogni valore nominale indicato sullo strumento o su ciascun terminale di misura, a seconda di quale sia il peggiore.
- Maneggiare e smaltire le batterie in conformità alle normative in vigore.

ATTENZIONE

Non collocare oggetti estranei tra le estremità delle ganasce (o giunti flessibili) e non inserire oggetti estranei nelle fessure delle ganasce (o giunti flessibili). Ciò potrebbe peggiorare le prestazioni del sensore o interferire con l'azione di bloccaggio.



- L'indicatore **B** si accende quando la restante capacità della batteria è bassa. In tal caso, non si garantisce l'affidabilità dello strumento. Sostituire immediatamente le batterie.
- Per evitare che la batteria si scarichi, portare il selettore su **[OFF]** dopo l'uso (la funzione di risparmio energia automatico consuma una piccola quantità di corrente).

Ispezione prima della misurazione

- Verificare che lo strumento funzioni normalmente per assicurarsi che non abbia subito danni durante l'immagazzinaggio o il trasporto. In caso di danni, rivolgersi al distributore o rivenditore autorizzato Hioki.
 - Se si sospettano danni, controllare la sezione di seguito prima di rivolgersi al distributore o rivenditore autorizzato Hioki.
- (1) **Controllare che terminali di misura non siano rotti.**
Sostituirli con Terminali di misura L9208.
 - (2) **Verificare che la misurazione della resistenza e il controllo continuità funzionino normalmente.**
Per la riparazione dello strumento, rivolgersi al distributore o rivenditore autorizzato Hioki. Lo strumento potrebbe essere stato sottoposto a una tensione superiore a 600 V durante la misurazione della resistenza o la prova di continuità.
 - (3) **Controllare che la tensione della batteria non sia bassa.**
Sostituire la batteria.

Pulizia

- Le misurazioni subiscono alterazioni a causa della presenza di sporcizia sulle superfici delle ganasce (o giunti flessibili), pertanto è necessario tenerle pulite strofinando delicatamente con un panno morbido e asciutto.
- Pulire delicatamente lo strumento utilizzando un panno morbido inumidito con acqua o detergente neutro.

IMPORTANTE

Non utilizzare mai solventi come benzene, alcool, acetone, etere, chetoni, diluenti o benzina. Ciò potrebbe deformare e scolorire lo strumento.

- Pulire delicatamente il display LCD con un panno morbido e asciutto.

Sostituzione della batteria

Utensile necessario cacciavite a croce e una batteria a bottone al litio CR2032



Allentare esclusivamente la vite di fissaggio del coperchio.

Non girare nessuna delle tre viti di regolazione all'interno del vano batterie. Ciò potrebbe causare la misurazione di valori anomali da parte dello strumento.

Funzioni

Funzione di risparmio energia automatico

Il display si spegne automaticamente se lo strumento non viene utilizzato per 30 minuti.

- Per abilitare la funzione
 - Per ripristinare lo strumento da uno stato di nessuna visualizzazione
1. Impostare il selettore su **[OFF]**, quindi impostarlo in una posizione diversa da **[OFF]**.
- Per annullare la funzione di risparmio energia automatico
1. Impostare il selettore in una posizione diversa da **[OFF]** tenendo premuto il tasto **HOLD**.
Il testo **[APS]** e **[OFF]** vengono visualizzati alternativamente sul display LCD e la funzione di risparmio energia automatico viene disabilitata.



Funzione gamma automatica

Imposta automaticamente la gamma di misurazione più appropriata.

Visualizza **[AUTO]**

Funzione gamma manuale

Consente di impostare la gamma di misurazione in modo arbitrario.

1. Selezionare la funzione desiderata con il selettore, tenendo premuto il tasto .
2. Premere il tasto  per cambiare la gamma.
(Consente di impostare la gamma desiderata, tranne durante la prova di continuità)

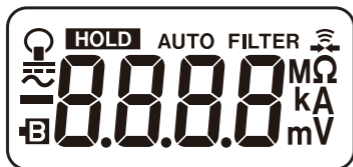
Indicazione di superamento della capacità

Indicazione nel caso in cui l'ingresso superi la gamma di misurazione.

Visualizza **[OF]** o **[-OF]**

Denominazione delle parti

LCD (con tutti i segmenti accesi)




[FILTER] : Non utilizzato

[HOLD] : Mantiene il valore misurato

[AUTO] : Funzione gamma automatica

B : Avviso batteria scarica

 : Collegamento del circuito flessibile

 : Controllo continuità

Il display dello strumento visualizza i caratteri alfanumerici come segue.

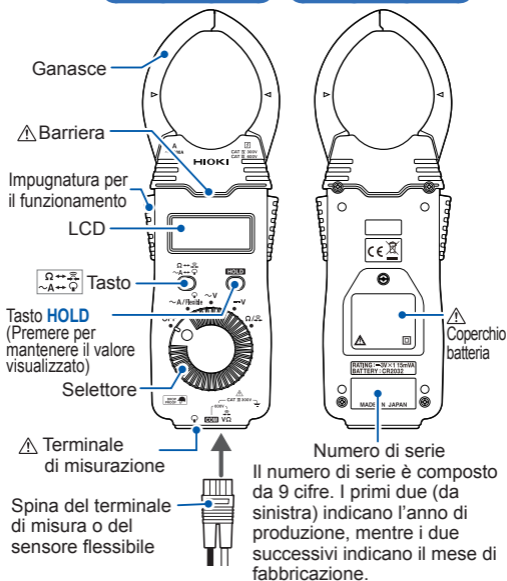
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
A	b	C	d	E	F	G	H	i	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

Analizzatore amperometrico a pinza per correnti

Parte anteriore

Parte posteriore



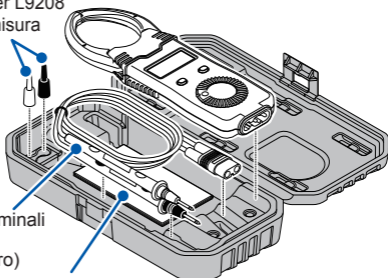
Custodia per il trasporto

Passacavo per L9208
Terminali di misura
(accessorio)

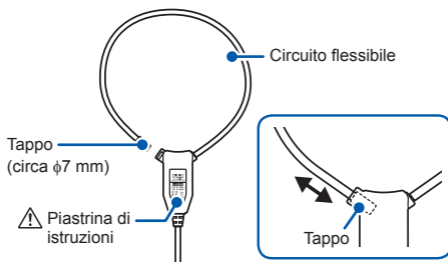
Collegare
quando è
richiesto
CAT III.

L9208 Terminali
di misura
(rosso, nero)

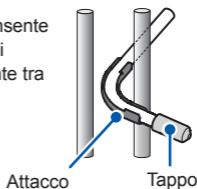
- Manuale di istruzioni
- Guida
- Precauzioni per l'uso



CT6280 Sensore di corrente CA flessibile (opzionale)



L'uso dell'attacco consente
al circuito flessibile di
serpeggiare facilmente tra
i cavi.



Specifiche

Specifiche generali

Ambiente operativo	Ambienti chiusi, grado di contaminazione 2, altitudine fino a 2000 m
Temperatura e umidità di funzionamento	
Coefficiente di	Da -25°C a 65°C (Dalla gamma di 40 MΩ: fino a 40°C)
Umidità (senza condensa)	Inferiore a 40°C: 80% di umidità relativa o meno Almeno 40°C, ma inferiore a 45°C: 60% di umidità relativa o meno Almeno 45°C, ma inferiore a 50°C: 50% di umidità relativa o meno Almeno 50°C, ma inferiore a 55°C: 40% di umidità relativa o meno Almeno 55°C, ma inferiore a 60°C: 30% di umidità relativa o meno Almeno 60°C, ma inferiore a 65°C: 25% di umidità relativa o meno
Temperatura e umidità di immagazzinaggio	Da -25°C a 65°C, 80% di umidità relativa o meno (senza condensa)
Anticaduta	Utilizzare dopo una caduta da 1 m su cemento
Standard	Sicurezza: EN61010 EMC: EN61326

Alimentazione	Batteria a bottone al litio CR2032 ×1 Tensione di alimentazione nominale: 3 V CC Potenza nominale massima 15 mVA
Tempo di funzionamento continuo	CM3281: Circa 120 ore CM3291: Circa 70 ore (Modalità di misurazione della corrente CA, continua, senza carico, in condizioni di temperatura e umidità per una precisione garantita)
Dimensioni	<ul style="list-style-type: none">• CM3281, CM3291: Circa 57 L × 198 A × 16 P mm• CT6280: Circa 42 L × 65 A × 18 P mm (esclusi circuito flessibile e cavo di uscita)
Dimensioni (ganasce)	Circa 65 L × 13 P mm
Peso	<ul style="list-style-type: none">• CM3281, CM3291: Circa 103 g (batteria inclusa)• CT6280: Circa 71 g
Periodo di garanzia del prodotto	CM3281, CM3291, CT6280: 3 anni
Accessori	<ul style="list-style-type: none">• Custodia per il trasporto• L9208 Terminali di misura• Batteria a bottone al litio CR2032 (installata nello strumento, a scopo di prova)• Manuale di istruzioni• Guida per il download• Precauzioni per l'uso (0990A909)

Opzioni

Sono disponibili le seguenti opzioni per lo strumento. Per acquistare una parte opzionale, rivolgersi al distributore o rivenditore autorizzato Hioki. Le parti opzionali sono soggette a modifica. Per le informazioni più recenti, controllare il sito Web di Hioki.

- CT6280 Sensore di corrente CA flessibile
(Attacco e C0205 Custodia per il trasporto inclusi)
 - L4933 Puntali a spillo*
(Possono essere collegati alla punta di L9208, in dotazione con lo strumento.)
 - L4934 Coccodrilli miniatura*
(Possono essere collegati alla punta di L9208, in dotazione con lo strumento.)
 - L9208 Terminali di misura
- * Rimuovere i manicotti per collegare.

Specifiche basiche

Corrente di ingresso massima

- CM3281, CM3291 (ganascia):
2000 A CA, continua (da 45 Hz a 66 Hz)
- CT6280 (circuito flessibile): 4200 A CA, continua (da 50 Hz a 60 Hz)

Tensione di ingresso massima

600 V CA/CC e 3×10^6 V·Hz o meno
(V CA, V CC)

Protezione da sovraccarico

600 V CA/CC (V CA, V CC, Ω , continuità)

Tensione nominale massima a terra	<ul style="list-style-type: none"> • CM3281, CM3291 (ganascia/CT6280): 600 V (categoria di misurazione III), 300 V (categoria di misurazione IV), (Sovratensione transitoria anticipata: 6000 V) • Terminale di misurazione tensione: 300 V (categoria di misurazione III) (Sovratensione transitoria anticipata: 4000 V)
Metodo di misurazione CA	<p>CM3281: Modello di conversione RMS di misurazione del valore medio</p> <p>CM3291: Modello di misurazione RMS reale</p>
Frequenza di aggiornamento del display	400 ms \pm 25 ms
Caratteristiche di eliminazione del rumore	<p>NMRR DCV -40 dB o oltre (50 Hz/60 Hz)</p> <p>CMRR DCV -100 dB o oltre (50 Hz/60 Hz, 1 kΩ sbilanciato)</p> <p>ACV -60 dB o oltre (50 Hz/60 Hz, 1 kΩ sbilanciato) Ma -45 dB o oltre per la gamma 600 V.</p>
Fattore di cresta	<p>CM3291: Per 2500 conteggi o meno, 2,5</p> <p>Si riduce in modo lineare a 1,5 o meno a 4200 conteggi. Ma 1,5 o meno per l'intervallo di 2000 A ACA</p>
Intervallo di visualizzazione zero	5 conteggi (corrente CA misurata con ganascia o circuito flessibile)

Specifiche

Effetti di posizione del conduttore	<ul style="list-style-type: none">• CM3281, CM3291: entro $\pm 5,0\%$ (Specificato con un cavo di 11 mm di diametro [22 mm²])• CT6280: entro $\pm 5,0\%$ (In qualsiasi posizione, in base al centro del sensore)
Diametro massimo del conduttore misurabile	<ul style="list-style-type: none">• CM3281, CM3291: $\phi 46$ mm o meno• CT6280: $\phi 130$ mm o meno
Diametro della sezione trasversale del cavo del sensore	CT6280: Circa $\phi 5,0$ mm
Diametro tappo punta del sensore	CT6280: Circa $\phi 7,0$ mm
Lunghezza del cavo di uscita	CT6280: Circa 800 mm

Specifiche funzione

Display	Conteggio massimo: 4199 conteggi
Tensione di avviso indicatore batteria	Il simbolo B si accende a 2,3 V $\pm 0,15$ V o meno

Specifiche di precisione

rdg (valore visualizzato)	Valore attualmente misurato e visualizzato sullo strumento di misurazione.
dgt (risoluzione)	La minore unità visualizzabile su uno strumento di misurazione digitale, ovvero il valore immesso che causa la visualizzazione di "1" sul display digitale come la cifra meno significativa.

Condizioni di precisione garantita

- Periodo di precisione garantita: 1 anno (numero di cicli di apertura/chiusura delle ganasce e del circuito flessibile: 10.000 o meno)
- Temperatura e umidità per precisione garantita: $23^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$, 80% di umidità relativa o meno
- Tensione di alimentazione per precisione garantita:
Il simbolo **B** non viene visualizzato.
- Caratteristiche della temperatura:
Aggiunta di precisione di misurazione $\times 0,1^{\circ}\text{C}$ (tranne $23^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$)
- Forma d'onda CA: onda sinusoidale

1 Corrente CA misurata con ganasce (CM3281)

Intervallo	Gamma di precisione	Precisione
		50 Hz ≤ f ≤ 60 Hz
42,00 A	Da 4,00 A a 41,99 A	±1,5% rdg ±5 dgt
420,0 A	Da 40,0 A a 419,9 A	
2000 A	Da 100 A a 1999 A	

2 Corrente CA misurata con ganasce (CM3291)

Intervallo	Gamma di precisione	Precisione		
		40 Hz ≤ f < 45 Hz	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	66 Hz < f ≤ 1 kHz
42,00 A	Da 4,00 A a 41,99 A	±2,0% rdg ±5 dgt	±1,5% rdg ±5 dgt	±2,0% rdg ±5 dgt
420,0 A	Da 40,0 A a 419,9 A			
2000 A	Da 100 A a 1999 A			

La precisione non è definita per correnti di 3×10^5 A·Hz o oltre.

3 Corrente CA misurata con circuito flessibile (CM3281)

Intervallo	Gamma di precisione	Precisione
		$50 \text{ Hz} \leq f \leq 60 \text{ Hz}$
420,0 A	Da 40,0 A a 419,9 A	$\pm 3,0\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ dgt}^{*1}$
4200 A	Da 400 A a 4199 A	

4 Corrente CA misurata con circuito flessibile (CM3291)

Intervallo	Gamma di precisione	Precisione		
		$40 \text{ Hz} \leq f < 45 \text{ Hz}$	$45 \text{ Hz} \leq f \leq 66 \text{ Hz}$	$66 \text{ Hz} < f \leq 1 \text{ kHz}$
420,0 A	Da 40,0 A a 419,9 A	$\pm 3,5\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ dgt}^{*1, *2}$	$\pm 3,0\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ dgt}^{*1}$	$\pm 3,5\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ dgt}^{*1, *2}$
4200 A	Da 400 A a 4199 A			

*1: Include precisione di CT6280 Sensore di corrente CA flessibile, $\pm 1,0\% \text{ rdg}$

*2: La precisione non è definita per correnti di 1000 A o oltre o correnti di $5 \times 10^5 \text{ A} \cdot \text{Hz}$ o oltre.

5 Tensione CA

Intervallo	Gamma di precisione	Precisione		Impedenza di ingresso
		45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	66 Hz < f ≤ 500 Hz	
4,200 V	Da 0,400 V a 4,199 V	±1,8% rdg ±7 dgt	±2,3% rdg ±8 dgt	11 MΩ ±5%
42,00 V	Da 4,00 V a 41,99 V			10 MΩ ±5%
420,0 V	Da 40,0 V a 419,9 V			10 MΩ ±5%
600 V	Da 400 V a 600 V			10 MΩ ±5%

6 Tensione CC

Intervallo	Gamma di precisione	Precisione	Impedenza di ingresso
420,0 mV	Da 40,0 mV a 419,9 mV	±2,5% rdg ±5 dgt	100 MΩ o oltre
4,200 V	Da 0,400 V a 4,199 V	±1,0% rdg ±3 dgt	11 MΩ ±5%
42,00 V	Da 4,00 V a 41,99 V		10 MΩ ±5%
420,0 V	Da 40,0 V a 419,9 V		10 MΩ ±5%
600 V	Da 400 V a 600 V		10 MΩ ±5%

7 Limite di

Intervallo	Gamma di precisione	Precisione	Tensione circuito aperto
420,0 Ω	Da 40,0 Ω a 419,9 Ω	$\pm 2,0\%$ rdg ± 4 dgt	3,4 V o meno
4,200 k Ω	Da 0,400 k Ω a 4,199 k Ω		
42,00 k Ω	Da 4,00 k Ω a 41,99 k Ω		
420,0 k Ω	Da 40,0 k Ω a 419,9 k Ω	$\pm 5,0\%$ rdg ± 4 dgt	
4,200 M Ω	Da 0,400 M Ω a 4,199 M Ω		
42,00 M Ω	Da 4,00 M Ω a 41,99 M Ω	$\pm 10,0\%$ rdg ± 4 dgt	

8 Controllo continuità

Intervallo	Precisione	Soglia del segnale acustico	Tensione circuito aperto
420,0 Ω	$\pm 2,0\%$ rdg ± 4 dgt	50 Ω ± 40 Ω o meno	3,4 V o meno

Specifiche

Certificato di garanzia

HIOKI

Modello	Numero di serie	Durata di garanzia Tre (3) anni dalla data di acquisto (___ / ___)
---------	-----------------	---

Cognome e Nome (o ragione sociale) cliente: _____

Indirizzo di residenza o domicilio (o della sede) cliente: _____

Importante

- Conservare questa garanzia. Non possono essere riemessi duplicati.
- Completare il certificato con il numero del modello, il numero di serie e la data di acquisto, insieme a cognome e nome (o ragione sociale) e indirizzo (o sede). Le informazioni e i dati personali forniti in questo documento verranno raccolti, utilizzati e trattati in conformità alla vigente normativa sulla privacy e sulla protezione dei dati personali, ivi compreso il General Data Protection Regulation (GDPR) e relative decreti attuativi nazionali, e solo per le seguenti finalità:
 - fornire servizi di riparazione dei prodotti Hioki;
 - fornire informazioni sui prodotti e servizi di Hioki.

In caso di anomalie o malfunzionamenti o difetti di conformità del prodotto, contattare il venditore e fornire questo documento. In tal caso, Hioki riparerà o sostituirà il prodotto soggetto ai termini di garanzia descritti di seguito. Questo certificato di garanzia si riferisce esclusivamente alle Condizioni di Garanzia Convenzionale del Produttore nei confronti del Cliente qualificabile come "Consumatore" ai sensi del Codice del Consumo (D.Lgs. 6 settembre 2005 n. 206 e successive modifiche e integrazioni), ed è emesso da:

HIOKI E.E. CORPORATION
81 Koizumi, Ueda City, Prefettura di Nagano, Giappone

La presente Garanzia non pregiudica la garanzia legale e i diritti previsti dalla Direttiva 1999/44/CE e dal D.Lgs. 6 settembre 2005 n. 206 (Codice del Consumo) (e loro successive modifiche e integrazioni) di cui il Consumatore rimane titolare.

Condizioni di garanzia

1. Il prodotto è garantito per funzionare correttamente durante il periodo di garanzia (tre (3) anni dalla data di acquisto, o dalla data di consegna, se successiva). Tale data deve essere comprovata da un documento di consegna rilasciato dal venditore o da altro documento probante (per esempio: scontrino fiscale) che riporti il nominativo del venditore, la data di acquisto e/o consegna del prodotto e gli estremi identificativi dello stesso (modello e/o numero di serie).
Se la data di acquisto e/o consegna è sconosciuta, il periodo di garanzia è definito come tre (3) anni dalla data (mese (MM) e anno (YY)) di produzione (come indicato dalle prime quattro cifre del numero di serie in formato YYMM).
2. Se il prodotto viene fornito con un adattatore CA, l'adattatore è garantito per un (1) anno dalla data di acquisto, o dalla data di consegna, se successiva.
3. L'accuratezza dei valori misurati e di altri dati generati dal prodotto è garantita come descritto nelle specifiche del prodotto.
4. Le seguenti anomalie e i seguenti problemi e difetti di conformità non sono coperti dalla garanzia e, in quanto tali, non sono soggetti a riparazioni o sostituzioni gratuite:
 - 1. Anomalie o danni dei materiali soggetti a usura, componenti con vita utile definita, ecc.
 - 2. Anomalie o danni a connettori, cavi, ecc.
 - 3. Anomalie o danni causati dalla spedizione, da urti o cadute, dal trasporto, ecc., dopo l'acquisto del prodotto
 - 4. Anomalie o danni causati da un'installazione, un uso o una manutenzione inappropriati, che violino le informazioni contenute nel manuale di istruzioni o sull'etichettatura precauzionale del prodotto stesso
 - 5. Anomalie o danni causati da mancata manutenzione o ispezione come richiesto dalla legge o raccomandato nel manuale di istruzioni
 - 6. Anomalie o danni causati da incendi, tempeste o alluvioni, terremoti, fulmini, anomalie di alimentazione (comprese tensione, frequenza, ecc.), eventi bellici o disordini, contaminazione con radiazioni o altre cause di forza maggiore
 - 7. Danni limitati all'aspetto esteriore del prodotto (imperfezioni estetiche, deformazione della struttura, sbiadimento del colore, ecc.).
 - 8. Altre anomalie o altri danni di cui Hioki non è responsabile.
5. La garanzia sarà considerata invalidata e inefficace nelle seguenti circostanze, nel qual caso Hioki non sarà in grado di fornire servizi come riparazione o calibrazione:
 - 1. Se il prodotto è stato riparato o modificato da un soggetto (società, entità, individuo, ecc.) diverso da Hioki
 - 2. Se il prodotto è stato incorporato in un'altra apparecchiatura per l'uso in un'applicazione speciale (aerospaziale, energia nucleare, uso medico, controllo del veicolo, ecc.) senza che Hioki ne abbia ricevuto preavviso e abbia fornito espressa autorizzazione.
6. Se si verifica un danno o una perdita causata dall'uso del prodotto e Hioki accerta e/o ritiene di essere responsabile del problema sottostante, Hioki fornirà un risarcimento per un importo non superiore al prezzo di acquisto, con le seguenti eccezioni:
 - 1. Danni indiretti o consequenziali derivanti da danni di un dispositivo o componente misurato causati dall'uso del prodotto
 - 2. Danni derivanti da risultati di misurazione forniti dal prodotto.
7. Hioki si riserva il diritto di rifiutarsi di eseguire riparazioni, calibrazioni o altri servizi per prodotti per i quali è trascorso un certo periodo di tempo dalla loro fabbricazione, prodotti contenenti componenti ritirati la cui produzione è stata interrotta e prodotti che non possono essere riparati a causa di circostanze impreviste.
8. Questa Garanzia convenzionale è valida ed efficace esclusivamente nel territorio dello Stato italiano, di Città del Vaticano, della Repubblica di San Marino. Il cliente decade dalla presente garanzia nell'ipotesi in cui utilizzi il prodotto al di fuori dei territori suindicati.

HIOKI E.E. CORPORATION

<http://www.hioki.com>

20-05 IT-3

HIOKI
www.hioki.com/



**Le nostre
informazioni di
contatto
regionali**

HIOKI E.E. CORPORATION

81 Koizumi, Ueda, Nagano 386-1192 Japan

2309 IT

Edito e pubblicato da Hioki E.E. Corporation

Stampato in Giappone

- Contenuti soggetti a modifica senza preavviso.
- Il presente documento include contenuti protetti da copyright.
- È vietato copiare, riprodurre o modificare il contenuto di questo documento senza autorizzazione.
- Le denominazioni commerciali, i nomi dei prodotti, ecc. menzionati nel presente documento sono marchi o marchi registrati delle rispettive società.

Solo Europa

- La dichiarazione di conformità UE può essere scaricata dal nostro sito Web.
- Contatto in Europa: **HIOKI EUROPE GmbH**
Helfmann-Park 2, 65760 Eschborn, Germany hioki@hioki.eu