ITALIANO

Manuale d’uso

© Copyright HT ITALIA 2017

Versione IT 2.00 - 01/09/2017

Indice:

1. PRECAUZIONI E MISURE DI SICUREZZA 2
1.1. Istruzioni preliminari 2
1.2. Durante l'utilizzo 3
1.3. Dopo l'utilizzo 3
1.4. Definizione di Categoria di misura (Sovratensione) 3
2. DESCRIZIONE GENERALE 4
3. PREPARAZIONE ALL'UTILIZZO 4
3.1. Controlli iniziali 4
3.2. Alimentazione dello strumento 4
3.3. Conservazione 4
4. NOMENCLATURA 5
4.1. Descrizione dello strumento 5
4.2. Descrizione dei tasti funzione 6
4.2.1. Tasto HOLD 6
4.2.2. Tasto Hz% 6
4.2.3. Tasto REL 6
4.2.4. Tasto MODE 6
4.2.5. Funzione Auto Power OFF 6
5. ISTRUZIONI OPERATIVE 7
5.1. Misura Tensione DC 7
5.2. Misura Tensione AC 8
5.3. Misura Resistenza e Test Continuità 9
5.4. Prova Diodi 10
5.5. Misura Frequenza e Duty Cycle 11
5.6. Misura Capacità 12
5.7. Misura Temperatura con sonda K 13
6. MANUTENZIONE 14
6.1. Generalità 14
6.2. Sostituzione batteria 14
6.3. Pulizia dello strumento 14
6.4. Fine vita 14
7. SPECIFICHE TECNICHE 15
7.1. Caratteristiche Tecniche 15
7.1.1. Normative di riferimento 16
7.1.2. Caratteristiche generali 16
7.2. Ambiente 16
7.2.1. Condizioni ambientali di utilizzo 16
7.3. Accessori 17
7.3.1. Accessori in dotazione 17
7.3.2. Accessori opzionali 17
8. ASSISTENZA 18
8.1. Condizioni di garanzia 18
8.2. Assistenza 18

1. PRECAUZIONI E MISURE DI SICUREZZA

Lo strumento è stato progettato in conformità alle direttive IEC/EN61010-1, relative agli strumenti di misura elettronici. Per la Sua sicurezza e per evitare di danneggiare lo strumento, La preghiamo di seguire le procedure descritte nel presente manuale e di leggere con particolare attenzione tutte le note precedute dal simbolo ⚠.
Prima e durante l'esecuzione delle misure attenersi scrupolosamente alle seguenti indicazioni:

- Non effettuare misure in ambienti umidi
- Non effettuare misure in presenza di gas o materiali esplosivi, combustibili o in ambienti polverosi
- Evitare contatti con il circuito in esame se non si stanno effettuando misure
- Evitare contatti con parti metalliche esposte, con terminali di misura inutilizzati, ecc..
- Non effettuare alcuna misura qualora si riscontrino anomalie nello strumento come, deformazioni, fuoriuscite di sostanze, assenza di visualizzazione sul display, ecc..
- Prestare particolare attenzione quando si effettuano misure di tensioni superiori a 20V in quanto è presente il rischio di shock elettrici

Nel presente manuale e sullo strumento sono utilizzati i seguenti simboli:


Attenzione: attenersi alle istruzioni riportate nel manuale; un uso improprio potrebbe causare danni allo strumento o ai suoi componenti


Strumento con doppio isolamento


Tensione AC


Tensione DC


Riferimento di terra

1.1. ISTRUZIONI PRELIMINARI

- Questo strumento è stato progettato per un utilizzo in un ambiente con livello di inquinamento 2
- Può essere utilizzato per misure di **TENSIONE** su installazioni con categoria di sovratensione CAT III 600V
- Questo strumento non è idoneo per misure tensione AC non sinusoidale
- La invitiamo a seguire le normali regole di sicurezze orientate alla protezione contro correnti pericolose e proteggere lo strumento contro un utilizzo errato
- Solo i puntali forniti a corredo dello strumento garantiscono gli standard di sicurezza. Essi devono essere in buone condizioni e sostituiti, se necessario, con modelli identici
- Non effettuare misure su circuiti che superano i limiti di tensione specificati
- Non effettuare misure in condizione ambientali al di fuori delle limitazioni indicate nei § 7.2.1
- Controllare se la batteria è inserita correttamente
- Prima di collegare i puntali al circuito in esame, controllare che il selettore sia posizionato correttamente
- Controllare che il display LCD e il selettore indichino la stessa funzione

1.2. DURANTE L'UTILIZZO

La preghiamo di leggere attentamente le raccomandazioni e le istruzioni seguenti:



ATTENZIONE

La mancata osservazione delle Avvertenze e/o Istruzioni può danneggiare lo strumento e/o i suoi componenti o essere fonte di pericolo per l'operatore.

- Prima di azionare il selettore, scollegare i puntali di misura dal circuito in esame
- Quando lo strumento è connesso al circuito in esame non toccare mai qualsiasi terminale inutilizzato
- Evitare la misura di resistenza in presenza di tensioni esterne. Anche se lo strumento è protetto, una tensione eccessiva potrebbe causare malfunzionamenti dello stesso
- Se, durante una misura, il valore o il segno della grandezza in esame rimangono costanti controllare se è attivata la funzione HOLD

1.3. DOPO L'UTILIZZO

- Quando le misure sono terminate, posizionare il selettore su OFF in modo da spegnere lo strumento
- Se si prevede di non utilizzare lo strumento per un lungo periodo rimuovere le batterie

1.4. DEFINIZIONE DI CATEGORIA DI MISURA (SOVRATENSIONE)

La norma IEC/EN61010-1: Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio, Parte 1: Prescrizioni generali, definisce cosa si intenda per categoria di misura, comunemente chiamata categoria di sovratensione. Al § 6.7.4: Circuiti di misura, essa recita:

(OMISSIS)

I circuiti sono suddivisi nelle seguenti categorie di misura:

- La **Categoria di misura IV** serve per le misure effettuate su una sorgente di un'installazione a bassa tensione

  Esempi sono costituiti da contatori elettrici e da misure sui dispositivi primari di protezione dalle sovracorrenti e sulle unità di regolazione dell'ondulazione
- La **Categoria di misura III** serve per le misure effettuate in installazioni all'interno di edifici

  Esempi sono costituiti da misure su pannelli di distribuzione, disgiuntori, cablaggi, compresi i cavi, le barre, le scatole di giunzione, gli interruttori, le prese di installazioni fisse e gli apparecchi destinati all'impiego industriale e altre apparecchiature, per esempio i motori fissi con collegamento ad impianto fisso
- La **Categoria di misura II** serve per le misure effettuate su circuiti collegati direttamente all'installazione a bassa tensione

  Esempi sono costituiti da misure su apparecchiature per uso domestico, utensili portatili ed apparecchi similari
- La **Categoria di misura I** serve per le misure effettuate su circuiti non collegati direttamente alla RETE DI DISTRIBUZIONE

  Esempi sono costituiti da misure su non derivati dalla RETE e derivati dalla RETE ma con protezione particolare (interna). In quest'ultimo caso le sollecitazioni da transitori sono variabili, per questo motivo (OMISSIS) si richiede che l'utente conosca la capacità di tenuta ai transitori dell'apparecchiatura

2. DESCRIZIONE GENERALE

Lo strumento esegue le seguenti misure:

- Tensione DC
- Tensione AC
- Resistenza e test continuità con cicalino
- Capacità
- Frequenza
- Duty Cycle (ciclo di lavoro di un segnale)
- Prova Diodi
- Temperatura con sonda tipo K

Ciascuna di queste funzioni può essere selezionata tramite un selettore a 5 posizioni inclusa la posizione **OFF**. Sono inoltre presenti i tasti funzioni **HOLD** per l'abilitazione della funzione di mantenimento del valore visualizzato sul display e l'attivazione della retroilluminazione del display, il tasto **Hz%** per la selezione delle misure di frequenza e duty cycle, il tasto **REL** per l'esecuzione di misure relative e il tasto **MODE** per la selezione delle misure di resistenza, test continuità, prova diodi e capacità. La grandezza selezionata appare sul display LCD con indicazioni dell'unità di misura e delle funzioni abilitate. Il modello è inoltre dotato di un dispositivo di Autospegnimento che provvede a spegnere automaticamente lo strumento trascorsi circa 30 minuti dall'ultima operazione eseguita sullo stesso.

3. PREPARAZIONE ALL'UTILIZZO

3.1. CONTROLLI INIZIALI

Lo strumento, prima di essere spedito, è stato controllato dal punto di vista elettrico e meccanico. Sono state prese tutte le precauzioni possibili affinché lo strumento potesse essere consegnato senza danni. Tuttavia si consiglia, comunque, di controllare sommariamente lo strumento per accertare eventuali danni subiti durante il trasporto. Se si dovessero riscontrare anomalie contattare immediatamente lo spedizioniere. Si consiglia inoltre di controllare che la confezione contenga tutte le parti indicate al § 7.3.1. In caso di discrepanze contattare il Vs rivenditore. Qualora fosse necessario inviare lo strumento al servizio assistenza, si prega di seguire le istruzioni riportate al capitolo 8.

3.2. ALIMENTAZIONE DELLO STRUMENTO

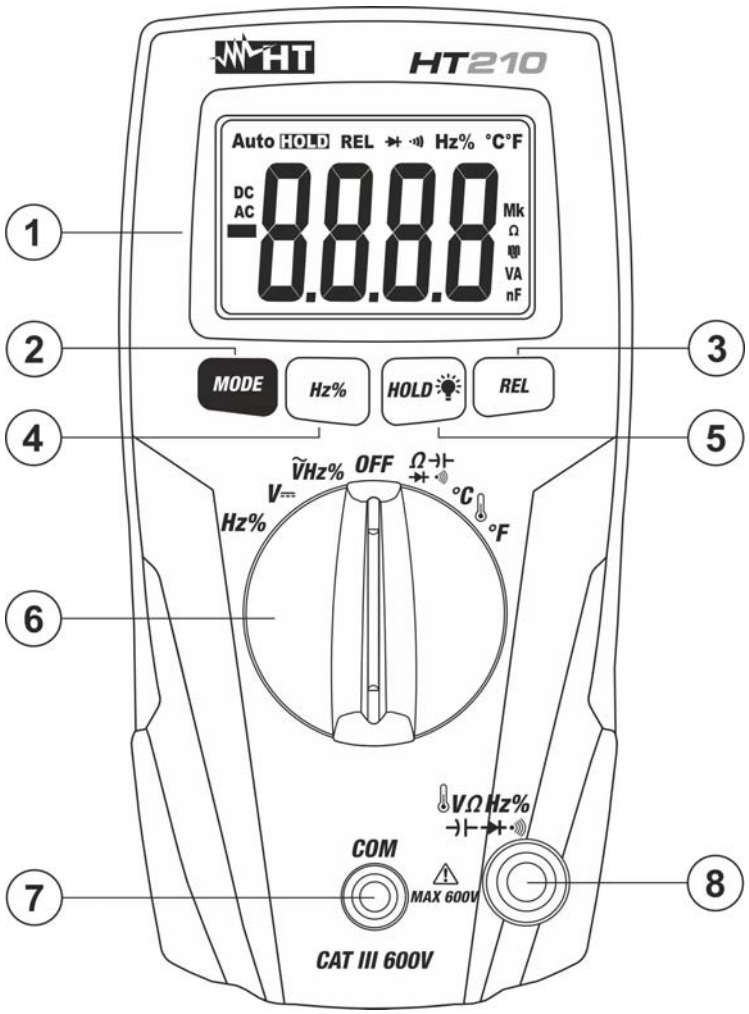
Lo strumento è alimentato con 1x9V batteria alcalina tipo IEC 1604 NEDA 6F22 inclusa nella confezione. Quando la batteria è scarica, il simbolo "+ III" è mostrato a display. Per sostituire/inserire la batteria vedere il § 6.2.

3.3. CONSERVAZIONE

Per garantire misure precise, dopo un lungo periodo di conservazione in condizioni ambientali estreme, attendere che lo strumento ritorni alle condizioni normali di funzionamento (vedere il § 7.2.1).

4. NOMENCLATURA

4.1. DESCRIZIONE DELLO STRUMENTO



LEGENDA:

1. Display LCD
2. Tasto **MODE**
3. Tasto **REL**
4. Tasto **Hz%**
5. Tasto **HOLD**
6. Selettore funzioni
7. Terminale di ingresso **COM**
8. Terminale di ingresso **VΩHz%**

Fig. 1: Descrizione dello strumento

4.2. DESCRIZIONE DEI TASTI FUNZIONE

4.2.1. Tasto HOLD

La pressione del tasto **HOLD** attiva il mantenimento del valore della grandezza visualizzata a display. Conseguentemente alla pressione di tale tasto la scritta "HOLD" appare a display. Premere nuovamente il tasto **HOLD** per uscire dalla funzione. La pressione dello stesso tasto per oltre 1 secondo attiva e disattiva la funzione di retroilluminazione del display. La funzione è attiva per ogni posizione del selettore.

4.2.2. Tasto Hz%

Premere il tasto **Hz%** per la selezione delle misure di frequenza e duty cycle nelle posizioni $\widetilde{V}$ **Hz%** e **Hz%** del selettore. Il campo di frequenza è diverso nelle due posizioni.

4.2.3. Tasto REL

Premere il tasto **REL** per attivare la misura relativa. Lo strumento azzera il display e salva il valore visualizzato quale valore di riferimento a cui saranno riferite le successive misure. Il simbolo “REL” appare a display. Tale funzione non è attiva nelle misure Hz, Duty Cycle, Test Continuità, Prova Diodi e temperatura. Premere nuovamente il tasto per uscire dalla funzione.

4.2.4. Tasto MODE

A pressão do botão **MODE** permite a seleção de uma dupla função existente no seletor. Em especial ele está ativo na posição Ω para a seleção das medições de Teste de Díodos, Teste de Continuidade, Capacidade e a medição de Resistências.

4.2.5. Funzione Auto Power OFF

Al fine di preservare le batterie interne, lo strumento si spegne automaticamente dopo circa 30 minuti di non utilizzo. Ruotare il selettore nella posizione **OFF** prima di riaccenderlo spostando il selettore in qualsiasi posizione.

5. ISTRUZIONI OPERATIVE

5.1. MISURA TENSIONE DC

ATTENZIONE

La massima tensione DC in ingresso è 600 V. Non misurare tensioni che eccedono i limiti indicati in questo manuale. Il superamento dei limiti di tensione potrebbe causare shock elettrici all'utilizzatore e danni allo strumento.

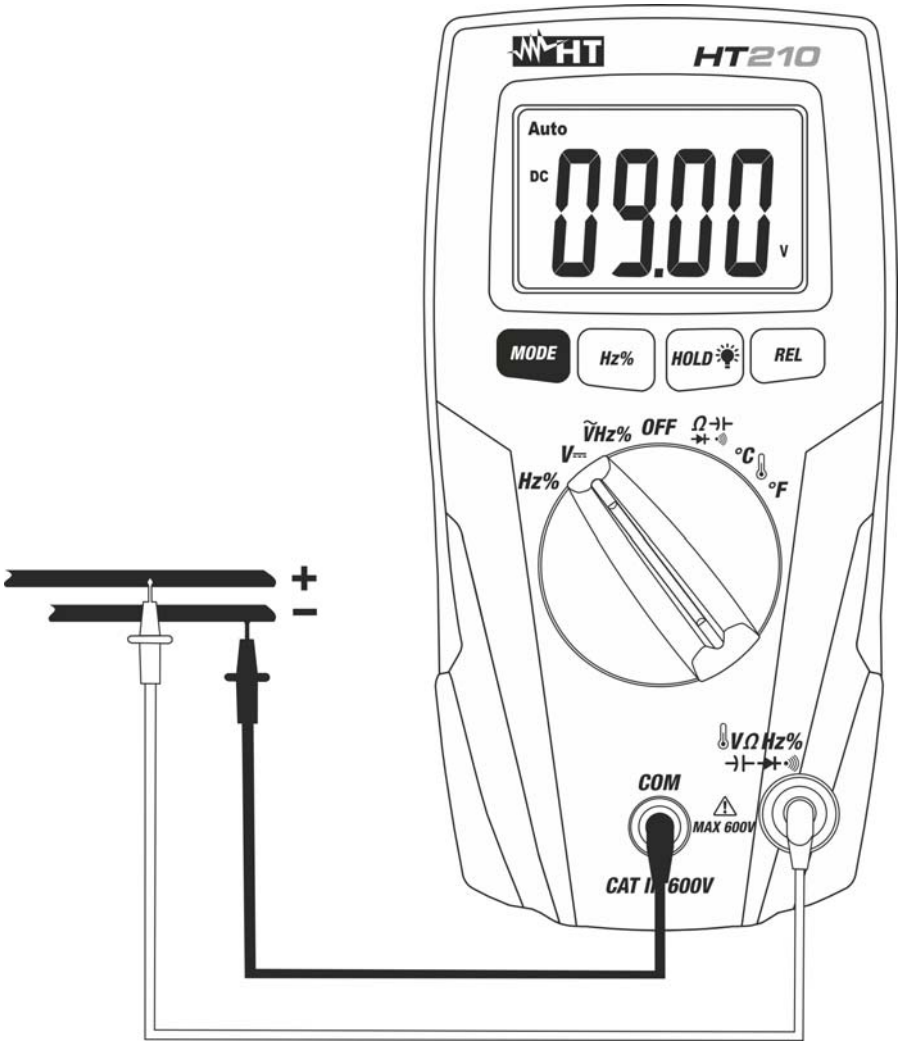


Fig. 2: Uso dello strumento per misura di Tensione DC

1. Selezionare la posizione **V⎓**. Il simbolo "DC" è presente a display
2. Inserire il cavo rosso nel terminale di ingresso **VΩHz%** e il cavo nero nel terminale di ingresso **COM**
3. Posizionare il puntale rosso ed il puntale nero rispettivamente nei punti a potenziale positivo e negativo del circuito in esame (vedere Fig. 2). Il valore della tensione è mostrato a display
4. Il messaggio "**O.L**" indica che il valore eccede il valore massimo misurabile
5. La visualizzazione del simbolo "**-**" sul display dello strumento indica che la tensione ha verso opposto rispetto alla connessione di Fig. 2
6. Per l'uso delle funzioni HOLD, e REL vedere il § 4.2

5.2. MISURA TENSIONE AC

ATTENZIONE

La massima tensione AC in ingresso è 600V. Non misurare tensioni che eccedono i limiti indicati in questo manuale. Il superamento dei limiti di tensione potrebbe causare shock elettrici all'utilizzatore e danni allo strumento.

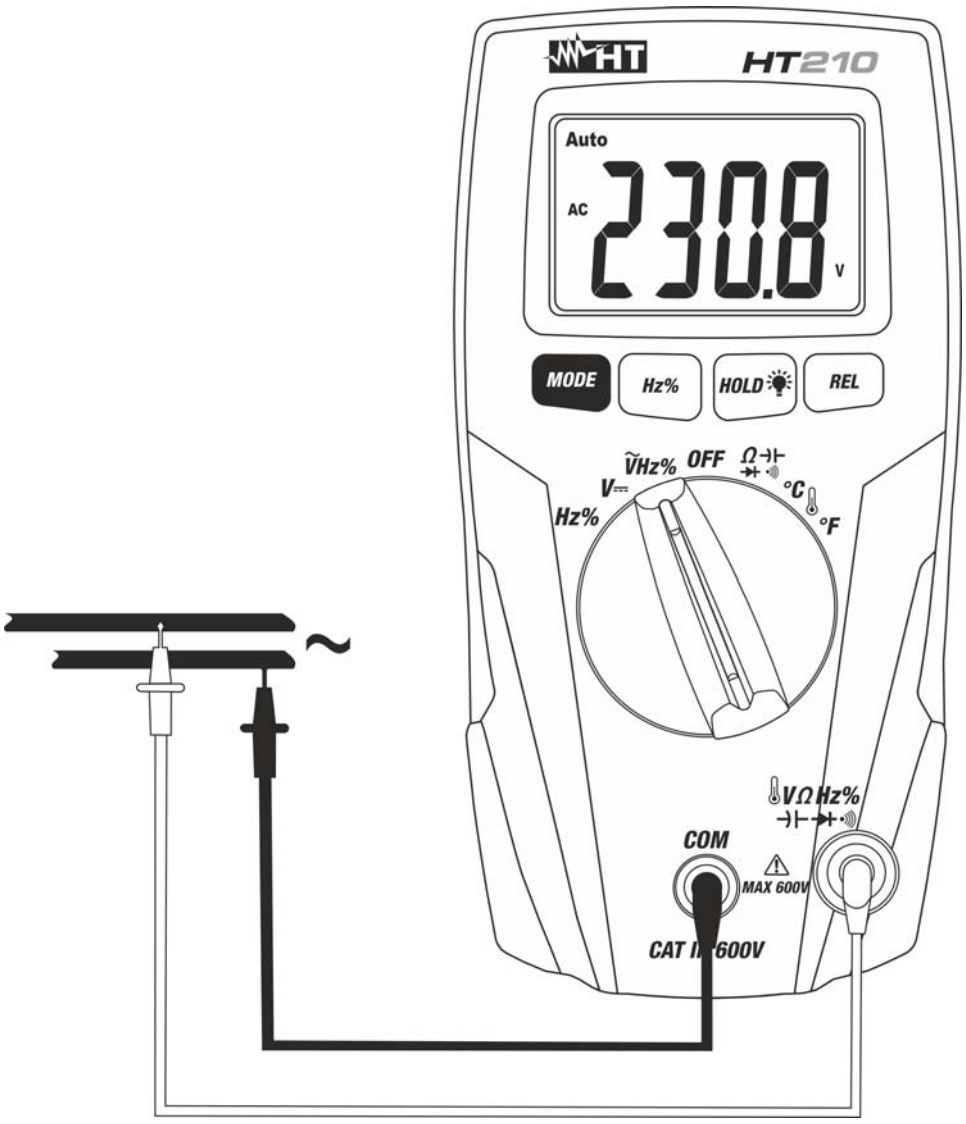


Fig. 3: Uso dello strumento per misura di Tensione AC

1. Selezionare la posizione $\tilde{V}$ **Hz%**. Il simbolo "AC" è presente a display
2. Inserire il cavo rosso nel terminale di ingresso **VΩHz%** e il cavo nero nel terminale di ingresso **COM**
3. Posizionare i puntali nei punti desiderati del circuito in esame (vedere Fig. 3). Il valore della tensione è visualizzato a display
4. Il messaggio "**O.L**" indica che il valore eccede il valore massimo misurabile
5. Premere il tasto **Hz%** fino a visualizzare i simboli "Hz" o "%" a display per attivare la visualizzazione di frequenza e duty cycle associate al valore di tensione AC
6. Per l'uso delle funzioni HOLD, e REL vedere il § 4.2

5.3. MISURA RESISTENZA E TEST CONTINUITÀ

ATTENZIONE

Prima di effettuare qualunque misura di resistenza accertarsi che il circuito in esame non sia alimentato e che eventuali condensatori presenti siano scarichi.

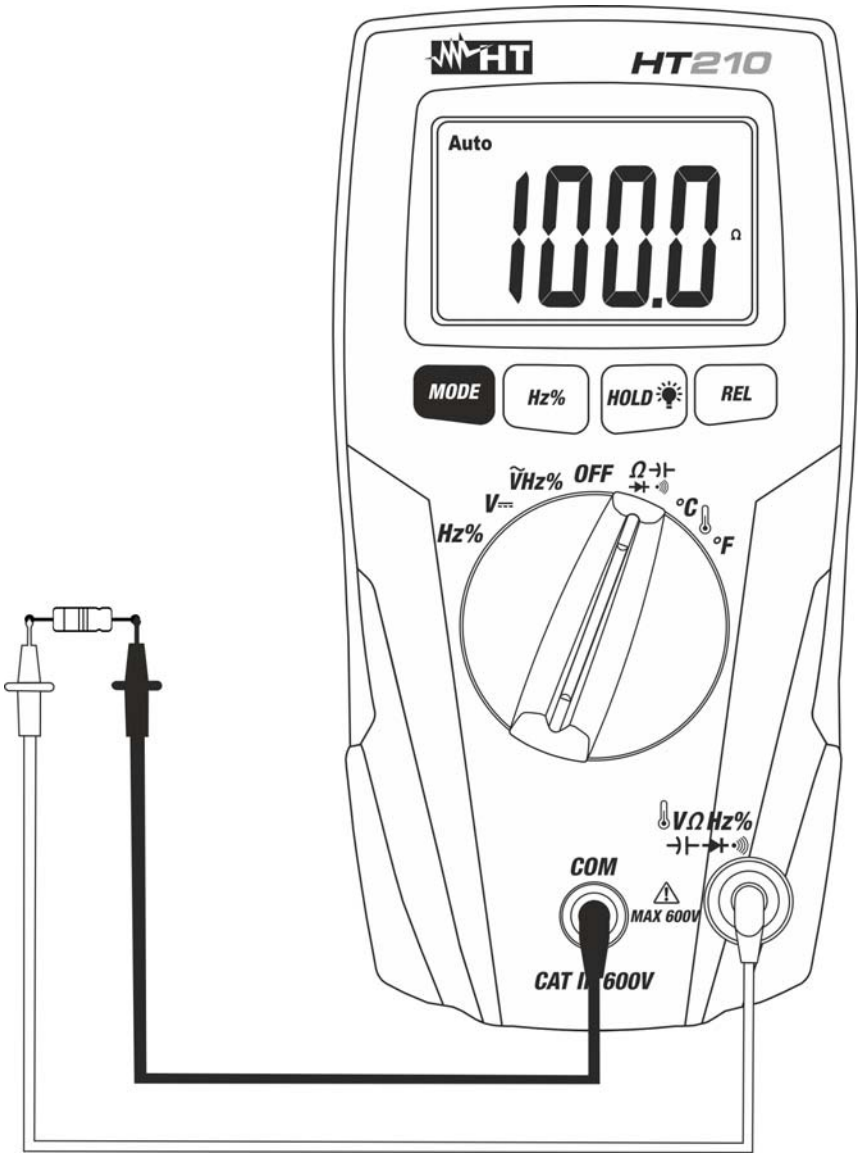


Fig. 4: Uso dello strumento per misura di Resistenza e Test Continuità

1. Selezionare la posizione Ω. Il simbolo "Ω" è presente a display
2. Inserire il cavo rosso nel terminale di ingresso **VΩHz%** e il cavo nero nel terminale di ingresso **COM**
3. Posizionare i puntali nei punti desiderati del circuito in esame (vedere Fig. 4). Il valore della resistenza è visualizzato a display
4. Il messaggio "**O.L**" indica che il valore eccede il valore massimo misurabile
5. Premere il tasto **MODE** fino a visualizzare il simbolo "•))" a display per attivare il test continuità e collegare lo strumento come per la misura di resistenza. Il cicalino continuità è attivo per R<35Ω
6. Per l'uso della funzione HOLD vedere il § 4.2

5.4. PROVA DIODI

ATTENZIONE

Prima di effettuare qualunque misura di resistenza accertarsi che il circuito in esame non sia alimentato e che eventuali condensatori presenti siano scarichi.

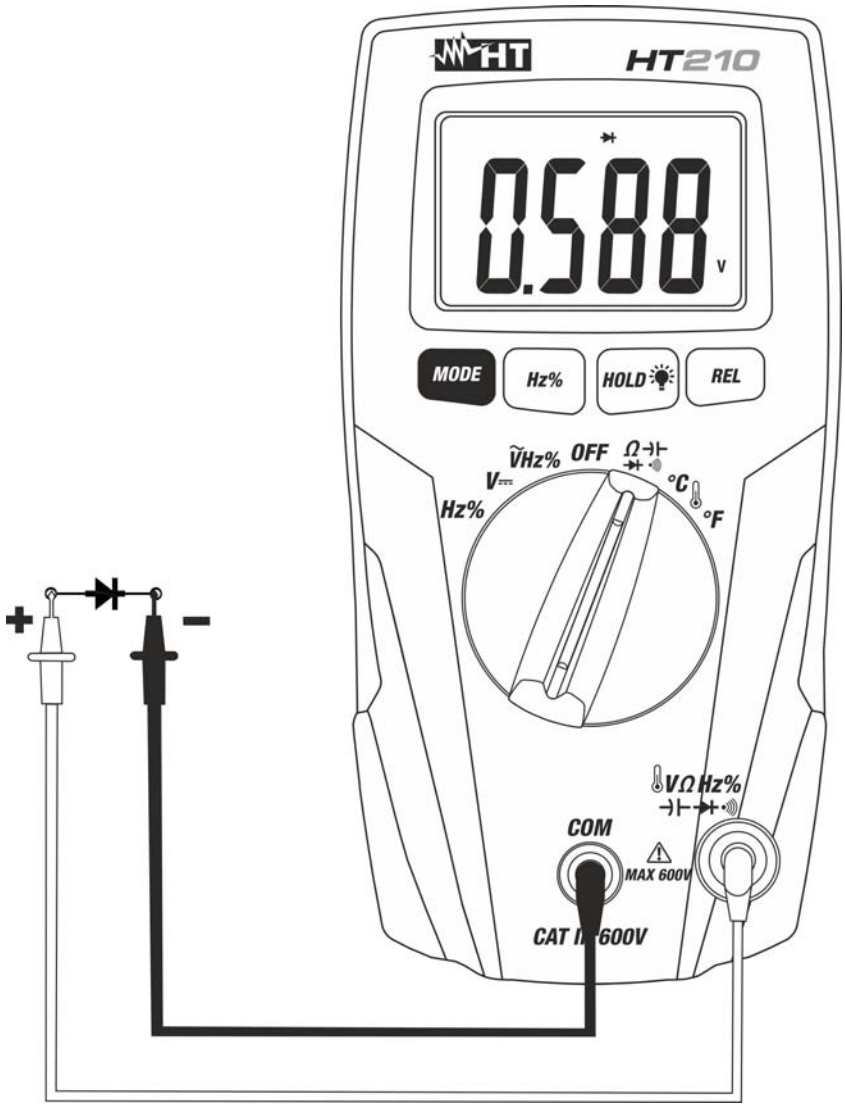


Fig. 5: Uso dello strumento per la Prova Diodi

1. Selezionare la posizione Ω
2. Premere il tasto **MODE** fino a visualizzare il simbolo a display
3. Inserire il cavo rosso nel terminale di ingresso **VΩHz%** e il cavo nero nel terminale di ingresso **COM**
4. Posizionare i puntali ai capi del diodo in esame rispettando le polarità indicate in Fig. 5. Il valore della tensione di soglia in polarizzazione diretta è mostrato a display
5. Se il valore della tensione di soglia è 0mV la giunzione P-N del diodo è in corto circuito
6. Se lo strumento visualizza il messaggio "**O.L**" i terminali del diodo sono invertiti rispetto a quanto indicato in Fig. 5 oppure la giunzione P-N del diodo è danneggiata

5.5. MISURA FREQUENZA E DUTY CYCLE

ATTENZIONE

La massima tensione AC in ingresso è 250V. Non misurare tensioni che eccedono i limiti indicati in questo manuale. Il superamento dei limiti di tensione potrebbe causare shock elettrici all'utilizzatore e danni allo strumento.

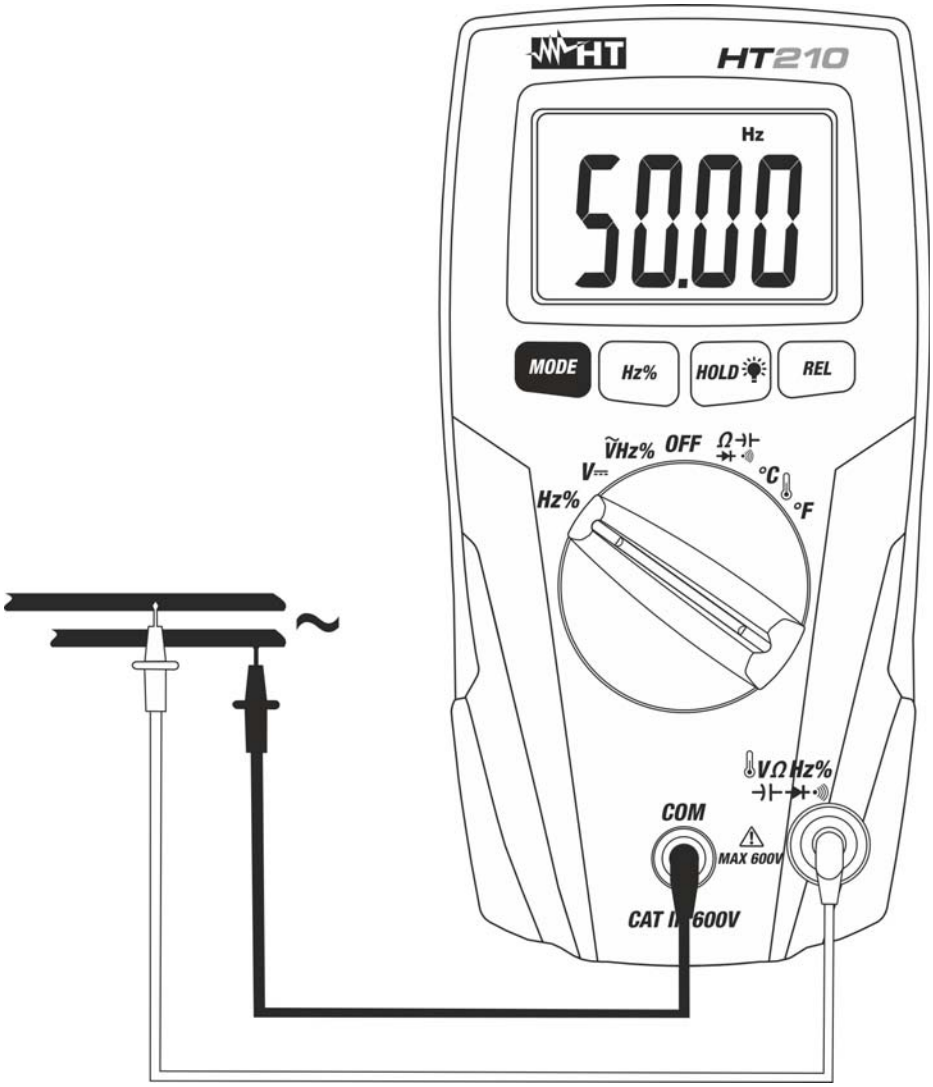


Fig. 6: Uso dello strumento per misure di Frequenza e Duty Cycle

1. Selezionare la posizione **Hz%**. Il simbolo "Hz" è presente a display
2. Inserire il cavo rosso nel terminale di ingresso **VΩHz%** ed il cavo nero nel terminale di ingresso **COM**
3. Posizionare i puntali nei punti desiderati del circuito in esame (vedere Fig. 6). Il valore della frequenza è visualizzato a display
4. Il messaggio "**O.L**" indica che il valore eccede il valore massimo misurabile
5. Premere il tasto **Hz%** ciclicamente fino a visualizzare il simbolo "%" a display per attivare la misura del Duty Cycle (ciclo di lavoro) e collegare lo strumento come per la misura di Frequenza. Il risultato è visualizzato a display
6. Per l'uso della funzione HOLD vedere il § 4.2

5.6. MISURA CAPACITÀ

ATTENZIONE

Prima di eseguire misure di capacità su circuiti o condensatori, rimuovere l'alimentazione al circuito sotto esame e lasciare scaricare tutte le capacità presenti in esso. Nel collegamento tra il multimetro e la capacità sotto esame rispettare la corretta polarità quando richiesto

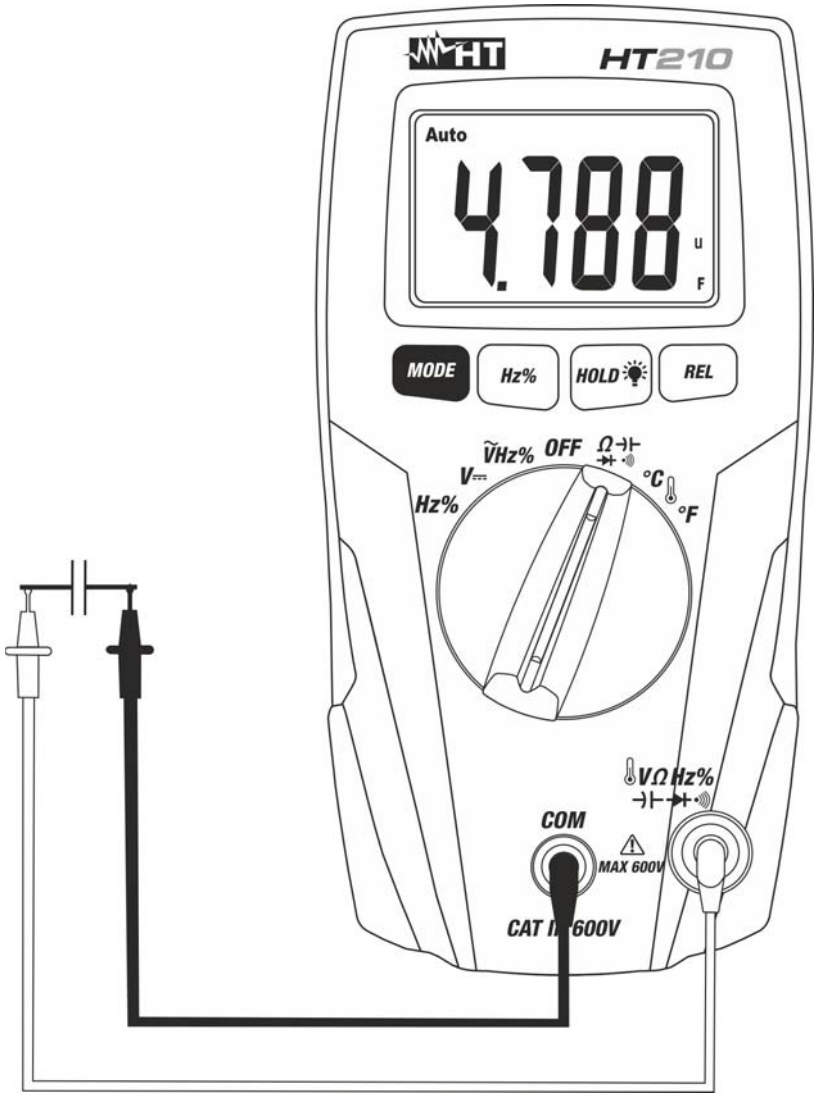


Fig. 7: Uso dello strumento per misura di Capacità

1. Selezionare la posizione Ω⊣⊢▶⊢•))
2. Premere il tasto **MODE** fino a visualizzare il simbolo "nF" a display
3. Inserire il cavo rosso nel terminale di ingresso **VΩHz%**⊣⊢▶⊢•)) e il cavo nero nel terminale di ingresso **COM**
4. Premere il tasto **REL** prima di eseguire la misura
5. Posizionare i puntali ai capi del condensatore in esame (vedere Fig. 7) rispettando eventualmente le polarità positive (cavo rosso) e negative (cavo nero) sul condensatore in esame. Il valore della capacità è mostrato a display
6. Il messaggio "**O.L**" indica che il valore di capacità eccede il valore massimo misurabile
7. Per l'uso della funzione HOLD e la misura Relativa vedere il § 4.2

5.7. MISURA TEMPERATURA CON SONDA K

ATTENZIONE

Prima di effettuare qualunque misura di temperatura accertarsi che il circuito in esame non sia alimentato e che eventuali condensatori presenti siano scarichi.

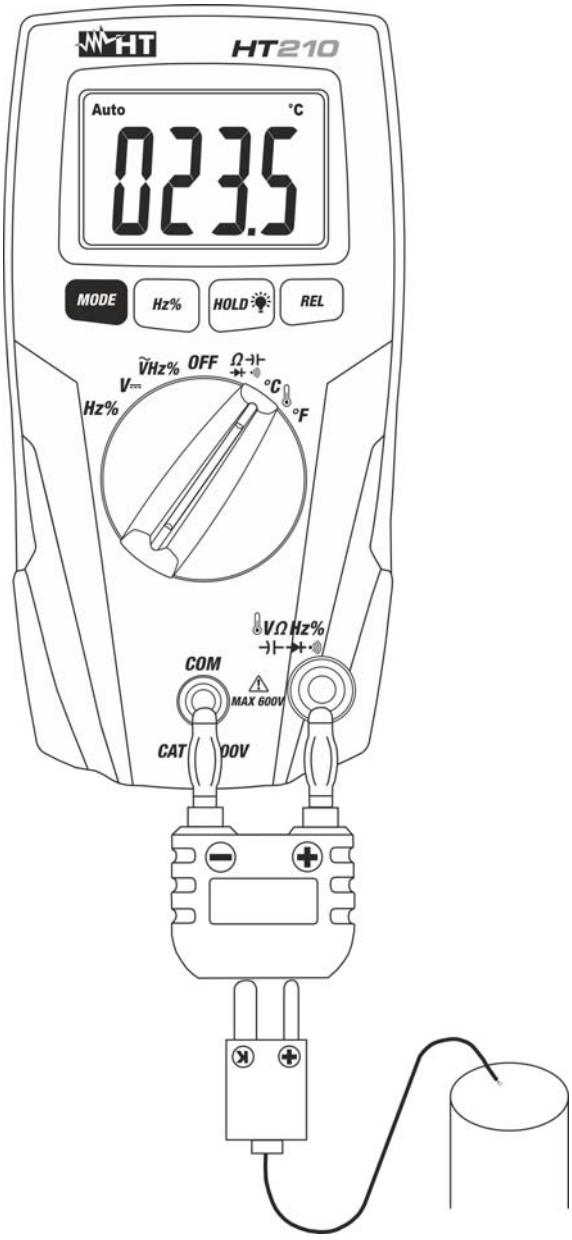


Fig. 8: Uso dello strumento per misura di Temperatura

1. Selezionare la posizione **°C** o **°F**
2. Inserire l'adattatore in dotazione nei terminali di ingresso **VΩHz%** (polarità +) e **COM** (polarità -) (vedere Fig. 8)
3. Collegare la sonda a filo tipo K in dotazione o la termocoppia tipo K opzionale (vedere § 7.3.2) allo strumento tramite l'adattatore rispettando le polarità positiva e negativa presenti su di esso. Il valore della temperatura è mostrato a display
4. Il messaggio "**O.L**" indica che il valore eccede il valore massimo misurabile
5. Per l'uso della funzione HOLD vedere il § 4.2

6. MANUTENZIONE

6.1. GENERALITÀ

- Durante l'uso e la conservazione rispettare le raccomandazioni elencate in questo manuale per evitare possibili danni o pericoli durante l'utilizzo
- Non utilizzare lo strumento in ambienti caratterizzati da elevato tasso di umidità o temperatura elevata. Non esporre direttamente alla luce del sole
- Spegnere sempre lo strumento dopo l'utilizzo. Se si prevede di non utilizzarlo per un lungo periodo rimuovere la batteria per evitare fuoruscite di liquidi da parte di quest'ultima che possano danneggiare i circuiti interni dello strumento.

6.2. SOSTITUZIONE BATTERIA

Quando sul display LCD appare il simbolo "" occorre sostituire la batteria.



ATTENZIONE

Solo tecnici qualificati possono effettuare questa operazione. Prima di effettuare questa operazione assicurarsi di aver rimosso tutti i cavi dai terminali di ingresso.

1. Posizionare il selettore in posizione **OFF** in modo da spegnere lo strumento
2. Rimuovere i cavi dai terminali di ingresso
3. Svitare le viti di fissaggio del vano batterie e rimuovere lo stesso
4. Rimuovere la batteria e inserire nel vano la nuova batteria dello stesso tipo (vedere § 7.1.2) rispettando le polarità indicate
5. Riposizionare il vano batterie e fissarlo con le apposite viti
6. Non disperdere nell'ambiente le batterie utilizzate. Usare gli appositi contenitori per lo smaltimento

6.3. PULIZIA DELLO STRUMENTO

Per la pulizia dello strumento utilizzare un panno morbido e asciutto. Non usare mai panni umidi, solventi, acqua, ecc.

6.4. FINE VITA



ATTENZIONE: il simbolo riportato sullo strumento indica che l'apparecchiatura la batteria e i suoi accessori devono essere raccolti separatamente e trattati in modo corretto.

7. SPECIFICHE TECNICHE

7.1. CARATTERISTICHE TECNICHE

Incertezza calcolata come ±[%lettura + (num. cifre * risoluzione)] a 18°C÷28°C, <70%RH

Tensione DC (Autorange)

Campo	Risoluzione	Incertezza	Impedenza d'ingresso	Protezione contro i sovraccarichi
4.000V	0.001V	±(1.2%lettura+2cifre)	7.8MΩ	600VDC/ACrms
40.00V	0.01V			
400.0V	0.1V			
600V	1V	±(1.5%lettura+2cifre)		

Tensione AC (Autorange)

Campo	Risoluzione	Incertezza (50 ÷ 400Hz)	Impedenza d'ingresso	Protezione contro i sovraccarichi
4.000V	0.001V	±(1.2%lettura+4cifre)	7.8MΩ	600VDC/ACrms
40.00V	0.01V	±(1.5%lettura+3cifre)		
400.0V	0.1V			
600V	1V	±(2.0%lettura+4cifre)		

Campo di frequenza: 50Hz ÷400Hz

Resistenza (Autorange)

Campo	Risoluzione	Incertezza	Protezione contro i sovraccarichi
400.0Ω	0.1Ω	±(1.2%lettura + 4cifre)	250VDC/ACrms
4.000kΩ	0.001kΩ	±(1.0%lettura + 2cifre)	
40.00kΩ	0.01kΩ	±(1.2%lettura + 2cifre)	
400.0kΩ	0.1kΩ		
4.000MΩ	0.001MΩ		
40.00MΩ	0.01MΩ	±(2.0%lettura + 3cifre)	

Prova Diodi

Funzione	Risoluzione	Incertezza	Max tensione a circuito aperto	Protezione contro i sovraccarichi
→|	1mV	±(10%lettura + 5cifre)	circa 1.5VDC	250VDC/ACrms

Test Continuità con cicalino

Funzione	Buzzer	Corrente di prova	Protezione contro i sovraccarichi
•))	<35Ω	<0.3mA	250VDC/ACrms

Frequenza (Autorange)

Campo	Risoluzione	Incertezza	Sensibilità	Protezione contro i sovraccarichi
5.000Hz	0.001Hz	±(1.5%lettura + 5cifre)	>8Vrms	250VDC/ACrms
50.00Hz	0.01Hz			
500.0Hz	0.1Hz	±(1.2%lettura + 3cifre)		
5.000kHz	10Hz			
50.00kHz	10Hz			
500.0kHz	100Hz			
5.000MHz	1kHz	±(1.5%lettura + 4cifre)		
10.00MHz	10kHz			

Duty cycle (Autorange)

Campo	Risoluzione	Incertezza	Sensibilità	Protezione contro i sovraccarichi
0.1%-99%	0.1%	±(1.2%lettura + 2cifre)	>8Vrms	250VDC/ACrms

100µs< durata impulso <100ms ; Campo frequenza: 5Hz ÷ 150kHz

Capacità (Autorange)

Campo	Risoluzione	Incertezza	Protezione contro i sovraccarichi
40.00nF	0.01nF	±(5.0%lettura + 7cifre)	250VDC/ACrms
400.0nF	0.1nF	±(3.0%lettura + 5cifre)	
4.000µF	0.001µF		
40.00µF	0.01µF		
100.0µF	0.1µF	±(5.0%lettura +5cifre)	

Temperatura con sonda K (Autorange)

Campo	Risoluzione	Incertezza	Protezione contro i Sovraccarichi
-20°C ÷ 400°C	0.1°C	±(3.0%lettura + 5°C)	250VDC/ACrms
400°C ÷ 760°C	1°C		
-4°F ÷ 752°F	0.1°F	±(3.0%lettura + 9°F)	
752F ÷ 1400°F	1°F		

7.1.1. Normative di riferimento

Sicurezza: IEC/EN61010-1
EMC: IEC/EN61326-1
Isolamento: doppio isolamento
Grado di inquinamento: 2
Categoria di misura: CAT III 600V
Max altitudine di utilizzo: 2000m

7.1.2. Caratteristiche generali

Caratteristiche meccaniche

Dimensioni (L x La x H): 145 x 70 x 60mm
Peso (batteria inclusa): 245g
Protezione meccanica: IP40

Alimentazione

Tipo batteria: 1x 9V batteria tipo NEDA 1604 IEC 6F22
Autonomia batteria: ca 30h (backlight ON), ca 130h (backlight OFF)
Indicazione batteria scarica: simbolo "+ III" a display
Autospegnimento: dopo 30 minuti di non utilizzo

Display

Caratteristiche: LCD 4 cifre, 4000 punti segno e punto decimale
Velocità di campionamento: 2 volte/s

7.2. AMBIENTE

7.2.1. Condizioni ambientali di utilizzo

Temperatura di riferimento: 18°C ÷ 28°C
Temperatura di utilizzo: 0°C ÷ 50°C
Umidità relativa ammessa: <70% HR
Temperatura di immagazzinamento: -20°C ÷ 60°C
Umidità di immagazzinamento: <80%HR

Questo strumento è conforme ai requisiti della Direttiva Europea sulla bassa tensione 2014/35/EU (LVD) e della direttiva EMC 2014/30/EU
Questo strumento è conforme ai requisiti della direttiva europea 2011/65/EU (RoHS) e della direttiva europea 2012/19/EU (WEEE)

7.3. ACCESSORI

7.3.1. Accessori in dotazione

- Coppia di puntali
- Adattatore + sonda a filo tipo K
- Batteria
- Borsa per trasporto
- Manuale d'uso

7.3.2. Accessori opzionali

• Sonda tipo K per temperatura di aria e gas	Cod. TK107
• Sonda tipo K per temperatura di sostanze semisolide	Cod. TK108
• Sonda tipo K per temperatura di liquidi	Cod. TK109
• Sonda tipo K per temperatura di superfici	Cod. TK110
• Sonda tipo K per temperatura di superfici con punta a 90°	Cod. TK111

8. ASSISTENZA

8.1. CONDIZIONI DI GARANZIA

Questo strumento è garantito contro ogni difetto di materiale e fabbricazione, in conformità con le condizioni generali di vendita. Durante il periodo di garanzia, le parti difettose possono essere sostituite, ma il costruttore si riserva il diritto di riparare ovvero sostituire il prodotto. Qualora lo strumento debba essere restituito al servizio post - vendita o ad un rivenditore, il trasporto è a carico del Cliente. La spedizione dovrà, in ogni caso, essere preventivamente concordata. Allegata alla spedizione deve essere sempre inserita una nota esplicativa circa le motivazioni dell'invio dello strumento. Per la spedizione utilizzare solo l'imballo originale; ogni danno causato dall'utilizzo di imballaggi non originali verrà addebitato al Cliente. Il costruttore declina ogni responsabilità per danni causati a persone o oggetti.

La garanzia non è applicata nei seguenti casi:

- Riparazione e/o sostituzione accessori e batteria (non coperti da garanzia)
- Riparazioni che si rendono necessarie a causa di un errato utilizzo dello strumento o del suo utilizzo con apparecchiature non compatibili
- Riparazioni che si rendono necessarie a causa di un imballaggio non adeguato
- Riparazioni che si rendono necessarie a causa di interventi eseguiti da personale non autorizzato
- Modifiche apportate allo strumento senza esplicita autorizzazione del costruttore
- Utilizzo non contemplato nelle specifiche dello strumento o nel manuale d'uso

Il contenuto del presente manuale non può essere riprodotto in alcuna forma senza l'autorizzazione del costruttore.

I nostri prodotti sono brevettati e i marchi depositati. Il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche ed ai prezzi se ciò è dovuto a miglioramenti tecnologici.

8.2. ASSISTENZA

Se lo strumento non funziona correttamente, prima di contattare il Servizio di Assistenza, controllare lo stato della batteria e dei cavi e sostituirli se necessario. Se lo strumento continua a manifestare malfunzionamenti controllare se la procedura di utilizzo dello stesso è conforme a quanto indicato nel presente manuale. Qualora lo strumento debba essere restituito al servizio post - vendita o ad un rivenditore, il trasporto è a carico del Cliente. La spedizione dovrà, in ogni caso, essere preventivamente concordata. Allegata alla spedizione deve essere sempre inserita una nota esplicativa circa le motivazioni dell'invio dello strumento. Per la spedizione utilizzare solo l'imballaggio originale; ogni danno causato dall'utilizzo di imballaggi non originali verrà addebitato al Cliente.