

**ITALIANO**

# **Manuale d'uso**



**Indice:**

1.	PRECAUZIONI E MISURE DI SICUREZZA .....	2
1.1.	Istruzioni preliminari .....	2
1.2.	Durante l'utilizzo .....	2
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.	Taratura .....	4
3.4.	Conservazione .....	4
4.	ISTRUZIONI OPERATIVE .....	5
4.1.	Descrizione dello strumento .....	5
5.	FUNZIONI DELLO STRUMENTO .....	6
5.1.	Funzione cercafase .....	6
5.2.	Prova lampade .....	7
5.3.	Test di Continuità e Prova Diodi.....	8
6.	MANUTENZIONE .....	9
6.1.	Generalità .....	9
6.2.	Sostituzione batteria .....	9
6.3.	Pulizia dello strumento .....	9
6.4.	Fine vita .....	9
7.	SPECIFICHE TECNICHE .....	10
7.1.	Caratteristiche tecniche.....	10
7.2.	Caratteristiche generali .....	10
7.3.	Ambiente .....	10
7.3.1.	Condizioni ambientali di utilizzo.....	10
7.4.	Accessori .....	10
7.4.1.	Accessori in dotazione .....	10
8.	ASSISTENZA .....	11
8.1.	Condizioni di garanzia .....	11
8.2.	Assistenza .....	11

## 1. PRECAUZIONI E MISURE DI SICUREZZA

Lo strumento è stato progettato in conformità alla direttiva IEC/EN61010-1 relativa 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 di tensione o corrente 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, circuiti, ecc.
- Non effettuare alcuna misura qualora si riscontrino anomalie nello strumento come, deformazioni, rotture, fuoriuscite di sostanze, 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/o 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.



Pericolo Alta Tensione: rischi di shock elettrici.



Strumento con doppio isolamento.

### 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 misura CAT II 300. Per la definizione delle categorie di misura vedere § 1.4.
- La invitiamo a seguire le normali regole di sicurezza previste dalle procedure per i lavori sotto tensione ed a utilizzare i DPI previsti orientati alla protezione contro correnti pericolose e a proteggere lo strumento contro un utilizzo errato.
- Non effettuare misure su circuiti che superino i limiti di tensione specificati.
- Controllare che la batteria sia inserita correttamente.

### 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.

- Quando lo strumento è connesso al circuito in esame non toccare mai qualunque terminale inutilizzato.
- Non eseguire la misura di continuità in presenza di tensioni esterne.

### 1.3. DOPO L'UTILIZZO

- 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 CEI 61010: 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 definisce le Categorie di misura come segue:

(OMISSIS)

- 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 simili.*
- 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 HT5 può essere utilizzato per:

- Testare lampade a gas interno
- Test di continuità / diodi
- Funzione cercafase
- Funzione torcia

Lo strumento può essere utilizzato anche per controllare i reattori, starter, condensatori, resistenze oltre alle seguenti tipologie di lampade::

- Lampade fluorescenti
- Lampade a vapori di sodio a bassa pressione
- Lampade a vapori di sodio ad alta pressione
- Tubi al neon
- Lampade a vapore di mercurio e lampade alogene

## 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 l'imballaggio contenga tutte le parti indicate al § 7.4. In caso di discrepanze contattare il rivenditore.

Qualora fosse necessario restituire lo strumento, si prega di seguire le istruzioni riportate al § 8.2.

### 3.2. ALIMENTAZIONE DELLO STRUMENTO

Lo strumento è alimentato con un 1x9V batteria alcalina tipo NEDA1604, JIS006P, IEC6F22 inclusa nella confezione.

Allo scopo di evitarne lo scaricamento preventivo, la batteria non è montata nello strumento. Per l'inserimento della batteria seguire le indicazioni del § 6.2

Per sostituire le batterie seguire le istruzioni riportate al § 6.2

### 3.3. TARATURA

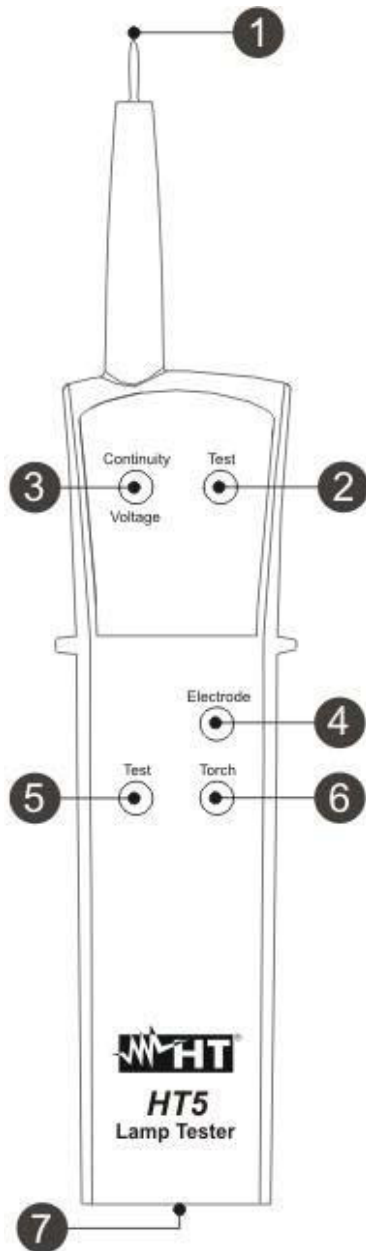
Lo strumento rispecchia le caratteristiche tecniche riportate nel presente manuale. Le prestazioni dello strumento sono garantite per 12 mesi.

### 3.4. CONSERVAZIONE

Per garantire misure precise, dopo un lungo periodo di immagazzinamento in condizioni ambientali estreme, attendere che lo strumento ritorni alle condizioni normali (vedi le specifiche ambientali elencate al § 7.3.1).

## 4. ISTRUZIONI OPERATIVE

### 4.1. DESCRIZIONE DELLO STRUMENTO



#### LEGENDA:

1. Puntale per Test su lampade, funzione cercafase e Test di Continuità / diodi
2. LED luminoso "Test"
3. LED luminoso "Continuity/Voltage"
4. Elettrodo per funzione cercafase e Test di Continuità / diodi
5. Tasto "Test"
6. Tasto "Torch"
7. Vano batteria

Fig. 1: Descrizione dello strumento

## 5. FUNZIONI DELLO STRUMENTO

### 5.1. FUNZIONE CERCAFASE

L'HT5 può essere utilizzato come cercafase in presenza di tensione compresa tra 60V e 250V AC.

Procedura di misura:

- Toccare con il dito il contatto "Electrode" (vedere Fig. 1 – punto 4)
- Toccare con il puntale (vedere Fig. 1 – punto 1) una parte conduttiva del dispositivo da testare
- L'accensione del LED "Continuity/Voltage" e il suono continuo del cicalino indica il rilevamento di una tensione alternata tra 60V e 250V.

### ATTENZIONE



- Una indicazione corretta è garantita solo per tensione alternata con una frequenza compresa tra 40Hz e 60Hz
- La qualità dell'indicazione può non essere veritiera se si opera in condizioni sfavorevoli, come ad esempio su scale in legno, in presenza di pavimenti isolati, ecc.

## 5.2. PROVA LAMPADE

L'HT5 consente di rilevare in modo veloce la presenza di guasti su lampade a scarica riempite con gas a bassa o alta pressione.

Procedura di misura:

- Toccare con il puntale (vedere Fig. 1 – punto 1) il vetro della lampada o la presa di alimentazione della lampada
- Premere il tasto “Test” (vedere Fig. 1 – punto 5) per tutta la durata della prova



### ATTENZIONE

Durante il test non toccare la presa di corrente della lampada, in quanto si potrebbero avere dei risultati non attendibili.

### Test di Tubi Fluorescenti

Se durante il test i tubi fluorescenti sono illuminati, ma non funzionano una volta installati, il filamento a spirale o l'alimentatore potrebbero essere difettosi.

I filamenti e gli alimentatori possono essere testati utilizzando il test di Continuità dello strumento (vedere § 5.3).



### ATTENZIONE

Controllare gli alimentatori e i condensatori solo quando sono scollegati da circuiti sotto tensione e quando i condensatori sono scarichi. Queste condizioni devono essere verificate attraverso misurazioni di tensione.

### Test di Tubi a vapore di sodio a bassa pressione

Toccare il vetro o un polo di alimentazione del tubo con il puntale e premere il pulsante “Test”. Se il tubo si illumina significa che è integro. In alcuni casi, solo una parte del tubo si illumina; per verificare l'altra parte ripetere la procedura di test toccando l'altro polo di alimentazione.

### Test di Tubi a vapore di sodio ad alta pressione

Toccare il vetro o un polo di alimentazione del tubo con il puntale e premere il pulsante “Test”. Una linea blu chiara all'interno del tubo indica che è integro. Eventuali altri risultati indicano un tubo difettoso.

### Test di Tubi al Neon

Toccare il vetro o un polo di alimentazione del tubo con il puntale e premere il pulsante “Test”. Se l'illuminazione non è visibile il tubo deve essere sostituito.

### Test a vapori di mercurio e lampade ad alogenuri metallici

Toccare il vetro del tubo o un polo di alimentazione con il puntale e premere il pulsante “Test”. Se non c'è una luce costante il tubo è difettoso. Se il tubo funziona solo quando non viene installato e si spegne e riaccende o sembra instabile quando è installato, verificare che non ci sia un surriscaldamento inusuale del tubo, in quanto questo può provocare l'apertura e la chiusura ripetuta dello switch del tubo.

### 5.3. TEST DI CONTINUITÀ E PROVA DIODI

L'HT5 permette di effettuare il test di continuità e prova diodi con indicazione ottica ed acustica.



#### ATTENZIONE

Prima di effettuare qualsiasi test di continuità verificare che la resistenza da misurare non sia sotto tensione. Il mancato rispetto di questa prescrizione può provocare gravi lesioni all'operatore.

Procedura per esecuzione test di continuità:

- Toccare con il dito il contatto "Electrode" (vedere Fig. 1 – punto 4) per tutta la durata della prova
- Toccare con il puntale (vedere Fig. 1 – punto 1) un polo del dispositivo da testare
- Toccare con l'altra mano l'altro polo del dispositivo da testare.
- L'accensione del LED "Continuity/Voltage" e il suono continuo del cicalino indica continuità

Il test di continuità permette prove su resistenza tra  $0\Omega$  e circa  $5M\Omega$ . Il valore di resistenza determina il livello sonoro del segnale acustico. Un più elevato livello sonoro indica un valore di resistenza inferiore (circa  $0\Omega$ ). Contemporaneamente il LED "Continuity/Voltage" è acceso.

Procedura per esecuzione del test su diodi:

- Toccare con il dito il contatto "Electrode" (vedere Fig. 1 – punto 4) per tutta la durata della prova
- Toccare con il puntale (vedere Fig. 1 – punto 1) il catodo del diodo da testare
- Toccare con l'altra mano l'anodo del diodo da testare
- Il LED "Continuity/Voltage" deve essere acceso e il cicalino deve suonare
  
- Toccare con il puntale (vedere Fig. 1 – punto 1) l'anodo del diodo da testare
- Toccare con l'altra mano il catodo del diodo da testare
- Il LED "Continuity/Voltage" deve essere spento e il cicalino non deve suonare

## 6. MANUTENZIONE

### 6.1. GENERALITÀ

1. Durante l'utilizzo e l'immagazzinamento rispettare le raccomandazioni elencate in questo manuale per evitare possibili danni o pericoli durante l'utilizzo.
2. Non utilizzare lo strumento in ambienti caratterizzati da elevato tasso di umidità o da temperatura elevata. Non esporre direttamente alla luce del sole.
3. Se si prevede di non utilizzare lo strumento per un lungo periodo, rimuovere le batterie per evitare fuoriuscite di liquido da parte di queste ultime che possano danneggiare i circuiti interni dello strumento.

### 6.2. SOSTITUZIONE BATTERIA



#### ATTENZIONE

Solo tecnici qualificati possono effettuare questa operazione. Prima di effettuare questa operazione assicurarsi di aver scollegato lo strumento da qualsiasi circuito.

1. Svitare la vite di fissaggio della copertura del vano batterie e rimuovere tale copertura (vedere Fig. 1 – punto 7)
2. Rimuovere la batteria esaurita dal vano
3. Inserire una batteria nuova dello stesso tipo (9V IEC 6LR61) rispettando le polarità indicate
4. Riposizionare la copertura del vano batterie e fissarla con l'apposita vite
5. 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 ed i suoi accessori devono essere raccolti separatamente e trattati in modo corretto.

## 7. SPECIFICHE TECNICHE

### 7.1. CARATTERISTICHE TECNICHE

#### Funzione Cercafase

Range di Tensione:	60-250V AC
Range di Frequenza:	40-60Hz
Corrente di Prova:	< 200mA

#### Test Lampade

Tensione con batteria nuova:	circa 3kV / 280kHz
Intensità Campo 150-170 kHz:	circa 100 $\mu$ V/m
Indicazioni:	LED "Test" acceso e segnale acustico

#### Test di continuità

Rigidità dielettrica:	250V AC/DC
Range di resistenza:	circa 0-5M $\Omega$
Corrente di prova:	< 7 $\mu$ A
Indicazioni:	LED "Continuity/Voltage" acceso e segnale Acustico

### 7.2. CARATTERISTICHE GENERALI

#### Alimentazione

Alimentazione interna:	1x9V battery NEDA1604, JIS006P, IEC6F22
------------------------	---

#### Caratteristiche meccaniche

Dimensioni:	255(L) x 60(La) x 40(H)mm
Peso (batteria inclusa):	circa 170g

#### Normative considerate

Sicurezza strumento:	IEC/EN61010-1
Isolamento:	doppio Isolamento
Categoria di sovratensione:	CAT II 300V
Altitudine max:	2000m

### 7.3. AMBIENTE

#### 7.3.1. Condizioni ambientali di utilizzo

Temperatura riferimento taratura:	23 $\pm$ 5°C
Temperatura di utilizzo:	0 $\div$ 40°C
Umidità relativa ammessa:	<70%
Temperatura di immagazzinamento:	-10 $\div$ 50°C

**Questo strumento è conforme ai requisiti della Direttiva Europea sulla bassa tensione 2006/95/CEE (LVD) e della direttiva EMC 2004/108/CEE**

### 7.4. ACCESSORI

#### 7.4.1. Accessori in dotazione

- Batteria (non inserita)
- Manuale d'uso

## 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 batterie (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 sostituirla 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 sarà addebitato al Cliente.