

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	2
2. DESCRIZIONE GENERALE.....	3
2.1. Caratteristiche	3
2.2. Descrizione dello strumento	4
3. PREPARAZIONE ALL'UTILIZZO	5
3.1. Controlli iniziali.....	5
3.2. Alimentazione dello strumento	5
3.3. Taratura	5
3.4. Immagazzinamento	5
4. ISTRUZIONI OPERATIVE.....	6
4.1. Operazioni di misura.....	6
5. MANUTENZIONE	6
5.1. Generalita'	6
5.2. Sostituzione batteria	6
5.3. Pulizia dello strumento	6
5.4. Fine vita	6
6. SPECIFICHE TECNICHE.....	7
6.1. Caratteristiche tecniche	7
6.1.1. Risposta spettrale.....	7
6.1.2. Sensore	7
6.1.3. Caratteristiche generali	8
6.2. Ambiente	8
6.2.1. Condizioni ambientali di utilizzo	8
6.3. Accessori.....	8
6.3.1. Dotazione standard	8
7. ASSISTENZA	9
7.1. Condizioni di garanzia	9
7.2. Assistenza	9
8. APPENDICE A: LIVELLI DI ILLUMINAMENTO RACCOMANDATI.....	10

1. PRECAUZIONI E MISURE DI SICUREZZA

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 .

Non effettuare misure in presenza di gas o materiali esplosivi, combustibili o in ambienti polverosi.

Nel presente manuale è utilizzato il seguente simbolo:



Attenzione: attenersi alle istruzioni riportate nel manuale d'uso. Un uso improprio può danneggiare lo strumento e/o i suoi componenti.

1.1. ISTRUZIONI PRELIMINARI

- Assicurarsi che la batteria sia completamente carica prima di accendere lo strumento. Sostituire la batteria non appena compare a display il simbolo .
- Non toccare il sensore fotodiodo durante l'esecuzione della misura per prevenire danneggiamenti allo strumento causati da elettricità statica o contaminazioni.

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.

- Se, durante una misura, il valore o il segno della grandezza in esame rimangono costanti controllare se è attivata la funzione DATA HOLD.

1.3. DOPO L'UTILIZZO

- Quando le misure sono terminate, spegnere il luxmetro.
- Se si prevede di non utilizzare lo strumento per un lungo periodo rimuovere la batteria.

2. DESCRIZIONE GENERALE

Il luxmetro digitale HT307 è uno strumento di precisione per la misura della luce in lux e fotocandele. HT307 è conforme alle normative CIE (Commissione Internazionale sull'Illuminazione) sulla risposta spettrale.

HT307 effettua la correzione secondo il coseno dell'angolo di incidenza della luce. E' compatto e facile da maneggiare.

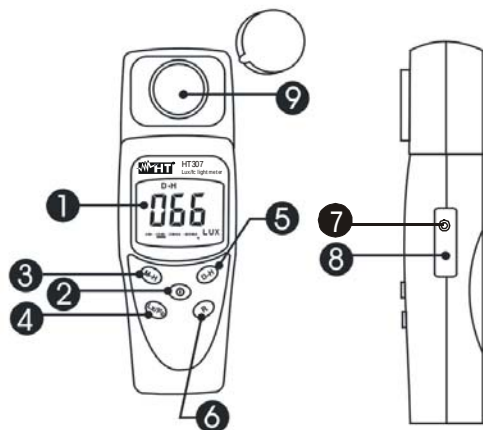
Il sensore è un fotodiodo al silicio, molto stabile e di lunga durata con correzione della risposta spettrale.

2.1. CARATTERISTICHE

- Misura di Illuminamento fino a 200.000 Lux / 20.000 fc.
- Alta precisione e rapida esecuzione della misura.
- Funzione di DATA HOLD per bloccare il valore misurato.
- Unità di misura e segno visualizzati per facilitare la lettura.
- Azzeramento manuale con trimmer.
- Correzione della risposta spettrale.
- Possibilità di selezionare l'unità di misura tra lux e fc.
- Uscita DC analogica per collegamento con datalogger esterni.
- Lettura del valore Massimo e Minimo.
- Indicazione a display di batteria scarica.

2.2. DESCRIZIONE DELLO STRUMENTO

LEGENDA:



1. Display LCD con lettura massima 2000 punti più segno, punto decimale ed unità di misura.
2. Tasto di accensione (premere tale tasto per accendere o spegnere lo strumento).
3. Tasto M/H selezione della misura del valore Massimo, Minimo e attuale. Premere e mantenere premuto per 1 secondo per ripristinare la normale misura.
4. Tasto Lx/Fc per la selezione dell'unità di misura fc (1 fc=10.76 lux).
5. Tasto D-H premere tale tasto per bloccare la lettura a display. Premere nuovamente il tasto per ripristinare la normale misura.
6. Tasto R di selezione del fondo scala selezione del fondo scala tra 20 lux, 200 lux, 2000 lux, 20 Klux, 200 klux, / 20 fc, 200 fc, 2000 fc, 20 Kfc. Sono disponibili 5 fondo scala per le misure in lux e 4 per le misure in fc. Premendo il tasto R un cursore mobile permette di selezionare il fondo scala desiderato.
7. Terminale per uscita DC analogica. Fare riferimento alla Tabella 1 seguente per la corrispondenza tra Lux/fc e uscita in mV.
8. Trimmer ADJ per regolazione manuale dell'azzeramento.
9. Sensore fotodiiodo al silicio.

Fig. 1: Descrizione dello strumento.

Campo misura	Uscita DC	 Jack per uscita DC analogica
20 Lux/fc	1 Lux/fc = 10 mV	
200 Lux/fc	1 Lux/fc = 1 mV	
2000 Lux/fc	1 Lux/fc = 0.1 mV	
20 kLux/fc	1 Lux/fc = 0.01 mV	
200 kLux	1 Lux = 0.001 mV	

Tabella 1: corrispondenza segnali Lux/fc – mV nell'uscita analogica.

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 paragrafo 6.3.1. In caso di discrepanze contattare il rivenditore.

Qualora fosse necessario restituire lo strumento, si prega di seguire le istruzioni riportate al paragrafo 7.

3.2. ALIMENTAZIONE DELLO STRUMENTO

Lo strumento è alimentato tramite una batteria modello 9V tipo 6LR61 inclusa nella confezione. L'autonomia della batteria (zinco carbone) è di circa 200 ore.

Quando la batteria è scarica appare il simbolo "🔋". Per sostituire la batteria seguire le istruzioni riportate al paragrafo 5.2.

3.3. TARATURA

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

L'intervallo di calibrazione per il sensore varia a seconda delle condizioni operative, generalmente la sensibilità cala proporzionalmente al tempo di utilizzo ed alla intensità luminosa cui lo strumento è sottoposto. Al fine di mantenere la precisione riportata sul manuale è opportuna una ricalibrazione periodica.

3.4. IMMAGAZZINAMENTO

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 paragrafo 6.2.1).

4. ISTRUZIONI OPERATIVE

4.1. OPERAZIONI DI MISURA

1. Accendere lo strumento premendo il pulsante verde "⊙".
2. Premere il tasto "Lx/Fc" per selezionare l'unità di misura corrispondente (Lux o fc).
3. Rimuovere la protezione dal fotosensore ed esporlo presso la fonte di luce in misura mantenendolo in posizione orizzontale. Sul display LCD compare automaticamente il valore misurato.
4. Attendere che il risultato a display si stabilizzi. Premere eventualmente il tasto "D-H" per attivare la funzione DATA HOLD, congelando il risultato a display.



ATTENZIONE

Se sullo strumento appare "OL" la luce è troppo forte. Occorre scegliere un fondo scala più elevato tramite il tasto "R".

5. Terminate le misure, riposizionare la protezione sul sensore e premere il tasto di accensione per spegnere lo strumento.
6. Al termine di ogni misura, dopo aver riposizionato la protezione sul sensore, l'indicazione a display deve essere il valore "000" indipendentemente dal range usato. Regolare il trimmer "ADJ" al valore "000" prima di spegnere lo strumento.

5. MANUTENZIONE

5.1. GENERALITA'

1. Lo strumento da Lei acquistato è uno strumento di precisione. 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 temperatura elevata.
3. Spegnerlo sempre lo strumento dopo l'utilizzo. Se si prevede di non utilizzarlo per un lungo periodo rimuovere le batterie per evitare fuoriuscite di liquidi da parte di quest'ultima che possano danneggiare i circuiti interni dello strumento.

5.2. SOSTITUZIONE BATTERIA

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

1. Spegnerlo lo strumento.
2. Premere sul coperchio del vano batterie e spingere nella direzione della freccia.
3. Rimuovere la batteria esaurita e sostituirla con una nuova (9 V tipo 6LR61).
4. Riposizionare la copertura del vano batterie
5. Non smaltire le batterie con rifiuti domestici. Secondo le direttive europee le batterie usate devono essere smaltite separatamente e sottoposte ad un sistema di riciclaggio ecologico

5.3. PULIZIA DELLO STRUMENTO

Per la pulizia dello strumento utilizzare un panno morbido e asciutto. Non usare mai panni umidi, solventi, acqua, ecc. La lente di plastica bianca del sensore può essere pulita se necessario con un panno inumidito.

5.4. FINE VITA



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

6. SPECIFICHE TECNICHE

6.1. CARATTERISTICHE TECNICHE

La precisione è riferita alle seguenti condizioni atmosferiche: temperatura $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ con umidità relativa $< 70\%\text{UR}$.

Il luxmetro è calibrato con una lampada ad incandescenza standard alla temperatura/colore di 2856°K .

Fondo scala e precisione

Fondo scala (Lux)	20	200	2000	20k	200k
Risoluzione (Lux)	0.01	0.1	1	10	100
Precisione	$\pm (3\% \text{ lettura})$				

Fondo scala (fc)	20	200	2000	20k
Risoluzione (fc)	0.01	0.1	1	10
Precisione	$\pm (3\% \text{ lettura})$			

NOTE: $1\text{fc}=10.76\text{Lux}$, $1\text{Klux}=1000\text{Lux}$, $1\text{Kfc}=1000\text{fc}$.

per temperatura/colore diversa dal riferimento la precisione passa al 6% lettura

Precisione sulla deviazione angolare dalla caratteristica del coseno	
30°	$\pm 2\%$
60°	$\pm 6\%$
80°	$\pm 25\%$

6.1.1. Risposta spettrale

La risposta spettrale del fotodiode con filtro è pressoché identica alla curva CIE foto-ottica $V(\lambda)$ come mostrato nel grafico seguente.

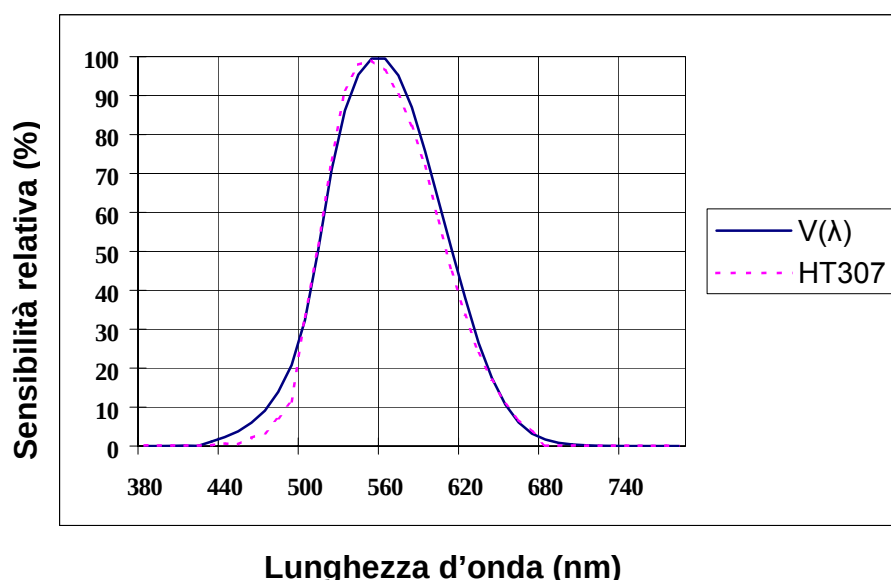


Fig. 2: Curva CIE $V(\lambda)$.

6.1.2. Sensore

Il sensore è un fotodiode al silicio con filtro sulla risposta spettrale.

6.1.3. Caratteristiche generali

Caratteristiche meccaniche

Dimensioni: 172(L) x 55(La) x 38(H)mm
Peso (batteria inclusa): Circa 250g

Alimentazione

Tipo batteria: 1 batteria 9V tipo 6LR61
Indicazione batterie scariche: Sul display appare il simbolo "⚡" quando la tensione fornita dalle batterie è troppo bassa.
Durata batterie: Circa 200 ore (zinco carbone)

Display

Caratteristiche: LCD, 2000 conteggi e indicazione di fuori scala "OL"
Velocità di campionamento: 2.5 misure al secondo

Normative considerate

Standard di riferimento: misure in accordo con JIS C 1609:1993 e CNS 5119 specificazione generale in classe A
ISO3059 DIN 5032

6.2. AMBIENTE

6.2.1. Condizioni ambientali di utilizzo

Temperatura di riferimento: $23^{\circ} \pm 5^{\circ}\text{C}$
Temperatura di utilizzo: $-10^{\circ} \div 50^{\circ}\text{C}$
Umidità relativa ammessa: $<80\%\text{RH}$
Temperatura di immagazzinamento: $-10^{\circ} \div 50^{\circ}\text{C}$
Umidità di immagazzinamento: $<80\%\text{RH}$
Max altitudine di uso: 2000 m

Questo strumento è conforme ai requisiti della direttiva EMC 2004/108/CE

6.3. ACCESSORI

6.3.1. Dotazione standard

La confezione contiene:

- Strumento HT307
- Custodia per trasporto
- Jack per connessione uscita DC analogica
- Giravite per regolazione trimmer
- Certificato di collaudo
- Cartolina di registrazione garanzia
- Batteria
- Manuale d'uso

7. ASSISTENZA

7.1. 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.

7.2. ASSISTENZA

Se lo strumento non funziona correttamente, prima di contattare il Servizio di Assistenza, controllare lo stato delle batterie 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.

8. APPENDICE A: LIVELLI DI ILLUMINAMENTO RACCOMANDATI

In Tabella 2 sono presenti i valori di illuminamento raccomandati (espressi in Lux, dividere per 10.76 per ottenere i corrispondenti valori in fc) per diversi tipi di ambienti:

AMBIENTE	LUX			AMBIENTE	LUX		
• LAVORATIVO				• NEGOZIO			
Sala conferenze, reception	200	~	750	Scala interna, corridoio	150	~	200
Luogo di culto	700	~	1500	Vetrina, bancone	750	~	1500
Ufficio	1000	~	2000	Oltre la vetrina	1500	~	3000
• FABBRICA				• OSPEDALE			
Linea di produzione	300	~	750	Camere di degenza, magazzino	100	~	200
Verifica prodotto	750	~	1500	Ambulatorio medico	300	~	750
Assemblaggio parti elettroniche	1500	~	3000	Sala operatoria	750	~	1500
Entrata/uscita merci	150	~	300	Pronto soccorso	750	~	1500
• HOTEL				• SCUOLA			
Salotto, sala TV, guardaroba	100	~	200	Auditorium, palestra	100	~	300
Reception	200	~	500	Aula	200	~	750
Cassa	750	~	1000	Laboratorio, biblioteca	500	~	1500

Tabella 2: valori di illuminamento raccomandati.