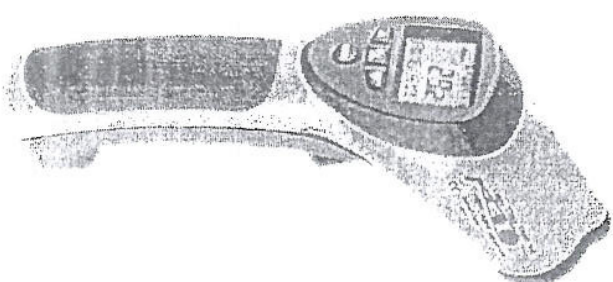


TERMOMETRO AD INFRAROSSI

CK 8833



INDICE

INTRODUZIONE.....	3
CARATTERISTICHE.....	3
APPLICAZIONI GENERALI.....	4
1. INFORMAZIONI DI SICUREZZA.....	4
2. DISTANZE & PUNTO DI MISURA.....	5
3. SPECIFICHE.....	6
4. DESCRIZIONE DEL PANNELLO FRONTALE.....	7
5. DISPLAY.....	7
6. TASTI.....	8
7. PROCEDURA DI MISURAMENTO.....	10
8. SOSTITUZIONE BATTERIA.....	11
9. NOTE.....	12
10. MANUTENZIONE.....	14

INTRODUZIONE

Congratulazioni per avere acquistato un pirometro della Serie 8838/8839. Lo strumento è in grado di misurare la temperatura di oggetti senza venire a contatto direttamente. L'indicatore laser aumenta la possibilità di avere letture con precisione elevata, mentre il Display LCD insieme ai comodi tasti permettono una lettura facile e conveniente.

Il Termometro ad Infrarossi è molto utile nella misurazione delle temperature di oggetti altrimenti difficile o impossibile da misurare con l'utilizzo di termometri tradizionali (per esempio un oggetto in movimento, oggetti con presenza di corrente elettrica in superficie o oggetti al quale non si riesce a venire in contatto diretto).

L'utilizzo corretto e la cura adeguata di questo strumento verrà premiata con anni di ottimo servizio.

CARATTERISTICHE :

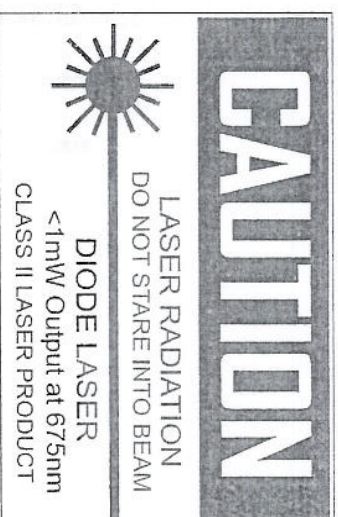
- Misuramento di temperature con precisione elevata senza contatto diretto.
- Rapporto di distanza elevata fra lo strumento e l'oggetto da misurare.
- Ampia gamma di temperature.
- Un design moderno ed unico nel suo genere.
- Puntatore Laser.
- Memorizzazione automatica delle misurazioni fatte.
- °C/°F Selezionabili.
- Emissività regolabile da 0.10 a 1.0.
- MAX, MIN, DIF, AVG display di temperature.
- Display retroilluminato.
- Selezione automatica del gamma e risoluzione del Display a 0.1°C (0.1°F).
- Blocco del grilletto di misura.
- Allarmi alti e bassi regolabili.

APPLICAZIONI GENERALI:

Il Termometro ad Infrarossi può essere utilizzato nel controllo, manutenzione e monitoraggio, nella preparazione di cibi o alimentari in genere, plastiche, impianti di riscaldamento e condizionamento, motori e impianti elettrici.

1. SICUREZZA

- Utilizzare il puntatore laser con estrema cautela.
- Non puntare il raggio contro gli occhi di persone o animali.
- Fare attenzione a non puntare il raggio su superfici riflettenti che possono colpire gli occhi.
- Non puntare il raggio contro gas esplosivi.

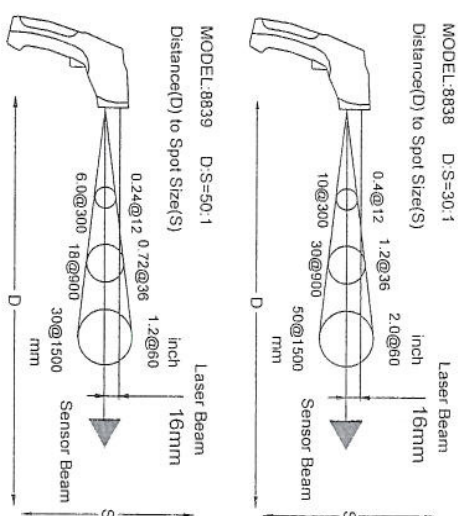


2. DISTANZE & PUNTO DI MISURA

Aumentando la distanza(D) dello strumento all'oggetto da misurare, il punto di misura (S) aumenta in modo proporzionale. Il rapporto fra la distanza ed il punto di misura per ogni strumento sono elencate nella FIG 1.

Il punto di misura è di 914mm (36") per ogni strumento. Il punto di misura segnala 90% d'energia circolare.

FIG 1



3. SPECIFICHE

Modello	Gamma di temperature	D:S
	-50°C a 1000°C (-58°F a 1832°F)	30:1
	-50°C a 1000°C (-58°F a 1832°F)	50:1
Risoluzione del Display	0.1°C (0.1°F)	
Precisione	per oggetti :	
Temperatura operativa ambientale	da 23°C a 25°C (73°F a 77°F)	
-50°C a -20°C (-58°F a -4°F):	±5°C(±9°F)	
-20°C a 200°C (-4°F a 392°F):	± 1.5% di lettura + 2°C(±3.6°F);	
200°C a 538°C (392°F a 1000°F):	± 2.0% di lettura +2°C(±3.6°F);	
538°C a 1000°C(1000°F a 1832°F):	± 3.5% di lettura ± 5°C(±9°F)	
Tempo di Risposta	Meno di un secondo	
Spettro di risposta	8~14um	
Emissività	Regolabile da 0.10 a 1.0	
Indicazione fuori scala	Il display indicherà "-OL" "OL"	
Polarità	Automatico (in caso di polarità positiva, nessun segnalazione); (-) simbolo per polarità negativa	
Puntatore Laser	Uscita <1mW, lunghezza d'onda 630~670nm, Prodotto Laser Classe 2(II)	
Temperatura operativa	0°C a 50°C(32 °F a 122°F)	
Temperatura di immagazzinamento	-20 a 60°C (-4 a 140°F)	
Umidità	10%~90%RH operativa, <80%RH immagazzinamento	
Dimensioni	100 x 56 x 230mm (3.9 x 2.2 x 9.0")	
Alimentazione	Batteria 9V, NEDA 1604A o IEC 6LR61,	
Peso	290g (10.2 oz.)	
Sicurezza	"CE" Conforme con standard EMC	

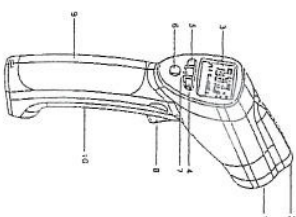
Note:

● **Precisione** : Segnalata da 18°C a 28°C (64°F a 82 °F), meno di 80 % RH.

● **Rapporto di Distanza**: Assicurarsi che l'oggetto misurato sia più grande dello spot di misura, altrimenti avvicinarsi all'oggetto fino a quando le dimensioni rientrano nel rapporto di misura indicato nelle specifiche. Quando si necessita di una precisione elevata, assicurarsi che la superficie da misurare sia per lo meno due volte più grande dello spot.

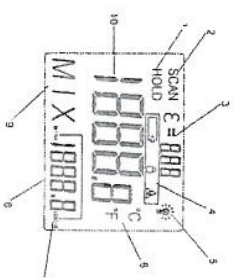
4. DESCRIZIONE DEL PANNELLO FRONTALE

- ① Sensore ad infrarossi
- ② Raggio Laser
- ③ Display LCD
- ④ Tasto di scorrimento ↑
- ⑤ Tasto di scorrimento ↓
- ⑥ Tasto Funzioni (MODE)
- ⑦ Tasto Laser / Retroilluminazione
- ⑧ Grilletto di misura e lettera
- ⑨ Impugnatura anti-scivolo
- ⑩ Comparto batteria



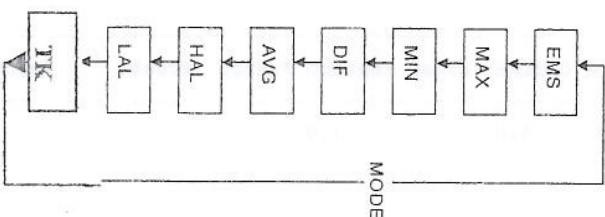
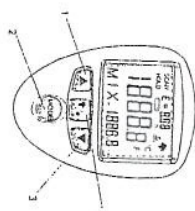
5. DISPLAY

- ① Indicatore blocca lettura
- ② Indicatore stato di misura
- ③ Indicatore emissività
- ④ Indicazione batteria scarica, blocco è laser attivo
- ⑤ Indicazione di retroilluminazione attivata
- ⑥ Indicatore °C/°F
- ⑦ Indicatore di allarme basso o alta
- ⑧ Indicatori di temperatura MAX, MIN, DIF, AVG HAL è LAL.
- ⑨ Simboli di EMS, MAX, MIN, DIF, AVG, HAL è LAL.
- ⑩ Temperatura attuale



6. TASTI

- ① Tasto di scorrimento ↑
(per EMS, HAL, LAL)
- ② Tasto Funzioni (MODE)
- ③ Tasto di scorrimento ↓
(per EMS, HAL, LAL)
- ④ Tasto d'accensione e spegnimento
(ON/OFF) del laser / retroilluminazione
(premere il grilletto di misura insieme al tasto "ON/OFF"
per l'attivazione)



FUNZIONI DEL TASTO "MODE"

Il Termometro ad Infrarossi misura le temperature massime (MAX), minime (MIN), differenziale (DIF), e medie (AVG).

Durante ogni lettura, i dati vengono memorizzati e possono essere richiamati con il tasto Funzione (Mode) sino alla prossima lettura.

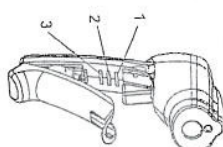
Quando il grilletto di misura viene premuto nuovamente, lo strumento inizierà a misurare con la stessa modalità dell'ultima operazione.

Il tasto Funzione (MODE) permette di accedere all'Allarme Alto (HAL), Allarme basso (LAL), ed Emissività (EMS). Premendo ripetutamente il tasto Funzione (MODE), si può scorrere tra le varie modalità. La schermata qui accanto mostra la sequenza delle funzioni selezionabile.

Selezionando °C/°F, LOCK ON/OFF (BLOCCO ATTIVO/DISATTIVO) & SET ALARM (IMPOSTARE L'ALARME).

1. °C/°F
2. LOCK ON/OFF
3. SET ALARM

Selezionare le unità di temperatura (°C o °F) utilizzando l'interruttore °C/°F



Per bloccare l'unità in modalità di misurazione continua, posizionare l'interruttore **LOCK ON/OFF** sulla destra. Se il grilletto di misura viene premuto mentre l'unità è bloccata in modalità continua, il laser e la retro illuminazione si accenderanno, nel caso fossero già accesi e si volessero spegnere, sarà sufficiente l'utilizzo del tasto Laser/Retroilluminazione.

Per attivare gli allarmi, posizionare sulla destra l'interruttore **SET ALARM**.

Per regolare i valori dell'Allarme Alta (**HAL**), Allarme Bassa (**LAL**) e Emissività (**EMS**), bisogna per primo attivare il display premendo il grilletto di misura o il tasto Funzioni (**MODE**), poi premendo ripetutamente il tasto Funzioni (**MODE**) finché appare il codice dell'operazione desiderata sul display in basso a sinistra, premete i tasti di scorrimento (**UP** o **DOWN**) per impostare i valori desiderati.

7. PROCEDURA DI MISURAMENTO

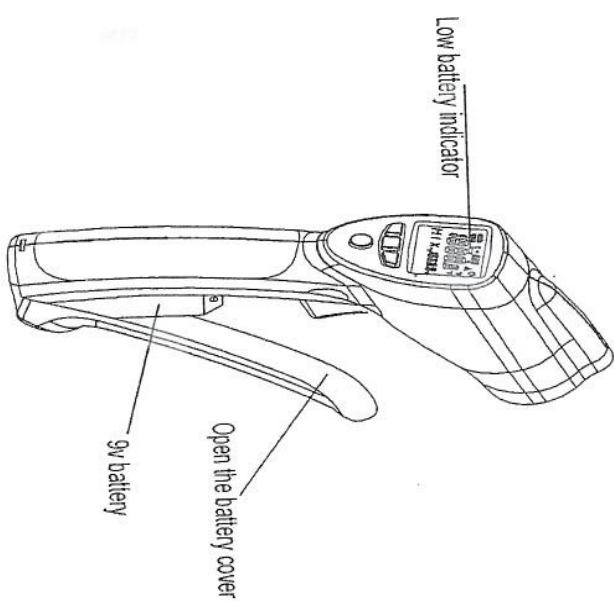
1. Tenere lo strumento dalla relativa impugnatura puntandolo verso il superficie da misurare.
2. Premere il grilletto per accendere lo strumento. Se non si accende il Display, controllare le condizioni delle batterie, ed in caso procedere con la sostituzione. (vedi "Sostituzione Batteria")
3. Durante la misurazione, la scritta SCAN apparirà sul Display in alto a sinistra.
4. Il blocco della lettura avviene automaticamente con il rilascio del grilletto di misura.
5. Rilasciando il grilletto di misura, lo strumento si spegnerà in automatico dopo circa 7 secondi.

Note: Suggerimenti

Impugnando lo strumento, centrare con il sensore ad infrarossi verso l'oggetto da misurare. Lo strumento compenserà automaticamente le variazioni delle temperature ambientali. Tenga presente che occorreranno fino a 3 minuti per adattarsi alla maggior parte delle temperature ambientali, qualche minuto è richiesto anche dopo la misurazione delle basse temperature (e prima delle temperature alte).

8. SOSTITUZIONE BATTERIA

1. Quando la batteria è scarica, sul Display comparirà il simbolo "  ".
2. Aprire il vano batteria e procedere alla sostituzione.



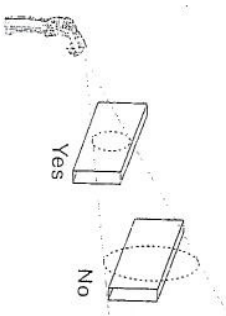
9. NOTE:

● *Principio di lettura :*

I termometri ad infrarossi misurano la temperatura della superficie di un oggetto. Il sensore ottico percepisce l'energia trasmessa o riflessa e la focalizza su un rivelatore. Quest'ultimo la converte in un segnale elettrico e successivamente in uno digitale, che viene visualizzato sul Display LCD. Se lo strumento è dotato di un laser, questo deve essere utilizzato soltanto per il per il puntamento.

● *Rapporto di Distanza:*

Assicurarsi che l'oggetto da misurare sia più grande del punto di misura, altrimenti avvicinarsi all'oggetto fino a quando le dimensioni rientrano nel rapporto di misura indicato nelle specifiche. Quando si necessita di una precisione elevata, assicurarsi che la superficie da misurare sia per lo meno due volte più grande dello spot di misura.



● *Distanza e campo di misura*

Aumentando la distanza (D) dall'apparecchio all'oggetto da misurare, il campo di misura (S) aumenta in modo proporzionale. Vedi: Fig: 1.

● *Localizzazione del Punto Caldo*

Esaminare l'area interessata puntando lo strumento con un movimento orizzontale da destra a sinistra e verticale dall'alto in basso fino ad individuare il punto più caldo.

● *Promemoria*

- Questo strumento non è idoneo per effettuare misurazioni su superfici riflettenti o metalli lucidati: (per esempio acciaio, alluminio, ecc.), vedere tabella *Emissività*.
- Questo strumento non è idoneo per effettuare misure attraverso superfici trasparenti come il vetro, in questo caso si rileverà la temperatura del vetro.
- Vapore, polvere e fumo possono creare delle difficoltà nella misurazione ostacolando l'unità ottica.

● *Emissività*

L'emissività è un termine che è utilizzato per descrivere le caratteristiche d'emissione di energia dei materiali.

La maggior parte (90% delle applicazioni tipiche) dei materiali organici, verniciati e ossidati, hanno una valore di emissività di 0.95 (default del tester). Le letture inesatte sono create grazie alle misurazione di superfici metalliche lucide o lucidate. Per compensare questo, è consigliabile mascherare la superficie con nastro o vernice nero opaca. Date il tempo ad il nastro o alla vernice di raggiungere la stessa temperatura del materiale sul quale sono stati applicati, e procedete alla rilevazione.

COME OTTENERE L' EMISSIVITA'

Dopo aver collegato la sonda Type K effettuare una rilevazione di temperatura in modalità TK applicando la sonda su di un corpo campione con temperatura stabile e superiore(o inferiore) alla temperatura ambiente. Posizionarsi ora in modalità EMS ed effettuare una rilevazione di temperatura tramite sensore IR sul punto testato in modalità TK. Attraverso i tassi di incremento e decremento valore modificare il parametro EMS che compare sulla parte superiore del display al fine di uguagliare il valori rilevati di temperatura IR e TK.

VALORI DI EMISSIVITA'

Materiale	Emissività	Materiale	Emissività
Asfalto	0.90 a 0.98	Stoffa (nera)	0.98
Calcestruzzo	0.94	Pelle umana	0.98
Cemento	0.96	Sapone	0.75 a 0.80
Sabbia	0.90	Carbone (polvere)	0.96
Terra	0.92 a 0.96	Laccato	0.80 a 0.95
Acqua	0.92 a 0.96	Laccato (opaco)	0.97
Ghiaccio	0.96 a 0.98	Gomma (nera)	0.94
Neve	0.83	Plastica	0.85 a 0.95
Vetro	0.90 a 0.95	Legname	0.90
Ceramica	0.90 a 0.94	Carta	0.70 a 0.94
Marmo	0.94	Cromo ossidato	0.81
Gesso	0.80 a 0.90	Rame ossidato	0.78
Malta	0.89 a 0.91	Ferro ossidato	0.78 a 0.82
Mattoni	0.93 a 0.96	Tessuti	0.90

10. MANUTENZIONE:

- Riparazioni o manutenzioni non coperti in questo manuale devono essere effettuate soltanto da personale qualificati.
- Pulisca periodicamente la custodia con un panno asciutto. Non utilizzare abrasivi o solventi su questo strumento.
- Utilizzare soltanto ricambi specificate.