

DVM8861

**TERMOMETRO INFRAROSSI CON PUNTATORE LASER A
DOPPIO FASCIO**



MANUALE UTENTE

Manuale utente

1. Introduzione

A tutti i residenti nell'Unione Europea

Importanti informazioni ambientali relative a questo prodotto



Questo simbolo riportato sul prodotto o sull'imballaggio, indica che è vietato smaltire il prodotto nell'ambiente al termine del suo ciclo vitale in quanto può essere nocivo per l'ambiente stesso.

Non smaltire il prodotto (o le pile, se utilizzate) come rifiuto urbano indifferenziato; dovrebbe essere smaltito da un'impresa specializzata nel riciclaggio. **Per informazioni più dettagliate circa il riciclaggio di questo prodotto, contattare l'ufficio comunale, il servizio locale di smaltimento rifiuti oppure il negozio presso il quale è stato effettuato l'acquisto.**

La ringraziamo per aver scelto Velleman! Si prega di leggere attentamente le informazioni contenute nel presente manuale prima di utilizzare il dispositivo. Assicurarsi che l'apparecchio non sia stato danneggiato durante il trasporto; in tale evenienza, contattare il proprio fornitore.

2. Istruzioni relative alla sicurezza

È necessaria estrema cautela quando il puntatore laser è in funzione.



Non fissare mai il raggio laser (diretto o riflesso), né ad occhio nudo né tramite strumento ottico, onde evitare danni irreversibili agli occhi.

NON puntare MAI il raggio laser direttamente, o tramite superfici riflettenti, negli occhi di persone o animali in quanto potrebbe arrecare danni irreversibili agli stessi.

NON puntare il fascio laser verso gas altamente esplosivi.

Tenere lontano dalla portata dei bambini.



Tenere il dispositivo lontano da pioggia e polvere.



Radiazione laser visibile. Non fissare il raggio laser onde evitare danni permanenti agli occhi. Questo dispositivo integra un puntatore laser Class 2. La potenza d'uscita è inferiore a 1 mW e la lunghezza d'onda è di 635-660nm.

- I danni derivanti dall'inosservanza delle indicazioni fornite nel presente manuale non sono coperti da garanzia; il venditore non sarà ritenuto responsabile di eventuali danni cagionati a cose o persone.
- Tenere il dispositivo lontano da spruzzi o gocciolii d'acqua.

- Eventuali danni causati da modifiche apportate al dispositivo, da parte dell'utente, non sono coperti dalla garanzia.
- Tenere il dispositivo lontano dalla portata dei bambini e delle persone non qualificate.

3. Informazioni generali

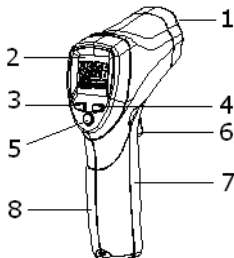
- Il dispositivo è alimentato tramite una batteria a 9V (inclusa).
- Proteggere il dispositivo da urti e cadute. Maneggiare lo strumento con delicatezza.
- Proteggere il dispositivo da eccessivo calore (vedere "Specifiche tecniche"), polvere e umidità.
- Prima di utilizzare il dispositivo è consigliabile conoscere a fondo tutte le funzioni disponibili.
- Per ovvie ragioni di sicurezza è vietato apportare delle modifiche al dispositivo.
- Utilizzare il dispositivo solamente per lo scopo per il quale è stato progettato. Ogni altro tipo di utilizzo determina la decadenza della garanzia.

4. Caratteristiche

Questo termometro ad infrarossi senza contatto può essere utilizzato per effettuare misure di temperatura di superfici che risulterebbero difficili o pericolose se condotte con termometri tradizionali a contatto (es. misure su oggetti in movimento, su cibi, ecc...).

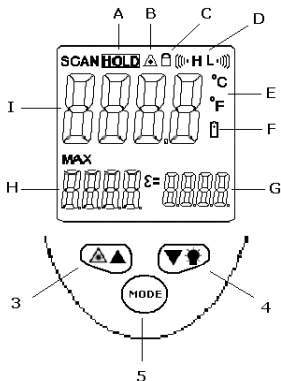
- Rilevazione rapida
- Misurazioni precise senza contatto
- Puntamento a doppio raggio laser
- Contenitore dal design moderno con impugnatura ergonomica
- Funzione Data Hold automatica
- Selezione °C/°F
- Emissività regolabile digitalmente da 0,10 a 1,0
- Visualizzazione temperatura massima
- Display LCD retroilluminato
- Selezione automatica della portata, risoluzione 0,1°C (0,1°F)
- Funzione "Blocco" per misurazione continua
- Impostazione soglia d'allarme Alta e Bassa
- Completo di custodia morbida

5. Utilizzo



1. sensore IR + puntatore laser
2. Display LCD
3. Tasto UP
4. Tasto DOWN
5. Tasto MODE
6. Tasto misurazione
7. Coperchio vano portabatteria
8. Impugnatura

- Configurare il termometro premendo una volta il tasto di misurazione (6). Il display si illumina.



- A. funzione data hold
- B. laser 'ON'
- C. blocco attivato
- D. allarme Alto/Basso
- E. indicazione °C/°F
- F. indicazione batteria scarica
- G. valore emissività
- H. valore temperatura massima
- I. temperatura misurata

- Utilizzare il tasto MODE (5) per scorrere le impostazioni del dispositivo. Utilizzare il tasto UP (3) o DOWN (4) per regolare il valore quindi premere nuovamente il tasto MODE (5) per confermare e passare al punto successivo. Per uscire dalla modalità Impostazioni, premere il tasto di misurazione (6). La pressione del tasto MODE (5) dopo l'impostazione della soglia minima d'allarme determina il riavvio della modalità Impostazioni.

N° pressioni	Funzione	Gamma
1	Regolazione emissività	da 0,10 a 1,00
2	Blocco	on / off
3	Abilitazione soglia d'allarme Alta	on / off
4	Impostazione soglia d'allarme Alta	da -50 a +550°C (-58~+1022°F)
5	Abilitazione soglia d'allarme Bassa	on / off
6	Impostazione soglia d'allarme Bassa	da -50 a +550°C (-58~+1022°F)

- Per selezionare l'unità di misura °C o °F, aprire il coperchio del vano portabatteria (7) ed agire sul selettore posto sotto al tasto di attivazione (6). Spostare con delicatezza la levetta del selettore verso sinistra, per ottenere una misurazione espressa in °F, o verso destra per averla in °C, avendo cura di non toccare altre parti interne al termometro. Richiudere il coperchio (7). L'unità di misura scelta viene visualizzata sul display (E).
- Afferrare lo strumento per l'impugnatura (8) quindi dirigere il sensore IR (1) verso la superficie di cui si vuole misurare la temperatura.
- Premere e tenere premuto il tasto di misurazione (6). Il display (2) si illumina ed indica la temperatura attualmente misurata (I) e quella massima rilevata (H).

- Durante la misurazione sul display è visibile la scritta '**SCAN**'. Quando la misurazione viene interrotta, sul display appare la scritta '**HOLD**'. L'ultimo valore di temperatura rilevato rimane visualizzato sul display fino a quando il tasto di misurazione (**6**) non viene premuto di nuovo o fino a quando il dispositivo non si spegne automaticamente (dopo circa 7 secondi).
- Sul display viene visualizzato il massimo valore rilevato (**H**) durante la misurazione corrente.
- Quando una soglia d'allarme predefinita viene superata il dispositivo emette un segnale acustico e contemporaneamente l'icona (**D**) sul display lampeggia.
- Quando viene attivata la funzione "Blocco" sul display appare l'icona lucchetto (**C**). Lo strumento misura costantemente la temperatura fino a quando non viene premuto nuovamente il tasto di misurazione (**6**).
- Durante la misurazione continua, il valore di emissività può essere modificata tramite i tasti UP (**3**) e DOWN (**4**).
- Premere una volta il tasto DOWN (**4**) per attivare la retroilluminazione del display; premerlo nuovamente per disattivarla.
- Premere una volta il tasto UP (**3**) per attivare il puntatore laser; premerlo nuovamente per disattivarlo. Il laser viene utilizzato solamente per puntare correttamente il termometro verso il target. **Prestare molta attenzione durante il suo utilizzo.** Consultare il capitolo "**2 Istruzioni relative alla sicurezza**".

Note:

- Il dispositivo non è in grado di effettuare misurazioni di temperatura attraverso materiali trasparenti (come ad esempio il vetro); in questo caso il valore rilevato è relativo alla superficie del vetro e non della superficie dell'oggetto posto dietro ad esso.
- La presenza di fumo, vapore, ecc, può influire negativamente sulla precisione della misurazione.
- Le superfici lucide o speculari provocano misurazioni errate.

6. Informazioni di base

Principio di funzionamento

I termometri a infrarossi senza contatto rilevano la temperatura superficiale degli oggetti mediante il sensore IR di cui dispongono.

Il valore fornito da questo sensore viene elaborato da un apposito circuito elettronico che provvede, tramite un display LCD, a fornire all'utente l'indicazione della temperatura misurata. Il raggio laser ha solo funzione di puntamento.

Temperatura ambiente

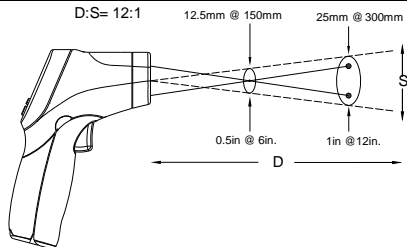
Il termometro compensa automaticamente le variazioni di temperatura dell'ambiente. Attendere circa 30 minuti per consentire al termometro di stabilizzarsi al fine di ottenere misurazioni precise.

Il sensore IR del dispositivo impiega alcuni minuti per adattarsi al passaggio da misurazioni di alte temperature a misurazioni di basse temperature e viceversa.

Rapporto Distanza/zona di misura

L'area di rilevazione sulla superficie dell'oggetto (S), aumenta all'aumentare della distanza (D) tra strumento e oggetto.

Il punto focale per ogni unità è 914mm (36").



Emissività

La quantità di energia IR emessa da un oggetto è proporzionale alla temperatura dell'oggetto stesso e alla sua capacità di emettere energia. Questa capacità è nota come emissività e varia in funzione del tipo di materiale e della finitura superficiale dell'oggetto. I valori del campo di emissività vanno da 0,1 per un oggetto molto riflettente fino a 1,00 per un oggetto nero con buona finitura superficiale (liscio). La maggior parte dei materiali organici e delle superfici verniciate o ossidate hanno un fattore di emissività pari a 0,95 (valore predefinito). Le superfici lucide o speculari provocano misurazioni errate; in questo caso ricoprire la superficie con vernice nera o nastro protettivo per compensare l'errore di misurazione. È necessario lasciar trascorrere un po' di tempo affinché il nastro possa raggiungere la stessa temperatura della superficie che ricopre.

Materiale	Emissività	Materiale	Emissività
Asfalto	da 0,90 a 0,98	Stoffa (nera)	0,98
Calcestruzzo	0,94	Pelle umana	0,98
Cemento	0,96	Cuoio	da 0,75 a 0,80
Sabbia	0,90	Carbone (polvere)	0,96
Terra	da 0,92 a 0,96	Vernice	da 0,80 a 0,95
Acqua	da 0,92 a 0,96	Vernice (opaca)	0,97
Ghiaccio	da 0,96 a 0,98	Gomma (nera)	0,94
Neve	0,83	Plastica	da 0,85 a 0,95
Vetro	da 0,90 a 0,95	Legno	0,90
Ceramica	da 0,90 a 0,94	Carta	da 0,70 a 0,94
Marmo	0,94	Ossido di Cromo	0,81
Intonaco	da 0,80 a 0,90	Ossido di Rame	0,78
Malta	da 0,89 a 0,91	Ossido di Ferro	da 0,78 a 0,82
Mattone	da 0,93 a 0,96	Stoffa	0,90

Campo Visivo

Assicurarsi che l'oggetto di cui si vuole misurare la temperatura superficiale sia più grande del diametro del fascio d'acquisizione al fine di garantire una corretta misurazione. Più l'oggetto risulta piccolo, minore deve essere la distanza tra esso e il termometro. Per ottenere delle misurazioni precise è necessario che la dimensione dell'oggetto sotto misurazione sia almeno due volte più grande del fascio.

7. Risoluzione dei problemi

Il display LCD non si illumina quando viene premuto il tasto di misurazione.

Potrebbe essere un problema di batteria. Verificare la batteria ed eventualmente sostituirla.

La temperatura misurata cambia rapidamente e il valore indicato appare improbabile.

Verificare il coefficiente di emissività impostato. Un valore troppo basso può causare false letture.

Il display mostra ■■■■■

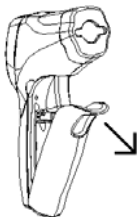
Indicazione di fuoriscalda; la temperatura misurata è troppo alta o troppo bassa. Consultare le specifiche per conoscere la gamma di temperatura.

- Eventuali riparazioni e manutenzioni devono essere eseguite solamente da personale qualificato o da tecnici specializzati.

8. Pulizia e conservazione

- Il sensore IR (1) è l'elemento principale del termometro e deve essere tenuto sempre pulito.
- Per pulire il sensore utilizzare solo un panno morbido o un bastoncino cotonato.
- **Non esercitare eccessiva pressione sul sensore!**
- Pulire regolarmente le altre parti del termometro con un panno asciutto. Non utilizzare solventi e materiali abrasivi.
- **Non immergere il termometro in acqua o altri liquidi.**
- Non sono disponibili parti di ricambio per l'utente.
- In caso di assistenza contattare il proprio fornitore.
- Il dispositivo deve essere riposto in un ambiente con temperatura compresa tra 10°C e +60°C (+14°F ÷ +140°F) e umidità relativa inferiore all'80%.

9. Sostituzione della batteria



- Prima di sostituire la batteria, attendere che lo strumento si spenga automaticamente (dopo circa 7s). Se la funzione "Blocco" è attiva, premere una volta il tasto di attivazione (6) per disattivarla.
- Aprire il coperchio del vano batteria (7) (impennato nella parte inferiore dell'impugnatura) afferrandolo dall'alto (in prossimità del tasto di misurazione (6)) e tirandolo verso la parte frontale dell'apparecchio.
- Sostituire la batteria vecchia con una nuova (9V). Assicurarsi che la polarità corrisponda con quella indicata nel vano portabatteria.

- Richiudere il coperchio spingendo la parte alta verso il dispositivo.



ATTENZIONE: la sostituzione della batteria con apparecchio acceso può causare malfunzionamenti.

Smaltire le batterie usate secondo le vigenti normative locali. Tenere le batterie lontano dalla portata dei bambini.

10. Specifiche tecniche

Gamma di temperatura	da -50°C a +550°C (da -58°F a +1.022°F)	
Accuratezza	da -50 a +20°C (da -58 a +68°F)	±2,5°C (±4,5°F)
T _{amb} =23~25°C	da +20 a +300°C (da +68 a +572°F)	±1,0% ±1,0°C (±1,8°F)
(T _{amb} =73~77°F)	da +300 a +550°C (da +572 a +1.022°F)	±1,5%
Ripetibilità	da -50 a +20°C (da -58 a +68°F)	±1,3°C (±2,3°F)
	da +20 a +550°C (da +68 a +1.022°F)	±0,5% o ±0,5°C (±0,9°F)
Risoluzione	0,1°C (0,1°F) <1.000 1°F > 1.000	
Fattore di distanza	D:S = 12:1	
Tempo di risposta	150ms	
Risposta spettrale	8~14µm	
Emissività	Regolabile da 0,10 a 1,00, con passi di 0,01	
Indicazione fuoriscalda	Il display mostra ■ ■ ■ ■ ■	
Temperatura operativa	da 0°C a +50 °C (da +32°F a +122°F)	
Temperatura di stoccaggio	da -10°C a +60°C (da +14°F a +140°F)	
Umidità relativa	da 10% a 90% (operativa), < 80% (stoccaggio)	
Puntatore laser	Laser Class II. Potenza d'uscita <1mW, lunghezza d'onda 630~670nm,	
Batteria	1x 9V	
Dimensioni	146 x 104 x 43mm	
Peso	163 g (5,75 oz) (compresa batteria)	

Utilizzare questo dispositivo solo con accessori originali. In nessun caso Velleman nv ed i suoi rivenditori possono essere ritenuti responsabili di danni o lesioni derivanti da un uso improprio od errato di questo dispositivo.

Per ulteriori informazioni relative a questo prodotto, visitare il nostro sito www.velleman.eu.

Le informazioni contenute in questo manuale possono essere soggette a modifiche senza alcun preavviso.