

**MANUALE D'USO**

**DIT-120 • DIT-200**





# MANUALE D'USO

## PIROMETRO

SENZA CONTATTO TERMOMETRO  
PROFESSIONALE

**DIT-120 • DIT-200**



Versione 1.01 06.04.2022

**DIT-200** L'icona con il nome del misuratore riguarda le parti del testo relative alle caratteristiche specifiche del dispositivo. Tutte le altre parti del testo si applicano a tutti i tipi di strumenti.

Le funzioni più importanti del dispositivo sono:

- emissività regolabile nell'intervallo da 0,1 a 1,0,
- temperature visualizzate MAX, MIN, DIF, AVG,
- mantenimento automatico del risultato della misurazione (Hold),
- selezione dell'unità della temperatura: °C / °F.
- **DIT-120** puntatore laser doppio,
- **DIT-200** puntatore laser rotondo,
- **DIT-200** connettore per sonda tipo K,
- IP54,
- retroilluminazione del display,
- allarmi di soglia: inferiore e superiore,
- spegnimento automatico.

## CONTENUTO




<b>1</b>	<b>Premessa</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Sicurezza</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Descrizione funzionale</b> .....	<b>6</b>
3.1	Descrizione del dispositivo .....	6
3.2	Display .....	8
3.3	Pulsanti .....	9
3.4	Distanza e dimensione dello spot .....	9
<b>4</b>	<b>Misurazioni</b> .....	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Funzioni speciali</b> .....	<b>11</b>
5.1	Funzionalità.....	11
5.2	Pulsante MODE (MODALITÀ) .....	11
5.2.1	Impostazioni di emissività ( $\epsilon$ ).....	13
5.2.2	Selezione dell'unità della temperatura °C/°F.....	13
5.2.3	Allarme di alti valori della temperatura (HAL).....	13
5.2.4	Impostazioni della soglia HAL .....	13
5.2.5	Allarme di bassi valori della temperatura (LAL) .....	13
5.2.6	Impostazioni della soglia LAL .....	13
5.2.7	Visualizzazione dei valori di MAX, MIN, DIF, AVG.....	13
<b>6</b>	<b>Sostituzione delle pile</b> .....	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Pulizia e manutenzione</b> .....	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>Conservazione</b> .....	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>Demolizione e smaltimento</b> .....	<b>15</b>
<b>10</b>	<b>Dati tecnici</b> .....	<b>15</b>
10.1	Campo di misurazione della temperatura.....	15
10.1.1	<b>DIT-120</b> Intervallo di temperatura a infrarossi.....	15
10.1.2	<b>DIT-200</b> Intervallo di temperatura a infrarossi.....	16
10.1.3	<b>DIT-200</b> Campo di temperatura per sonda K.....	16
10.2	Altri dati tecnici .....	17
<b>11</b>	<b>Accessori in dotazione</b> .....	<b>17</b>
<b>12</b>	<b>Fabbricante</b> .....	<b>18</b>

# 1 Premessa

Grazie per aver acquistato il pirometro DIT-120 / DIT-200. Il dispositivo consente misurazioni della temperatura a infrarossi senza contatto con un solo tocco del grilletto. Il display LCD retroilluminato e i pratici pulsanti garantiscono un funzionamento comodo ed ergonomico.

I termometri a infrarossi senza contatto possono essere utilizzati anche per misurare la temperatura superficiale di oggetti che non sono adatti a misure con i termometri tradizionali (a contatto) (come corpo, liquidi, cibo, superfici).

Il funzionamento e la manutenzione corretti di questo misuratore garantiranno anni di servizio affidabile.

In questo manuale utilizziamo tre tipi di avvertenze. Si tratta di testi nei riquadri che descrivono i possibili rischi sia per l'utente che per lo strumento. I comunicati  **AVVERTENZA** descrivono situazioni in cui ci può verificarsi un pericolo per la vita o la salute se le istruzioni non vengono rispettate. I comunicati  **ATTENZIONE!** iniziano la descrizione di una situazione in cui il mancato rispetto delle istruzioni può causare danni allo strumento. Gli eventuali problemi sono preceduti dal simbolo .



## **AVVERTENZA**

**Prima di procedere con l'utilizzo dello strumento leggere attentamente il presente manuale e seguire le norme di sicurezza e le raccomandazioni del produttore.**

## 2 Sicurezza

Per garantire il buon funzionamento e la correttezza dei risultati ottenuti, si devono osservare le seguenti raccomandazioni:

- il dispositivo deve essere utilizzato solo per gli usi descritti in questo manuale,
- non esporre lo strumento a scariche elettriche,
- non utilizzare lo strumento vicino a campi elettromagnetici, ad esempio vicino a telefoni senza fili o cellulari,
- tenere lo strumento lontano da acqua o fonti di calore, compresa la luce solare diretta,
- non far cadere o picchiettare lo strumento,
- è vietato utilizzare:
  - ⇒ il misuratore danneggiato, completamente o parzialmente fuori servizio,
  - ⇒ il misuratore conservato per un periodo di tempo eccessivo in condizioni inadatte (per esempio, umido),
- prima di iniziare la misurazione, selezionare la funzione di misurazione appropriata,
- le riparazioni possono essere effettuate solo da un centro di assistenza autorizzato.



### AVVERTENZA

**RADIAZIONE LASER**  
**NON RIVOLGERE LO SGUARDO VERSO IL RAGGIO LASER**

-----  
**Lunghezza d'onda 630-670 nm**  
**Potenza in uscita <1mW**  
**Laser di classe 2**

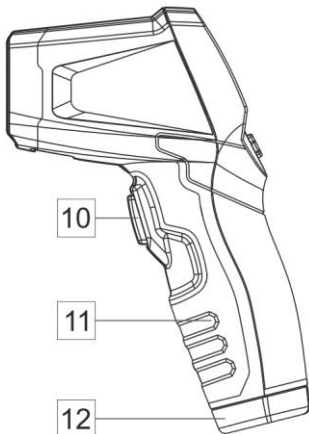
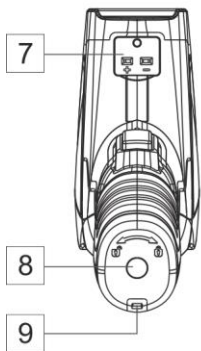
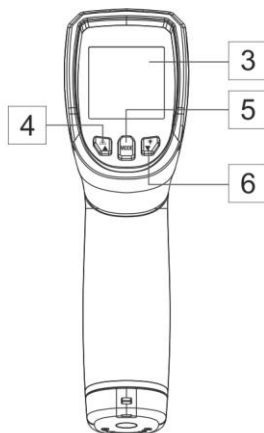
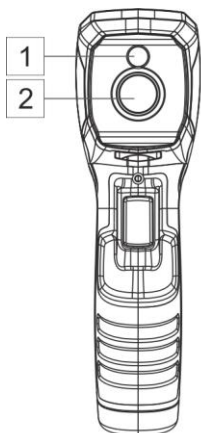


## 3 Descrizione funzionale

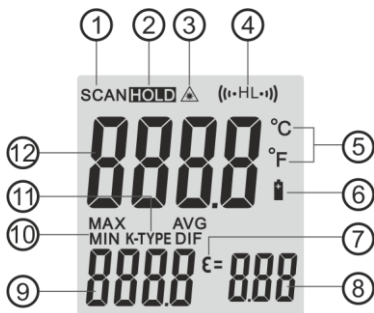
### 3.1 *Descrizione del dispositivo*

- 1 Laser
- 2 Sensore a infrarossi
- 3 Display
- 4 Pulsante ▲ / laser
- 5 Pulsante di cambio modalità MODE
- 6 Pulsante ▼ / retroilluminazione del display
- 7 **DIT-200** Presa per sonda tipo K
- 8 Attacco per treppiede
- 9 Occhiello per cinturino
- 10 Grilletto per la misurazione della temperatura
- 11 Impugnatura
- 12 Coperchio del vano pile





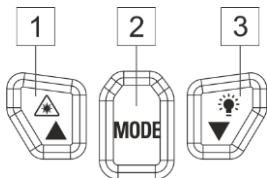
## 3.2 Display



- ① Indicatore di misura
- ② Congelamento dei dati visualizzati
- ③ Simbolo di accensione del laser
- ④ Simbolo di allarme del valore alto (HAL) e basso (LAL)
- ⑤ Unità di misura
- ⑥ Segnalazione della batteria scarica
- ⑦ Simbolo di emissività ( $\epsilon$ )
- ⑧ Valore di emissività
- ⑨ Valore della temperatura massima, minima, media, differenziale, della sonda K (MAX, MIN, AVG, DIF, K-TYPE)
- ⑩ Simboli della temperatura massima, minima, media, differenziale (MAX, MIN, AVG, DIF)
- ⑪ Indicatore di connessione sonda K
- ⑫ Lettura della temperatura misurata

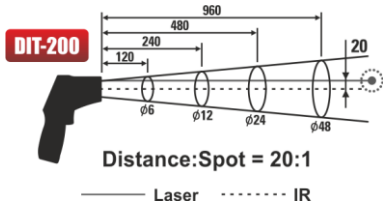
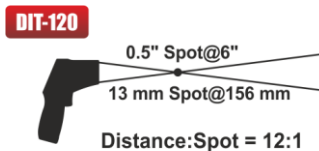
### 3.3 Pulsanti

- 1 Pulsante ▲ / laser**  
Impostazione ε, HAL, LAL.
- 2 Pulsante di cambio modalità MODE**
- 3 Pulsante ▼ / retroilluminazione del display**  
Impostazione ε, HAL, LAL.



### 3.4 Distanza e dimensione dello spot

All'aumentare della distanza (D) dall'oggetto, aumenta anche la dimensione dello spot (S) per l'area misurata dallo strumento. La relazione tra la distanza e la dimensione dello spot per ciascun dispositivo è mostrata di seguito.



## 4 Misurazioni

- Afferra lo strumento per l'impugnatura e puntalo verso la superficie da misurare.
- Premi e tieni premuto il grilletto per accendere lo strumento e iniziare la misurazione. Il display si accende se la batteria è sufficientemente carica. Sostituisci la batteria se il display non si accende.
- Rilascia il pulsante; Sul display apparirà il simbolo di congelamento dei risultati visualizzati (**HOLD**) indicando che la lettura è congelata sul display.
- Lo strumento si spegnerà automaticamente circa 10 secondi dopo il rilascio del grilletto.



- Tenendo lo strumento per la maniglia, punta il sensore a infrarossi verso l'oggetto di cui vuoi misurare la temperatura. Lo strumento compensa automaticamente le deviazioni di temperatura dalla temperatura ambiente. Ricordatevi che potrebbero essere necessari fino a 30 minuti per adattarsi alla temperatura ambiente.
- Dopo aver misurato le basse temperature, si richiede una breve pausa (alcuni minuti) prima di procedere con le misurazioni delle alte temperature. Ciò è dovuto al processo di raffreddamento che deve essere eseguito per il sensore a infrarossi.

## 5 Funzioni speciali

### 5.1 Funzionalità

- Durante la misurazione, premendo successivamente il tasto **MODE** si visualizzerà il valore massimo MAX, il valore minimo MIN, il valore differenziale DIF o il valore medio AVG.
- **DIT-200** Nel corso delle misurazioni, se la termocoppia di tipo K non è collegata, l'emissività può essere regolata premendo i pulsanti ▲▼.
- In modalità di congelamento dei dati visualizzati (**HOLD**), l'utente può impostare l'unità °C/°F premendo i tasti ▲ ▼.
- È possibile accendere/spegnere il **lasera** premendo il tasto ▲ in qualsiasi momento.
- È possibile accendere/spegnere il **display LCD** premendo il tasto ▼ in qualsiasi momento.
- I valori di allarme alto (HAL), allarme basso (LAL) ed emissività ( $\epsilon$ ) possono essere impostati premendo il pulsante **MODE** fino a quando il relativo simbolo appare sul display. Premi i pulsanti ▲▼ per impostare i valori desiderati.

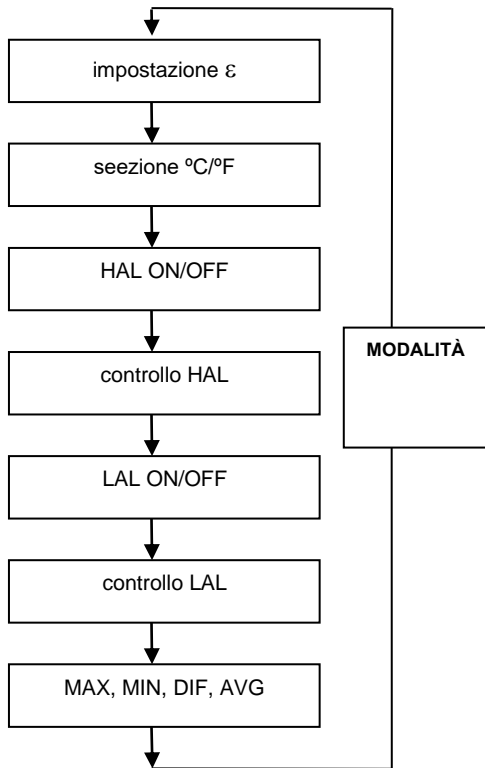
### 5.2 Pulsante **MODE** (MODALITÀ)

Nella modalità di congelamento dei risultati visualizzati (**HOLD**) premi il pulsante **MODE** che permette di accedere a:

- il valore massimo, minimo, differenziale, medio misurato,
- controllo dell'emissività ( $\epsilon$ ),
- abilitazione/disabilitazione dell'allarme di alte temperature (HAL),
- controllo dell'allarme di alte temperature,
- abilitazione/disabilitazione dell'allarme di basse temperature (LAL),
- controllo dell'allarme di basse temperature,
- selezione dell'unità della temperatura °C/°F.

Ogni volta che si preme il pulsante **MODE**, si passa alla voce successiva nel ciclo di modalità. L'edizione di un determinato

parametro è segnalata dal lampeggio dell'apposito simbolo sul display. La sequenza di funzionamento è mostrata di seguito.



**Fig. 1.** Sequenza del pulsante **MODE (MODALITÀ)**

### 5.2.1 Impostazioni di emissività ( $\epsilon$ )

L'emissività (simbolo  $\epsilon$ ) è regolabile digitalmente da 0,10 a 1,00 tramite i pulsanti ▲▼.

### 5.2.2 Selezione dell'unità della temperatura °C/°F

Seleziona l'unità di temperatura (°C o °F) premendo i pulsanti ▲▼.

### 5.2.3 Allarme di alti valori della temperatura (HAL)

Abilita o disabilita l'allarme di alti valori della temperatura premendo i pulsanti ▲▼.

### 5.2.4 Impostazioni della soglia HAL

Le impostazioni di allarme per temperature alte si effettuano premendo i pulsanti ▲▼.

### 5.2.5 Allarme di bassi valori della temperatura (LAL)

Abilita o disabilita l'allarme di bassi valori della temperatura premendo i pulsanti ▲▼.

### 5.2.6 Impostazioni della soglia LAL

Le impostazioni di allarme per temperature basse si effettuano premendo i pulsanti ▲▼.

### 5.2.7 Visualizzazione dei valori di MAX, MIN, DIF, AVG

**MAX** (maximum) - il valore massimo della misurazione.


**MIN** (minimum) - il valore minimo della misurazione.

**DIF** (difference) - il valore differenziale della misurazione.

**AVG** (average) - il valore medio della misurazione.

Le impostazioni del display vengono effettuate premendo i pulsanti ▲▼.

## 6 Sostituzione delle pile

Quando la carica delle pile a è insufficiente, sul display compare il simbolo  ad indicare che la pila deve essere sostituita con una nuova.



### ATTENZIONE!

Effettuando misurazioni con il simbolo della pila visualizzato, si deve tener conto di ulteriori incertezze di misurazione non specificate o di un funzionamento instabile dello strumento.

Svita la vite che fissa il coperchio del vano batterie, rimuovilo, rimuovi le pile dal dispositivo e inserisci nel dispositivo 2 nuove pile AAA 1,5 V. Riposiziona il coperchio.

## 7 Pulizia e manutenzione

- Le riparazioni e i lavori di manutenzione non coperti da questo manuale devono essere eseguiti solo da personale qualificato.
- Pulire periodicamente l'alloggiamento dello strumento con un panno asciutto. Non utilizzare solventi o abrasivi per pulire il dispositivo.
- Il dispositivo può essere pulito con un batuffolo di cotone inumidito con alcol al 70%.

## 8 Conservazione

Alla conservazione dello strumento devono essere osservate le seguenti raccomandazioni:

- assicurarsi che lo strumento sia asciutto,
- in caso di stoccaggio prolungato, rimuovere le pile.



## 9 Demolizione e smaltimento

I rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere raccolti separatamente, cioè non devono essere messi insieme ad altri tipi di rifiuti.

Conformemente alla legge sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, i rifiuti di apparecchiature elettroniche devono essere consegnati a un centro di raccolta RAEE.

Non smontare nessuna parte dello strumento in modo autonomo prima di consegnarlo in un centro di raccolta.

Rispettare le norme locali per lo smaltimento dell'imballaggio, delle pile e delle batterie usati.

## 10 Dati tecnici

„v.m.” - valore misurato.

### 10.1 Campo di misurazione della temperatura

#### 10.1.1 **DIT-120** Intervallo di temperatura a infrarossi

Intervallo di temperatura a infrarossi	D:S	Risoluzione	Intervallo di temperatura a infrarossi	Precisione
-50,0...650,0°C -58,0...999,9°F	12:1	0,1°C 0,1°F	-50...20°C -58...68°F	±3,5°C ±6,3°F
1000...1202°F		1°F	20...300°C 68...572°F	±(1,0% v.m. + 1°C) ±(1,0% v.m. + 1,8°F)
			300...650°C 572...1202°F	±1,5% v.m.

Temperatura ambiente nell'intervallo da 23 a 25 ° C (da 73 a 77 ° F)

### 10.1.2 **DIT-200** Intervallo di temperatura a infrarossi

Intervallo di temperatura a infrarossi	D:S	Risoluzione	Intervallo di temperatura a infrarossi	Precisione
-50,0...999,9°C -58,0...999,9°F	20:1	0,1°C 0,1°F	-50...20°C -58...68°F	±3,5°C ±6,3°F
1000°C 1000...1832°F		1°C 1°F	20...300°C 68...572°F	±(1,0% v.m. + 1°C) ±(1,0% v.m. + 1,8°F)
			300...1000°C 572...1832°F	±1,5% v.m.

Temperatura ambiente nell'intervallo da 23 a 25 ° C (da 73 a 77 ° F)

### 10.1.3 **DIT-200** Campo di temperatura per sonda K

Intervallo di temperatura TK	Risoluzione	Intervallo di temperatura TK	Precisione
-50,0...999,9°C -58,0...999,9°F	0,1°C 0,1°F	-50...0°C -58...32°F	±2°C ±3,6°F
1000...1370°C 1000...2498°F	1°C 1°F	0...1370°C 320...2498°F	±(0,5% v.m. + 1,5°C) ±(0,5% v.m. + 3°F)

## 10.2 Altri dati tecnici

- a) tempo di risposta ..... 150 ms
- b) sensibilità spettrale ..... 8... 14  $\mu\text{m}$
- c) emissività ..... regolabile digitalmente da 0,10 a 1,00
- d) indicazione del campo superato ..... simbolo "----"
- e) polarità ..... automatica, simbolo negativo per la temperatura negativa
- f) diodo laser a semiconduttore:
  - potenza di uscita ..... <1 mW
  - lunghezza d'onda ..... 630~670 nm
  - laser ..... classe 2
- g) temperatura d'esercizio da ..... 0 a 50°C (da 32 a 122°F)
- h) temperatura di stoccaggio ..... da -10 a 60°C (da 14 a 140°F)
- i) umidità di esercizio ..... dal 10% al 90%
- j) umidità di stoccaggio ..... <80%
- k) alimentazione ..... 2x pile AAA 1,5 V
- l) sicurezza ..... soddisfa le condizioni di compatibilità elettromagnetica (EMC)
- m) peso:
  - DIT-120 ..... 231 g
  - DIT-200 ..... 242 g
- n) dimensioni
  - DIT-120 ..... 170 x 50 x 85 mm
  - DIT-200 ..... 170 x 50 x 95 mm

## 11 Accessori in dotazione

Il set standard fornito dal produttore è composto da:

- pirometro DIT-120 / DIT-200,
- **DIT-200** sonda di temperatura (tipo K) – **WASONTEMK**,
- 2x pila AAA 1,5 V,
- Manuale d'uso.

La lista aggiornata degli accessori è consultabile sul sito web del fabbricante.

## 12 Fabbricante

Il fornitore del servizio di garanzia e post-garanzia è:

**SONEL S.A.**

Wokulskiego 11

58-100 Świdnica

Polonia

tel. +48 74 858 38 60

fax +48 74 858 38 09

e-mail: [export@sonel.pl](mailto:export@sonel.pl)

sito web: [www.sonel.pl](http://www.sonel.pl)

## NOTE

## NOTE





**SONEL S.A.**  
**Wokulskiego 11**  
**58-100 Świdnica**  
**Polonia**



**+48 74 858 38 60**  
**+48 74 858 38 00**  
**fax: +48 74 858 38 09**  
**e-mail: [export@sonel.pl](mailto:export@sonel.pl)**

**[www.sonel.pl](http://www.sonel.pl)**