



## **testo 883 - Termocamera**

**0560 8830**

Manuale di istruzioni





# Indice

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Su questo documento.....</b>                             | <b>7</b>  |
| <b>2</b> | <b>Sicurezza e smaltimento.....</b>                         | <b>8</b>  |
| 2.1      | Avvertenze generali di sicurezza.....                       | 8         |
| 2.2      | Avvertenze specifiche relative al prodotto.....             | 9         |
| 2.3      | Smaltimento.....  | 9         |
| 2.4      | Pulizia.....  | 9         |
| 2.5      | Prodotti con tecnologia wireless.....                       | 9         |
| 2.6      | Magazzino.....  | 10        |
| 2.7      | Licenze.....  | 10        |
| 2.8      | Dichiarazione di conformità UE.....                         | 10        |
| <b>3</b> | <b>Supporto.....</b>  | <b>10</b> |
| <b>4</b> | <b>Dotazione.....</b>                                       | <b>10</b> |
| <b>5</b> | <b>Descrizione del prodotto.....</b>                        | <b>11</b> |
| 5.1      | Uso.....  | 11        |
| 5.2      | Panoramica dello strumento / elementi di comando.....       | 11        |
| 5.3      | Panoramica delle informazioni visualizzate sul display..... | 13        |
| 5.4      | Alimentazione elettrica.....                                | 14        |
| <b>6</b> | <b>Messa in funzione.....</b>                               | <b>15</b> |
| 6.1      | Come usare il touchscreen.....                              | 15        |
| 6.2      | Come usare il joystick.....                                 | 15        |
| 6.3      | Batteria ricaricabile.....                                  | 15        |
| 6.4      | Accendere e spegnere lo strumento.....                      | 18        |
| 6.5      | Familiarizzare con i menu.....                              | 19        |
| 6.6      | Tasto di scelta rapida.....                                 | 20        |
| 6.7      | Sostituire l'obiettivo.....                                 | 22        |
| 6.7.1    | Smontare l'obiettivo.....                                   | 23        |
| 6.7.2    | Montare il nuovo obiettivo.....                             | 24        |
| <b>7</b> | <b>Stabilire la connessione WLAN – Usare l'app.....</b>     | <b>25</b> |
| 7.1      | Stabilire/Interrompere una connessione.....                 | 25        |
| 7.2      | Usare l'App.....  | 27        |
| 7.2.1    | Stabilire la connessione.....                               | 27        |
| 7.2.2    | Selezionare il display.....                                 | 27        |
| <b>8</b> | <b>Connessione Bluetooth®.....</b>                          | <b>29</b> |
| <b>9</b> | <b>Come effettuare la misura.....</b>                       | <b>32</b> |
| 9.1      | Salvare l'immagine.....                                     | 32        |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 9.2     | Impostazione delle funzioni di misura .....        | 34 |
| 9.2.1   | Delimitazione pixel.....                           | 35 |
| 9.2.2   | Nuovo min/max nell'area .....                      | 37 |
| 9.2.3   | Temperatura differenziale.....                     | 38 |
| 9.2.4   | Valori esterni.....                                | 40 |
| 9.2.5   | SiteRecognition.....                               | 41 |
| 9.2.6   | IFOV .....   | 42 |
| 9.2.7   | Isoterma.....                                      | 43 |
| 9.2.8   | Allarme .....                                      | 44 |
| 9.2.9   | Zoom .....   | 45 |
| 9.3     | Galleria immagini .....                            | 46 |
| 9.4     | Scala.....   | 49 |
| 9.5     | Emissività .....                                   | 53 |
| 9.5.1   | Selezionare l'emissività .....                     | 54 |
| 9.5.2   | Impostare un'emissività definita dall'utente ..... | 55 |
| 9.5.3   | Impostare il valore RTC .....                      | 56 |
| 9.5.4   | Impostare la funzione $\epsilon$ -Assist .....     | 56 |
| 9.6     | Tavolozza .....                                    | 58 |
| 9.7     | Tipo immagine .....                                | 58 |
| 9.8     | SiteRecognition.....                               | 59 |
| 9.9     | Commento vocale.....                               | 60 |
| 9.10    | Configurazione.....                                | 62 |
| 9.10.1  | Impostazioni.....                                  | 62 |
| 9.10.2  | Nessuna immagine di anteprima .....                | 68 |
| 9.10.3  | SuperResolution .....                              | 68 |
| 9.10.4  | Salva JPEG .....                                   | 69 |
| 9.10.5  | Connettività.....                                  | 71 |
| 9.10.6  | Lente di protezione .....                          | 72 |
| 9.10.7  | Ottiche .....                                      | 74 |
| 9.10.8  | Tasto di scelta rapida.....                        | 75 |
| 9.10.9  | Condizioni ambientali.....                         | 75 |
| 9.10.10 | Selezione dei colori.....                          | 77 |
| 9.10.11 | Info.....  | 78 |
| 9.10.12 | Certificati.....                                   | 80 |
| 9.10.13 | Modalità Fullscreen.....                           | 81 |


|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 9.10.14   | Reset delle impostazioni .....                      | 82        |
| 9.10.14.1 | Azzerare il contaimmagini .....                     | 82        |
| 9.10.14.2 | Ripristinare le impostazioni di fabbrica .....      | 84        |
| 9.10.14.3 | Formattare la memoria .....                         | 85        |
| <b>10</b> | <b>Manutenzione .....</b>                           | <b>87</b> |
| 10.1      | Ricarica della batteria .....                       | 87        |
| 10.2      | Sostituzione della batteria .....                   | 87        |
| 10.3      | Pulizia dello strumento .....                       | 89        |
| 10.4      | Aggiornare il firmware .....                        | 90        |
| 10.4.1    | Effettuare l'aggiornamento con IRSoft .....         | 90        |
| 10.4.1.1  | Preparare la termocamera .....                      | 90        |
| 10.4.1.2  | Effettuare l'aggiornamento .....                    | 90        |
| 10.4.2    | Effettuare l'aggiornamento con la termocamera ..... | 91        |
| 10.4.2.1  | Preparare la termocamera .....                      | 91        |
| 10.4.2.2  | Effettuare l'aggiornamento .....                    | 91        |
| <b>11</b> | <b>Dati tecnici .....</b>                           | <b>92</b> |
| 11.1      | Dati ottici .....                                   | 92        |
| 11.2      | Visualizzazione delle immagini .....                | 93        |
| 11.3      | Interfacce dati .....                               | 93        |
| 11.4      | Funzioni di misura .....                            | 94        |
| 11.5      | Dotazione della termocamera .....                   | 94        |
| 11.6      | Salvataggio delle immagini .....                    | 95        |
| 11.7      | Funzioni audio .....                                | 95        |
| 11.8      | Alimentazione elettrica .....                       | 95        |
| 11.9      | Condizioni ambientali .....                         | 96        |
| 11.10     | Dati fisici .....                                   | 96        |
| 11.11     | Norme, certificazioni .....                         | 96        |
| <b>12</b> | <b>Domande frequenti .....</b>                      | <b>97</b> |
| <b>13</b> | <b>Accessori .....</b>                              | <b>97</b> |



# 1 Su questo documento

- Il manuale di istruzioni è parte integrante dello strumento.
- Conservare il presente manuale a portata di mano per consultarlo in caso di necessità.
- Utilizzare sempre la versione originale e integrale di questo manuale di istruzioni.
- Leggere attentamente il presente manuale per acquisire familiarità con lo strumento prima di metterlo in funzione.
- Consegnare il presente manuale ai successivi utenti del prodotto.
- Per evitare lesioni e danni al prodotto, leggere in particolare le istruzioni e le avvertenze di sicurezza.
- In questa documentazione si suppone che l'utente sappia usare un PC e i prodotti Microsoft®.

## Simboli e convenzioni

| Icona   | Spiegazione   |
|---|---|
|  | Avviso: informazioni supplementari o complementari.                                     |
| ✓   | Condizione  |
| 1<br>2  | Azione che prevede più operazioni la cui sequenza deve essere rispettata.               |
| >   | Azione che prevede un'unica operazione, ovvero operazione opzionale                     |
| ►   | Risultato di un'operazione  |
| • ...   | Enumerazione  |
| 1...<br>2...  | Numeri di posizione per chiarire il riferimento del testo alla figura.                  |
| <b>Menu</b>   | Elementi dello strumento, del display dello strumento o dell'interfaccia del programma. |
| [OK]  | Tasti di comando dello strumento o pulsanti dell'interfaccia del programma.             |
| ...   ...   | Funzioni/percorsi all'interno di un menu.   |
| "..."   | Esempi  |

## 2 Sicurezza e smaltimento

### 2.1 Avvertenze generali di sicurezza

- Utilizzare il prodotto solo in maniera regolamentare e nell'ambito dei parametri indicati nelle specifiche tecniche.
- Non esercitare forza sul prodotto.
- Non mettere in funzione il prodotto se il corpo, l'alimentatore o i cavi di collegamento sono danneggiati.
- Prima di metterlo in funzione, controllare se il prodotto è visibilmente danneggiato.
- Eventuali pericoli possono scaturire anche dagli oggetti da misurare e/o dall'ambiente in cui si effettua la misura. Durante la misura, osservare le norme di sicurezza vigenti sul posto.
- Su questo strumento possono essere svolti esclusivamente gli interventi di manutenzione e cura descritti nel presente documento. Attenersi alle procedure prescritte.
- Interventi che vanno al di là di quelli specificati possono essere eseguiti esclusivamente da parte di personale tecnico qualificato. In caso contrario, decade la responsabilità di Testo in riferimento al funzionamento regolare del prodotto dopo la riparazione e alla validità delle licenze.
- I lavori di manutenzione che non sono specificati nella presente documentazione possono essere svolti esclusivamente da parte dei tecnici del servizio assistenza qualificati.
- Utilizzare solo ricambi originali Testo.
- Il prodotto non può essere utilizzato in aree potenzialmente esplosive se non è stato espressamente certificato per queste aree.
- Proteggere il prodotto da polvere e sporco. Accertarsi che non venga mai conservato in ambienti caratterizzati dalla presenza di polvere, sporco, sabbia, ecc.
- Evitare la caduta del prodotto.
- Quando la sicurezza dell'operatore non è più garantita, il prodotto deve essere messo fuori servizio e protetto contro il riutilizzo involontario. Ciò è necessario nei casi in cui il prodotto:
  - presenta danni evidenti
  - presenta punti di rottura sul corpo
  - presenta cavi di misura difettosi
  - presenta una fuoriuscita di acido dalle batterie
  - non svolge più le misure desiderate
  - è stato conservato per lungo tempo in condizioni sfavorevoli
  - è stato sottoposto a stress meccanico durante il trasporto



## 2.2 Avvertenze specifiche relative al prodotto

### ATTENZIONE

#### Danni al sensore!

Durante l'esercizio, questo strumento non deve essere puntato contro il sole o altre fonti di alta radiazione (ad es. oggetti con temperature superiori a 650 °C). Queste fonti possono causare danni irreparabili al sensore. La garanzia del costruttore decade in caso di danni al sensore microbolometrico causati da simili azioni.

## 2.3 Smaltimento

- Smaltire gli accumulatori di energia difettosi in conformità con le disposizioni di legge vigenti.
- Terminato il ciclo di vita dello strumento, smaltirlo nella raccolta differenziata per dispositivi elettrici / elettronici (secondo le norme vigenti) oppure restituirlo a Testo per lo smaltimento.



-  Reg. RAEE n. DE 75334352

## 2.4 Pulizia

- Pulire il prodotto con un panno asciutto e morbido. Per pulire il prodotto non usare alcol, detergenti/solventi forti o altri liquidi di lavaggio.
- Non usare prodotti essiccanti.
- Usare acqua distillata o, in alternativa, solventi o sgrassatori delicati.
- Conservare i solventi e gli sgrassatori separati dal prodotto, dal momento che eventuali sversamenti di solvente e sgrassatore possono causare danni al prodotto.
- L'uso di alcol o detergente per freni molto forte e penetrante può causare danni al prodotto.

## 2.5 Prodotti con tecnologia wireless

Modifiche o trasformazioni che non sono espressamente approvate dall'ente ufficiale responsabile possono portare al ritiro dei permessi operativi.

La trasmissione dei dati può essere disturbata da strumenti che trasmettono sulla stessa banda ISM.

L'uso di connessioni wireless non è permesso tra l'altro in aereo e in ospedale. Per questa ragione, prima di accedere a questi luoghi è necessario:

- Spegnere lo strumento.

- Isolare lo strumento da tutte le sorgenti elettriche esterne (cavo elettrico, accumulatori di energia esterni, ...).

## 2.6 Magazzino

- Tenere lontano il prodotto da qualsiasi liquido e non immergerlo in acqua. Proteggerlo da pioggia e umidità.
- Non conservare il prodotto insieme a solventi.

## 2.7 Licenze

La lista aggiornata delle licenze vigenti nei vari paesi sono rilevabili dal documento allegato.

## 2.8 Dichiarazione di conformità UE

Con la presente, Testo SE & Co. KGaA dichiara che testo 883 (0560 8830) soddisfano i requisiti della direttiva 2014/53/UE.

Il testo completo della Dichiarazione di conformità UE è riportato al seguente indirizzo Internet: <https://www.testo.com/eu-conformity>.

## 3 Supporto

Informazioni attuali su prodotti, download e link agli indirizzi di contatto per richieste di assistenza sono riportati sul sito web di Testo all'indirizzo: [www.testo.com](http://www.testo.com).

## 4 Dotazione

| <b>testo 883</b><br><b>Strumento singolo nella pratica</b><br><b>valigetta</b> | <b>testo 883</b><br><b>Kit nella pratica valigetta</b>         |
|--|--|
| testo 883  | testo 883  |
| Cavo USB-C   | Cavo USB-C   |
| Alimentatore (USB)   | Alimentatore (USB)   |
| Batteria ricaricabile  | Batteria ricaricabile  |
| Documentazione tecnica   | Documentazione tecnica   |
| Protocollo di collaudo   | Protocollo di collaudo   |
| Tracolla   | Tracolla   |
| Auricolare Bluetooth® (omologazione radio specifica per paese)                 | Auricolare Bluetooth® (omologazione radio specifica per paese) |
|  | Batteria di ricambio   |
|  | Teleobiettivo  |
|  | Allargiamento di ricarica (con cavo)                           |

## 5 Descrizione del prodotto

### 5.1 Uso

Lo strumento testo 883 è una termocamera molto robusta e maneggevole. Essa permette di rilevare senza alcun contatto e di visualizzare la distribuzione della temperatura su qualsiasi superficie.




#### Campi d'impiego

- Manutenzione preventiva: ispezione elettrica e meccanica di macchine e impianti
- Ispezione di edifici: analisi energetica di edifici (impianti di riscaldamento, ventilazione e di climatizzazione, manutenzione di impianti domestici, studi di ingegneria, perizie)
- Monitoraggio della produzione/Assicurazione della qualità: monitoraggio di processi produttivi

### 5.2 Panoramica dello strumento / elementi di comando



| Elemento                     | Funzione   |
|------------------------------|--|
| 1 Schermo touchscreen        | Visualizza le immagini IR e reali, i menu e le funzioni                                |
| 2 Terminale delle interfacce | Include l'interfaccia USB-C per l'alimentazione elettrica e la connessione al computer |

| Elemento   | Funzione   |
|--|--|
| <b>3</b> - Tasto <br>- Tasto <b>Esc</b> | - Per accendere o spegnere la termocamera<br>- Per interrompere l'operazione   |
| <b>4</b> - Tasto <b>OK</b><br>- <b>Joystick</b>  | - Per aprire i menu, selezionare le funzioni, confermare le modifiche<br>- Per navigare nei menu, evidenziare le funzioni, selezionare la tavolozza dei colori                           |
| <b>5</b> Tasto di scelta rapida<br>     | Per accedere rapidamente alla funzione abbinata al tasto di scelta rapida. Il simbolo della funzione selezionata viene visualizzato nella parte inferiore destra del display             |
| <b>6</b> Obiettivo della termocamera IR; cappuccio di protezione   | Per riprendere le immagini all'infrarosso; per proteggere l'obiettivo<br> L'obiettivo è intercambiabile |
| <b>7</b> Fotocamera digitale   | Per riprendere le immagini reali   |
| <b>8</b> Laser   | Per evidenziare il punto di misura   |
| <b>9</b> <b>Pulsante di scatto</b>   | Per salvare l'immagine visualizzata  |
| <b>10</b> Vano batteria ricaricabile   | Contiene la batteria ricaricabile  |

### **ATTENZIONE**



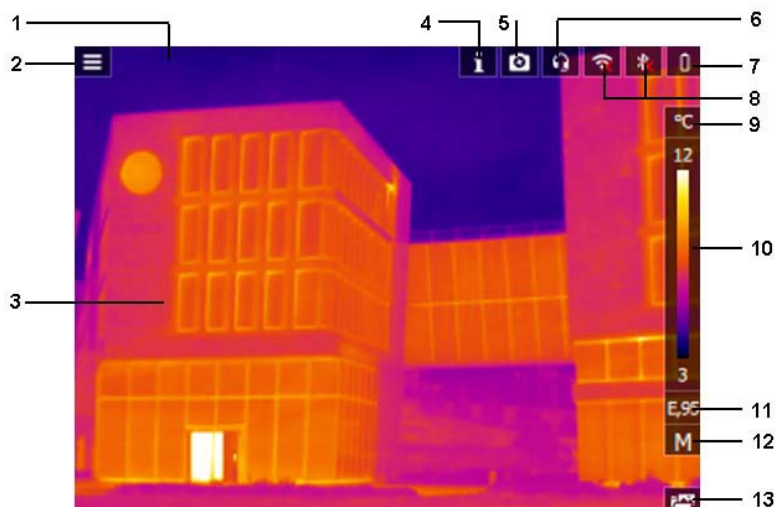
**Raggio laser! Laser classe 2**

- **Non guardare nel raggio laser**











Tramite la funzione a distanza, il laser può essere attivato anche dallo smartphone o dal tablet.

## 5.3 Panoramica delle informazioni visualizzate sul display



| Elemento               | Funzione  |
|------------------------|---|
| <b>1</b> Riga di stato | A seconda delle impostazioni, nella barra di stato vengono visualizzati i seguenti valori: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umidità e temperatura ambiente</li> <li>• Corrente, tensione, radiazione solare e potenza</li> <li>• Temperatura differenziale</li> <li>• Fattore d'ingrandimento (2x, 4x)</li> </ul> |
| <b>2</b>               | Aprire il menu.   |
| <b>3</b> Schermo       | Visualizzazione dell'immagine IR o dell'immagine reale  |
| <b>4</b>               | La camera si trova in fase di riscaldamento   |
| <b>5</b>               | Lente di protezione attivata  |
| <b>6</b>               | Auricolari collegati  |

|    | Elemento  | Funzione   |
|----|---|--|
| 7  |    | Capacità batteria/Livello di carica:<br> : Alimentazione a batteria, capacità 50-75%<br> : Alimentazione a batteria, capacità 25-50%<br> : Alimentazione a batteria, capacità 10-25%<br> : Alimentazione a batteria, capacità 0-10%<br> : Alimentazione elettrica, la ricarica della batteria è in corso. |
| 8  |  e  | WIFI e BT attivati   |
| 9  | °C o °F   | Unità di misura impostata per i valori misurati e le scale.  |
| 10 | Scala   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unità di temperatura</li> <li>- Cifre di colore bianco: fascia di temperatura dell'immagine visualizzata con indicazione del valore min. / max. rilevato (con adattamento automatico della scala) o del valore min. / max. impostato (con adattamento manuale della scala).</li> </ul>  |
| 11 | E ...   | Emissività impostata.  |
| 12 | A, M o S  | A - Adattamento automatico della scala<br>M - Adattamento manuale della scala<br>S - La funzione ScaleAssist è attivata  |
| 13 | Tasto di scelta rapida  | Viene visualizzata la funzione impostata.  |

## 5.4 Alimentazione elettrica

Lo strumento viene alimentato tramite una batteria ricaricabile o attraverso l'alimentatore fornito in dotazione (la batteria deve essere inserita nello strumento).

Quando è collegato l'alimentatore, l'energia elettrica viene fornita direttamente dall'alimentatore e la batteria viene ricaricata (solo con temperatura ambiente compresa tra 0 e 35° C).

La batteria può essere ricaricata anche con un caricatore esterno (opzionale).

Per evitare la perdita dei dati di sistema in caso di interruzione della corrente elettrica (ad es. quando si sostituisce a batteria), la termocamera è dotata di una batteria tampone.

## 6 Messa in funzione

### 6.1 Come usare il touchscreen

Prima di usare l'app, familiarizzare con l'uso del touchscreen.

Le operazioni vengono eseguite nel seguente modo:

#### Descrizione

##### Sfiorare/Toccare

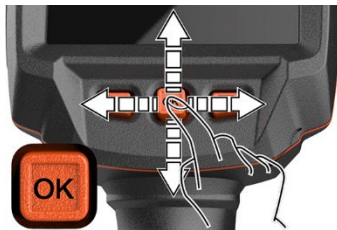
Per aprire le applicazioni, selezionare le icone dei menu o premere i pulsanti sul display, toccarli con un dito.



### 6.2 Come usare il joystick

Muovere il joystick in alto / basso e a destra / sinistra per selezionare i singoli menu.

- 1 Muovere il joystick in alto / basso o a destra / sinistra.



- 2 Premere il joystick **[OK]** per confermare la selezione.



Osservare a tal fine il manuale di istruzioni 1st steps testo 883 (0972 8830) fornito in dotazione.

### 6.3 Batteria ricaricabile



All'atto della consegna, la batteria ricaricabile non è inserita nella camera. La batteria ricaricabile viene consegnata in una confezione

separata e deve essere spaccettata prima di essere inserita nella camera.

- 1 Tirare indietro il tasto di sblocco per aprire il coperchio del vano batteria nella parte inferiore dell'impugnatura.



- 2 Inserire completamente la batteria nel vano, fino a quando risulta a filo con la parte inferiore dell'impugnatura.



- 3 Chiudere il vano batterie e fissarlo con il tasto di sblocco.



► La camera si accende automaticamente.

### Prima ricarica della batteria

La camera viene consegnata con una batteria parzialmente ricaricata. Prima usare la camera, ricaricare completamente la batteria.

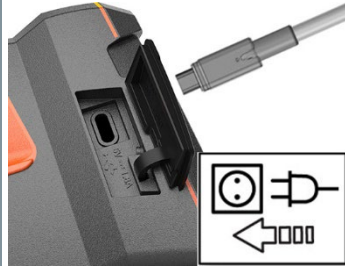




Se vengono utilizzate batterie ricaricabili, non usare mai un caricabatteria che non è compatibile con il tipo di batteria. I caricabatteria compatibili con i prodotti Testo sono rilevabili dalla lista degli accessori.

1 Collegare l'adattatore del relativo paese di utilizzo all'alimentatore.

2 Aprire il cappuccio sul fianco sinistro della camera.



3 Collegare l'alimentatore alla porta USB-C.

4 Collegare il cavo USB all'alimentatore USB.

▶ La camera si accende automaticamente.



Durante la ricarica della batteria, la camera può rimanere accesa o spenta. Ciò non influisce sulla durata della ricarica.

▶ La ricarica della batteria inizia.

5 Caricare completamente la batteria, quindi scollegare la camera dall'alimentatore.

▶ Dopo la prima ricarica della batteria, la camera è pronta per essere utilizzata.



La batteria può essere ricaricata anche tramite una stazione di ricarica da tavolo (codice 0554 8801).

### Cura della batteria

- Non lasciar scaricare completamente la batteria.
- Conservare la batteria solo se carica e a basse temperature, tuttavia non inferiori a 0 °C (migliori condizioni di conservazione: carica al 50-80% e temperatura ambiente di 10-20 °C; prima del riutilizzo ricaricare completamente).


- Se si prevede di non utilizzare lo strumento per lunghi periodi di tempo, scaricare e ricaricare la batteria ogni 3-4 mesi. Carica di mantenimento: non oltre 2 giorni.

### 6.4 Accendere e spegnere lo strumento

#### Accendere la termocamera


- 1 Rimuovere il cappuccio di protezione dall'obiettivo.




- 2 Premere .
- ▶ La termocamera si accende.
  - ▶ Sul display viene visualizzata la schermata iniziale.



Per garantire la massima precisione di misura, la termocamera effettua una calibrazione zero automatica ogni 60 s circa. La calibrazione è riconoscibile da un rumore caratteristico ("clac"). Durante questa operazione, l'immagine rimane brevemente "congelata". Durante la fase di riscaldamento della termocamera (durata circa 90 secondi), la calibrazione zero avviene più frequentemente.

Durante la fase di riscaldamento sul display compare l'icona  e non viene garantita nessuna precisione di misura. Per informazioni indicative, l'immagine può già essere consultata e salvata.

## Spegnere la termocamera

- 1 Tenere premuto il pulsante , fino a quando si completa la barra di avanzamento sul display.



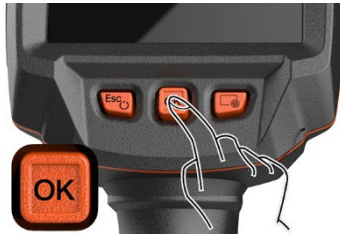
- ▶ Il display si spegne.
- ▶ La termocamera è spenta.

## 6.5 Familiarizzare con i menu

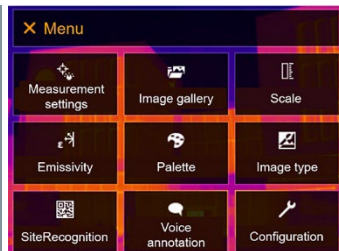




La termocamera testo 883 può essere usata anche tramite la funzione touchscreen dello schermo.

- 1 Toccare **OK** o  per accedere al menu.




- ▶ Si apre il **Menu [Menu]**.



- 2 Selezionare il sottomenu (con il joystick o il touchscreen).
- ▶ Si apre il sottomenu selezionato.
- 3 Per uscire di nuovo dal sottomenu:
  - toccare direttamente  o  oppure

- muovere il joystick verso sinistra oppure muovere il joystick sulla riga dei menu e confermare con **OK**.

## 6.6 Tasto di scelta rapida

Il tasto di scelta rapida è un'ulteriore possibilità di navigazione che consente di accedere a determinate funzioni toccando semplicemente  oppure l'icona del tasto di scelta rapida sullo schermo.

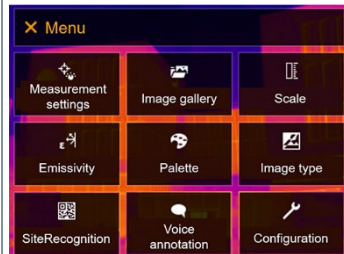
### Descrizione del menu di scelta rapida

| Menu   | Funzione   |
|--|--|
| <b>Galleria immagini [Image gallery]</b>   | Per accedere a una panoramica delle immagini salvate.  |
| <b>Scala [Scale]</b><br>(la funzione è accessibile solo quando il <b>Tipo immagine</b> è impostato su IR)              | Per impostare le soglie della scala.   |
| <b>Emissività [Emissivity]</b><br>(la funzione è accessibile solo quando il <b>Tipo immagine</b> è impostato su IR)    | Regolare l'emissività ( <b>E</b> ), la temperatura riflessa ( <b>RTC</b> ) e $\epsilon$ -Assist ( <b><math>\epsilon</math>-Assist</b> ). |
| <b>Tavolozza [Palette]</b>   | Per modificare la tavolozza dei colori.  |
| <b>Compensazione [Adjustment]</b><br>(la funzione è accessibile solo quando il <b>Tipo immagine</b> è impostato su IR) | Per effettuare una calibrazione zero manuale.  |
| <b>Tipo immagine [Image type]</b>  | Per passare dall'immagine IR a quella reale e viceversa.   |
| <b>Laser [Laser]</b>   | Per attivare il puntatore laser.   |
| <b>Zoom [Zoom]</b>   | Per ingrandire l'inquadratura (2x, 4x)   |
| <b>SiteRecognition [SiteRecognition]</b>   | Site recognition   |

**Modificare il tasto di scelta rapida**

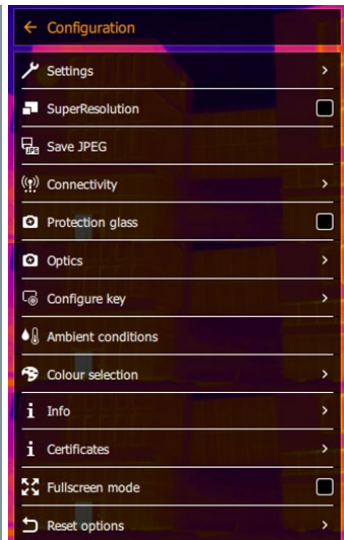
1 Muovere il **Joystick** verso destra.

1,1 Aprire il **Menu [Menu]**.



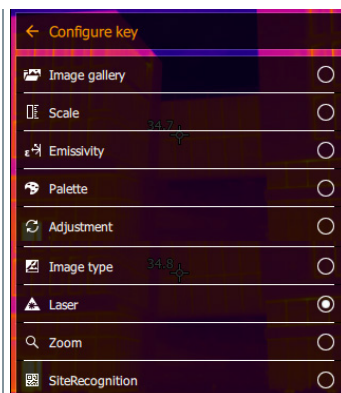
1,2 Selezionare **Configurazione [Configuration]** (con il joystick o il touchscreen).

► Si apre il menu **Configurazione [Configuration]**.



1,3 Selezionare **Configura pulsante [Configure key]** (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu di selezione **Configura pulsante [Configure key]**. La funzione attiva è contrassegnata con il punto (●).



- 2 Selezionare la voce di menu desiderata (con il joystick o il touchscreen).
- ▶ Il tasto di scelta rapida è ora abbinato all'opzione desiderata.
- ▶ Il simbolo della funzione selezionata viene visualizzato nella parte inferiore destra del display.

### Come usare il tasto di scelta rapida

- 1 Premere .



- ▶ La funzione abbinata al tasto di scelta rapida viene eseguita.

## 6.7 Sostituire l'obiettivo

È possibile utilizzare esclusivamente obiettivi che sono stati inizializzati con la relativa camera. Il numero di serie sull'obiettivo deve corrispondere al numero di serie indicato nella camera.



L'obiettivo può essere sostituito mentre la camera è in funzione. La camera riconosce automaticamente quale obiettivo è stato montato e visualizza le informazioni in un apposito menu.

- ✓ La camera è stata sistemata su una superficie stabile.

### 6.7.1 Smontare l'obiettivo

- 1 Ruotare in senso antiorario l'anello di fissaggio dell'obiettivo fino all'arresto.



- 2 Ruotare in senso antiorario l'obiettivo fino all'arresto.



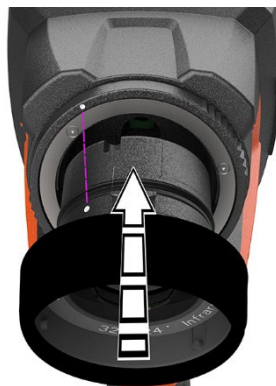
- 3 Smontare l'obiettivo.



Conservare sempre gli obiettivi inutilizzati nella loro custodia (fornita in dotazione con il nuovo obiettivo).

## 6.7.2 Montare il nuovo obiettivo

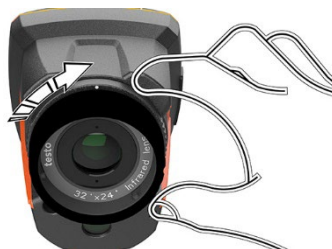
- 1 Montare il nuovo obiettivo.



- 2 Girare l'obiettivo in modo che le tacche sull'obiettivo e sull'impugnatura combacino.



- 3 Ruotare in senso orario l'anello di fissaggio dell'obiettivo fino all'arresto.





## 7 Stabilire la connessione WLAN – Usare l'app

### 7.1 Stabilire/Interrompere una connessione



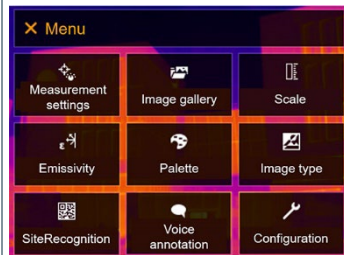
Per poter stabilire una connessione tramite la rete WLAN è necessario un tablet o uno smartphone sui quali sia già stata installata la **testo Thermography App**.

L'app può essere scaricata dallo store del vostro dispositivo (AppStore o Play Store).

Compatibilità:

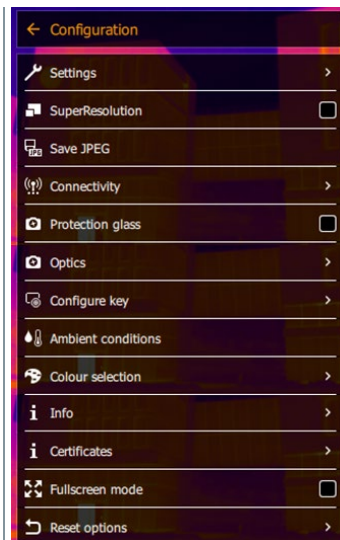
Richiede iOS 8.3 o superiore / Android 4.3 o superiore.

- 1 Aprire il **Menu [Menu]**.



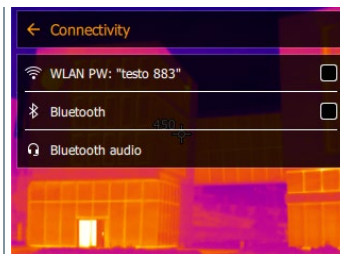
- 2 Selezionare **Configurazione [Configuration]** (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Configurazione** [Configuration].



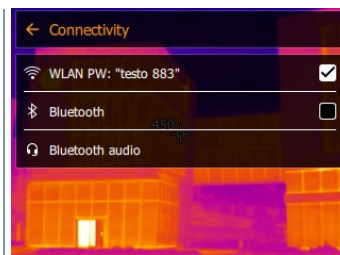
- 3 Selezionare **Connettività** [Connectivity] (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Connettività** [Connectivity].





- 4 Selezionare **WLAN** (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Quando viene attivata la funzionalità WLAN, compare un segno di spunta.



Quando è attiva la rete WLAN, non è possibile accedere alla galleria immagini.

**Spiegazione dei simboli WLAN**

| Simbolo   | Funzione                      |
|---|-------------------------------|
|  | L'App è connessa              |
|  | Nessuna connessione con l'App |

## 7.2 Usare l'App

### 7.2.1 Stabilire la connessione

- ✓ Nella termocamera è stata attivata la funzione WLAN.
- 1 Smartphone/Tablet -> **Impostazioni** -> **WLAN Settings** -> La camera viene visualizzata con il numero di serie (testo 883 (12345678)) e può essere selezionata.
- 2 Nelle impostazioni WLAN selezionare "testo 883".
- 3 Inserire la password: testo 883



La password deve essere inserita una sola volta.

- 4 Fare clic su **Connetti**.
- ▶ Viene stabilita la connessione WLAN con la termocamera.

### 7.2.2 Selezionare il display

#### Secondo display

- ✓ La connessione WLAN con la termocamera è stata stabilita.
- 1 **Selezione** -> **Secondo display [2nd Display]**.
- ▶ Il contenuto del display della termocamera viene visualizzato sul display del terminale mobile.

#### Funzione a distanza (Remote)

- ✓ La connessione WLAN con la termocamera è stata stabilita.
- 1 **Selezione** -> **Funzione a distanza [Remote]**.

- ▶ Il contenuto del display della termocamera viene visualizzato sul display del terminale mobile. Non appena viene premuto il pulsante di scatto, l'immagine viene salvata nella Galleria immagini dello strumento. La termocamera può essere comandata e le impostazioni modificate dal terminale mobile.

### **Galleria immagini**

- ✓ La connessione WLAN con la termocamera è stata stabilita.
- 1 **Selezione -> Galleria immagini.**
- ▶ Le immagini salvate vengono visualizzate e possono essere gestite.

## 8 Connessione Bluetooth®

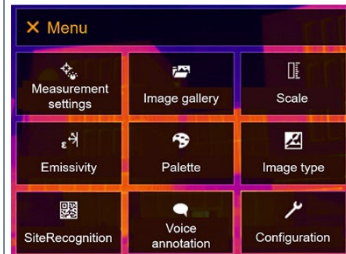
Tramite la funzionalità Bluetooth® è possibile stabilire una connessione tra la termocamera e la sonda igrometrica testo 605i e la pinza amperometrica testo 770-3.

Attraverso l'interfaccia radio Bluetooth è possibile stabilire il collegamento con un auricolare Bluetooth per effettuare una registrazione audio. Osservare a tal fine anche il manuale di istruzioni dell'auricolare Bluetooth.



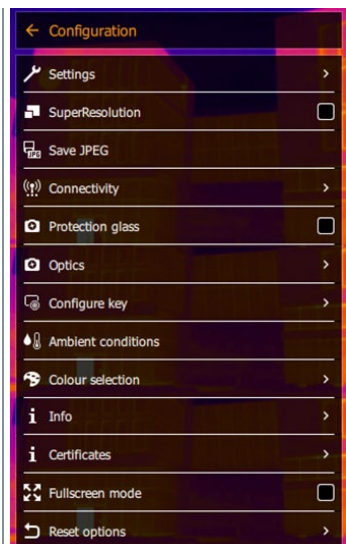
Necessario Bluetooth® 4.0.

- 1 Aprire il **Menu [Menu]**.



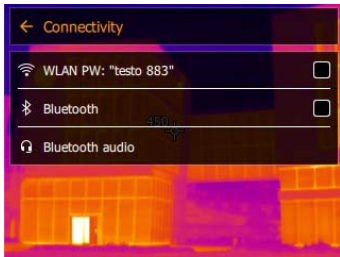
- 2 Selezionare **Configurazione [Configuration]** (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Configurazione [Configuration]**.



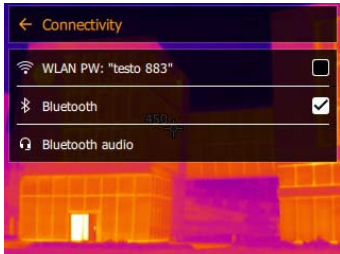
- 3 Selezionare **Connettività [Connectivity]** (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Connettività [Connectivity]**.



- 4 Selezionare **Bluetooth®** (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Quando viene attivata la funzionalità Bluetooth®, compare un segno di spunta.

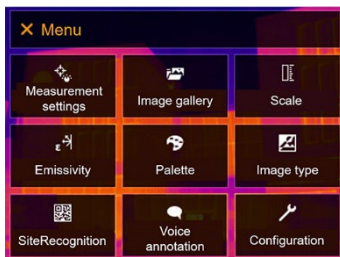


**Simboli Bluetooth®**

| Simbolo | Funzione  |
|---------|---|
|         | Nessuna connessione verso la sonda igrometrica testo 605i o testo 770-3 |
|         | Ricerca della sonda igrometrica in corso.                               |
|         | Trasmissione dei valori misurati dalla sonda igrometrica in corso.      |

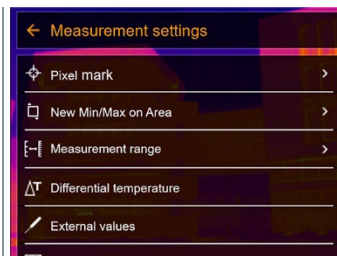
**Collegamento con la pinza amperometrica**

- 1 Aprire il **Menu [Menu]**.



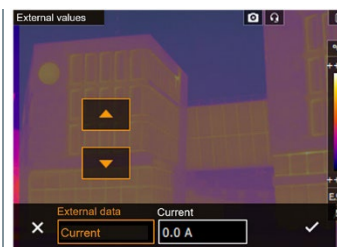
- 2 Selezionare **Impostazioni di misura [Measurement settings]** (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Impostazioni di misura [Measurement settings]**.



- 3 Selezionare **Valori esterni [External values]** (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Valori esterni [External values]**.



- 4 Selezionare la grandezza desiderata (con il joystick o il touchscreen).
  - 5 Toccare ✓ per confermare la selezione o X per uscire dal menu.
- ▶ I valori misurati dalla pinza amperometrica vengono visualizzati nell'intestazione del display.



I valori vengono trasmessi esclusivamente quando la pinza amperometrica è impostata nelle modalità Corrente, Tensione o Potenza.

### Collegamento con la sonda igrometrica

- ✓ La connessione Bluetooth® è stata attivata e la sonda igrometrica accesa.
- ✓ Nel menu **Impostazioni di misura [Measurement settings]** -> **Valori esterni [External values]** è stata selezionata la funzione di misura **Umidità [Humidity]**.
- ▶ La termocamera passa automaticamente alla misura dell'umidità.
- ▶ I valori misurati dalla sonda igrometrica vengono visualizzati nell'intestazione del display.



Se mentre è attiva una connessione Bluetooth viene attivata anche una connessione WLAN, la trasmissione dei dati tramite Bluetooth viene continuata. Non è tuttavia possibile stabilire una nuova connessione con la sonda igrometrica.

## 9 Come effettuare la misura

---



La termocamera testo 883 può essere usata sia con l'aiuto di un joystick, sia tramite il touchscreen.

### ATTENZIONE

**Evitare radiazioni termiche elevate (ad es. causate da sole, fuoco, forni)**

**Danneggiamento del sensore!**

- Non puntare la termocamera contro oggetti con temperature > 650 °C.

### Condizioni ideali

- Termografia edile, ispezione dell'involucro dell'edificio: necessaria una netta differenza tra temperatura interna ed esterna (ideale:  $\geq 15\text{ °C}$  /  $\geq 27\text{ °F}$ ).
- Condizioni meteo costanti, assenza di intensa radiazione solare, assenza di precipitazioni, assenza di neve, assenza di forti venti.
- Per garantire la massima precisione, dopo l'accensione la termocamera necessita di un tempo di adattamento di 10 minuti.

### Impostazioni importanti della termocamera

- Se è necessario rilevare con precisione la temperatura, occorre impostare correttamente l'emissività e la temperatura riflessa. Se necessario, è possibile anche un adeguamento successivo con il software PC.
- Quando è attivo il fattore di scalatura automatico, la scala di colori viene costantemente adattata ai valori min./max.- dell'immagine momentanea. Di conseguenza, varia costantemente anche il colore abbinato a una determinata temperatura! Per poter confrontare tra di loro le immagini in base alla colorazione, il fattore di scalatura deve essere impostato manualmente su valori fissi, oppure corretto successivamente con l'aiuto del software PC su valori uniformi.

## 9.1 Salvare l'immagine

- 1 | Premere il **Pulsante di scatto**.
- ▶ L'immagine viene automaticamente salvata.



- indipendentemente dal tipo immagine impostato, viene salvata un'immagine IR con immagine reale allegata.

**1.1** Per salvare un'immagine con anteprima, premere nuovamente il **pulsante di scatto**.

| Azione  | Descrizione  | Risultato  |
|---|--|--|
| Azionamento del pulsante di scatto                                | Il soggetto desiderato viene puntato.<br>Il pulsante di scatto viene premuto.  | Il soggetto puntato rimane congelato sul display della termocamera per un controllo, solo se è stata attivata l'immagine di anteprima. |
| Annullamento della foto   | Premere:<br>- il tasto sinistro oppure<br>- toccare l'angolo inferiore sinistro  | Viene visualizzata l'immagine live.<br>L'immagine non è stata salvata.   |
| Ripresa   | Il soggetto desiderato viene puntato.<br>Il pulsante di scatto viene premuto<br>Il pulsante di scatto viene premuto una seconda volta.   | Viene visualizzata l'immagine live.<br>L'immagine è stata salvata.   |
| Ripresa con audio (l'immagine di anteprima deve essere attivata.) | Il soggetto desiderato viene puntato.<br>Selezionare il menu Commento audio<br>Il pulsante di scatto viene premuto<br>Nel menu Commento audio selezionare Ripresa con audio<br>Con l'auricolare (collegato) registrare il commento vocale.<br>Il pulsante di scatto viene premuto una seconda volta. | Viene visualizzata l'immagine live.<br>L'immagine è stata salvata con il commento audio.   |



Per una risoluzione maggiore, nel menu **Configurazione** [Configuration] selezionare il sottomenu **SiteRecognition** [SiteRecognition].

## 9.2 Impostazione delle funzioni di misura

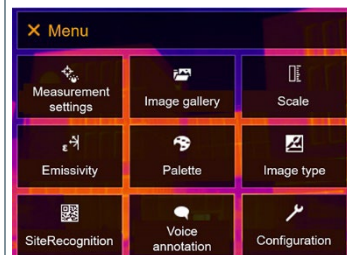
- 1 Aprire il sottomenu **Impostazioni di misura [Measurement settings]** (con il joystick o il touchscreen).
- ▶ Si apre il sottomenu **Impostazioni di misura [Measurement settings]** con le impostazioni di misura:
  - **Delimitazione pixel [Pixel mark]:**
    - **Nuovo punto di misura [New measuring spot]:** per aggiungere, modificare o rimuovere un nuovo punto di misura.
      - **Modifica / Rimuovi punto di misura [Edit/Remove measurement point...]**
      - **Punto di misura 1 [Measurement point 1]**
      - **Punto di misura 2 [Measurement point 2]**
      - ...
    - **Misurazione punto centrale [Center spot]:** il punto di misura della temperatura al centro dell'immagine viene evidenziato con una croce di collimazione bianca e il valore visualizzato.
    - **Punto caldo [Hotspot]:** il punto dove la temperatura è più alta viene evidenziato con una croce di collimazione di colore rosso e il valore visualizzato.
    - **Punto freddo [Coldspot]:** il punto dove la temperatura è più bassa viene evidenziato con una croce di collimazione di colore blu e il valore visualizzato.
    - **Mostra / Nascondi tutto [Show all / Hide all]:** il punto centrale, il punto caldo e il punto freddo vengono visualizzati o nascosti.
  - **Nuovo min/max nell'area [New Min/Max on area]:**
    - **Min/Max nell'area [Min/Max on area]:** viene evidenziata l'area al centro dell'immagine. Vengono visualizzati il valore minimo, il valore massimo e il valore medio in quell'area.
    - **Punto caldo [Hotspot]:** il punto di misura della temperatura più alto viene evidenziato all'interno della selezione del campo con una croce di collimazione di colore rosso e il valore visualizzato.
    - **Punto freddo [Coldspot]:** il punto di misura della temperatura più basso viene evidenziato all'interno della selezione del campo con una croce di collimazione di colore blu e il valore visualizzato.
    - **Mostra / Nascondi tutto [Show all / Hide all]:** l'area selezionata viene evidenziata o nascosta.

- **Campo di misura [Measurement range]:** Selezione tra i campi di misura -30...100 °C, 0...650 °C o **Autorange**.
- **Commutazione automatica del campo di misura [Autorange]:** la camera rileva la temperatura e passa automaticamente al campo di misura corretto.
- **Temperatura differenziale [Differential temperature]:** rileva la differenza tra due temperature.
  - Differenza tra due punti di misura
  - Differenza tra punto di misura e valore specificato
  - Differenza tra punto di misura e valore di una sonda esterna
  - Differenza tra punto di misura e temperatura riflessa (RTC)
- **Valori esterni [External values]:** in varie modalità di misura i valori possono essere rilevati in modo manuale oppure con l'aiuto di uno strumento di misura Bluetooth®.
- **IFOV [IFOV]:** l'indicatore IFOV segnala cosa può essere misurato con precisione da una determinata distanza.
- **Isoterma [Isotherm]:** Impostare i valori limite desiderati. Tutti i valori misurati che rientrano nei limiti impostati vengono visualizzati in modo uniforme con lo stesso colore.
- **Allarme [Alarm]:** vengono inoltre visualizzate le temperature al di sotto o al di sopra di un valore limite.
- **Zoom [Zoom]:** per ingrandire l'inquadratura (2x e 4x).
- **SiteRecognition [SiteRecognition]:** la funzione testo SiteRecognition consente di riconoscere i marker, in modo che nel software PC IRSoft le immagini riprese possano essere abbinate alla relativa locazione di misura e archiviate nella banca dati.

- 2 Selezionare la funzione desiderata (con il joystick o il touchscreen).

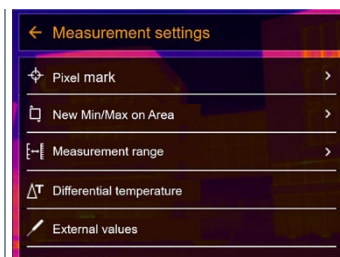
## 9.2.1 Delimitazione pixel

- 1 Aprire il **Menu [Menu]**.



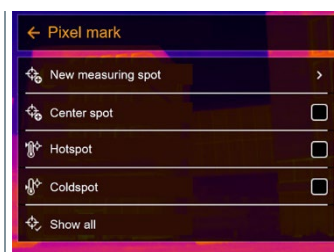
- 2 Selezionare **Funzioni di misura [Measurement settings]** (con il joystick o il touchscreen).

- Si apre il menu **Funzioni di misura [Measurement settings]**.



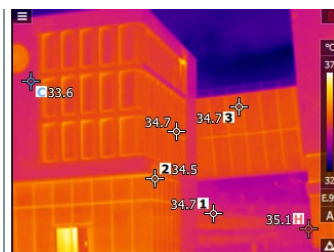
- 3 Selezionare **Delimitazione pixel [Pixel mark]** (con il joystick o il touchscreen).

- Si apre il sottomenu **Delimitazione pixel [Pixel mark]**.



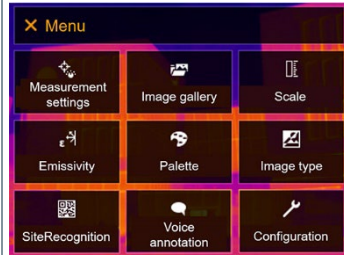
- 4 Configurare le impostazioni desiderate (con il joystick o il touchscreen).

- Compare la schermata Misura.



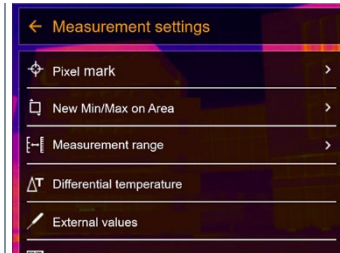
## 9.2.2 Nuovo min/max nell'area

- 1 Aprire il **Menu [Menu]**.



- 2 Selezionare **Funzioni di misura [Measurement settings]** (con il joystick o il touchscreen).

- Si apre il menu **Funzioni di misura [Measurement settings]**.



- 3 Selezionare **Nuovo Min/Max nell'area [New Min/Max on area]** (con il joystick o il touchscreen).

- Si apre il sottomenu **Nuovo Min/Max nell'area [New Min/Max on area]**.



- 4 Configurare le impostazioni desiderate (con il joystick o il touchscreen).

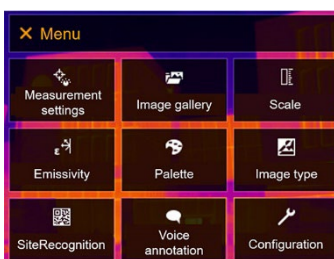
- ▶ Compare la schermata Misura.



### 9.2.3 Temperatura differenziale

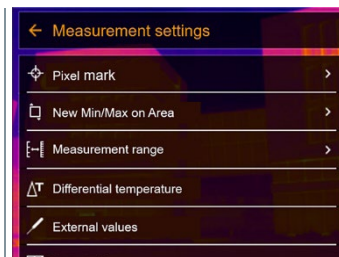
La funzione Temperatura differenziale permette di calcolare le temperature tra due valori misurati.

- 1 Aprire il **Menu** [Menu].



- 2 Selezionare **Impostazioni di misura** [Measurement settings] (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Impostazioni di misura** [Measurement settings].



- 3 Selezionare **Temperatura differenziale** [Differential temperature] (con il joystick o il touchscreen).

- Si apre il menu **Temperatura differenziale** [Differential temperature].



- 4 Attivare l'opzione **Attivo** [Active].

- Comparare ✓.

- 5 Selezionare la temperatura differenziale che si desidera calcolare (con il joystick o il touchscreen) (**PA vs. PB**, **PA vs. sonda**, **PA vs. valore**, **PA vs. RTC**).

#### 5.1 Opzione PA vs. PB:

- Muovere il **Joystick** verso destra (o con il touchscreen) -> evidenziare il punto di misura **A** -> premere **OK** -> spostare il punto di misura con il **Joystick** nell'immagine live -> premere **OK**.
- Muovere il **Joystick** verso destra (o con il touchscreen) -> evidenziare il punto di misura **B** -> premere **OK** -> spostare il punto di misura con il **Joystick** nell'immagine live -> premere **OK**.
- Per terminare la misura: Muovere il **Joystick** verso destra (o con in touchscreen) e confermare con ✓.

#### 5.2 Opzione PA vs. sonda:

- Muovere il **Joystick** verso destra (o con il touchscreen) -> evidenziare il punto di misura **A** -> premere **OK** -> spostare il punto di misura con il **Joystick** nell'immagine live -> premere **OK**.
- Per terminare la misura: Muovere il **Joystick** verso destra (o con in touchscreen) e confermare con ✓.

#### 5.3 Opzione PA vs. valore:

- Muovere il **Joystick** verso destra (o con il touchscreen) -> evidenziare il punto di misura **A** -> premere **OK** -> spostare il punto di misura con il **Joystick** nell'immagine live -> premere **OK**.
- Muovere il **Joystick** verso destra (o con in touchscreen) e impostare manualmente il valore.

- Per terminare la misura: Muovere il **Joystick** verso destra (o con in touchscreen) e confermare con ✓.

### 5.4 Opzione PA vs. RTC:

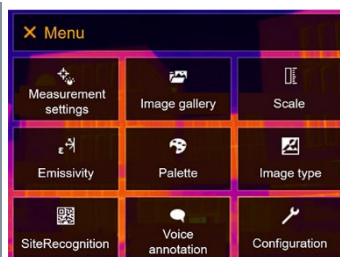
- Muovere il **Joystick** verso destra (o con il touchscreen) -> evidenziare il punto di misura **A** -> premere **OK** -> spostare il punto di misura con il **Joystick** nell'immagine live -> premere **OK**.
- Muovere il **Joystick** verso destra (o con in touchscreen) e impostare manualmente il valore.
- Per terminare la misura: Muovere il **Joystick** verso destra (o con in touchscreen) e confermare con ✓.

### 6 Confermare con ✓.

- Le impostazioni rimangono visibili o vengono mantenute nella schermata Misura.

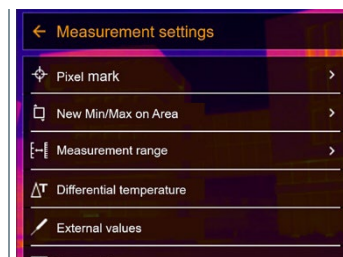
## 9.2.4 Valori esterni

### 1 Aprire il **Menu [Menu]**.



### 2 Selezionare **Funzioni di misura [Measurement settings]** (con il joystick o il touchscreen).

- Si apre il menu **Funzioni di misura [Measurement settings]**.



### 3 Selezionare **Valori esterni [External values]** (con il joystick o il touchscreen).



- ▶ Si apre il menu **Valori esterni** [External values].



- 4 Attivare **Umidità, Corrente, Tensione, Solare o Potenza**.



Se non è collegata nessuna **Sonda wireless**, i **Valori** devono essere inseriti manualmente.

Se è collegata una **Sonda wireless**, i **Valori** vengono caricati automaticamente.



La sonda e la connessione wireless verso la sonda devono essere attivate nel menu **Configurazione** -> **Connettività**. Vedere il capitolo 11.10.4 **Connettività**.

- 5 Confermare con ✓.



Dalla pinza amperometrica testo 770-3 possono essere caricati i valori di Corrente, Tensione e Potenza.

## 9.2.5 SiteRecognition

Con il software per PC testo IRSOFT QR-Codes è possibile creare dei marker che contrassegnano in modo univoco una locazione di misura. Rilevando un marker con la fotocamera digitale incorporata, le riprese che verranno salvate successivamente verranno abbinate automaticamente alla relativa locazione di misura (l'abbinamento viene salvato insieme all'immagine). Per creare i marker, per trasmettere i dati delle locazioni di misura alla camera e per copiare le immagini sul software PC, vedere il manuale di istruzioni del software PC.

- 1 Aprire il **Menu** [Menu].
  - 2 Selezionare la funzione **SiteRecognition** [SiteRecognition] (con il joystick o il touchscreen).
- ▶ Viene visualizzata l'immagine reale e una griglia di posizione.



Per cambiare più velocemente la locazione di misura, il menu SiteRecognition può essere abbinato al tasto di scelta rapida.

### Rilevare i marker della locazione di misura

- 1 Posizionare la camera in modo che il marker si trovi all'interno della griglia di posizione.
  - 2 Dopo il rilevamento dell'ID del marker: confermare l'accettazione dei dati della locazione di misura.
- La successiva immagine termografica che verrà scattata, verrà abbinata alla locazione di misura.



È possibile salvare più immagini della stessa locazione di misura.

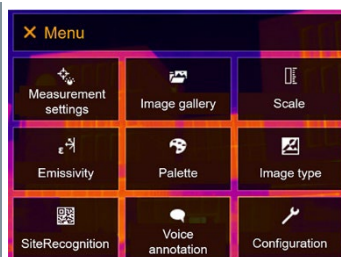


Per abbandonare la locazione di misura, premere **Esc** oppure toccare l'angolo inferiore sinistro. Accedere nuovamente a **SiteRecognition** [SiteRecognition].

## 9.2.6 IFOV

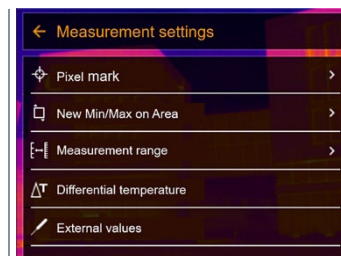
Dopo aver attivato la funzione IFOV, la forma della croce di collimazione passa da circolare a quadrata. Tutto ciò che rientra in questa croce di collimazione quadrata può essere misurato correttamente. Viene rilevato l'oggetto più piccolo ancora misurabile correttamente.

- 1 Aprire il **Menu** [Menu].



- 2 Selezionare **Impostazioni di misura** [Measurement settings] (con il joystick o il touchscreen).

- Si apre il menu **Impostazioni di misura** [Measurement settings].



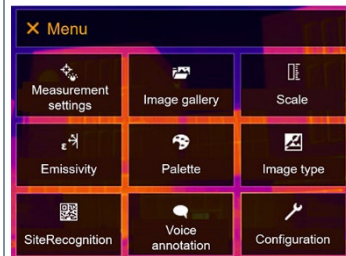
- 3 Selezionare **IFOV [IFOV]** (con il joystick o il touchscreen).



- IFOV è attivato o disattivato.

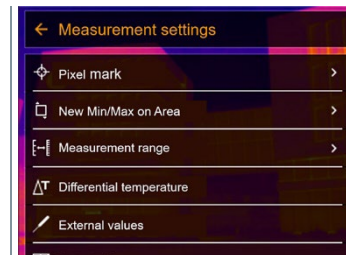
## 9.2.7 Isotherma

- 1 Aprire il **Menu [Menu]**.



- 2 Selezionare **Impostazioni di misura [Measurement settings]** (con il joystick o il touchscreen).

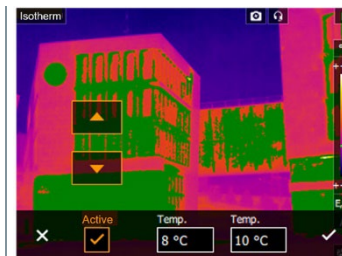
- Si apre il menu **Impostazioni di misura [Measurement settings]**.



- 3 Selezionare **Isotherma [Isotherm]** (con il joystick o il touchscreen).



- ▶ Si apre il menu **Isoterma [Isotherm]**.



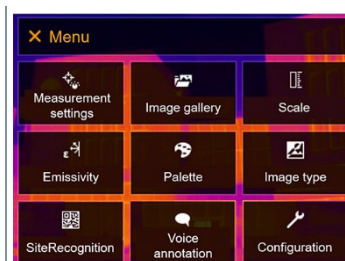
- 4 Impostare i valori limite desiderati.
- ▶ Tutto ciò che rientra nei valori limite viene rappresentato a colori.
- 5 Confermare con ✓.



I colori per evidenziare possono essere impostati nel menu **Configurazione [Configuration]** -> **Selezione colori [Color selection]**.

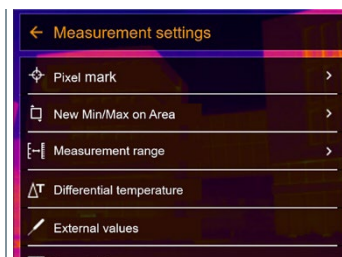
### 9.2.8 Allarme

- 1 Aprire il **Menu [Menu]**.

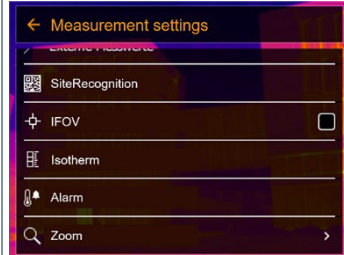


- 2 Selezionare **Impostazioni di misura [Measurement settings]** (con il joystick o il touchscreen).

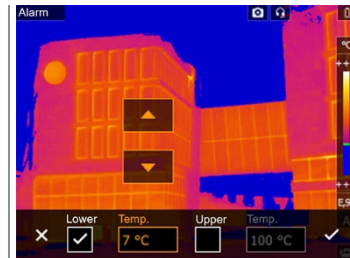
- ▶ Si apre il menu **Impostazioni di misura [Measurement settings]**.



- 3 Selezionare **Allarme [Alarm]** (con il joystick o il touchscreen).



- ▶ Si apre il menu **Allarme [Alarm]**.



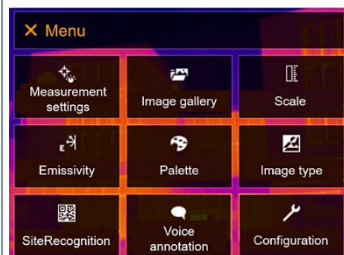
- 4 Le soglie di allarme superiore e inferiore possono essere impostate e attivate individualmente.
- ▶ Tutto ciò che si trova al di sopra dell'allarme superiore viene evidenziato a colori. Tutto ciò che si trova al di sotto dell'allarme inferiore viene evidenziato a colori.
- 5 Confermare con ✓.



I colori per evidenziare possono essere impostati nel menu **Configurazione [Configuration] -> Selezione colori [Color selection]**.

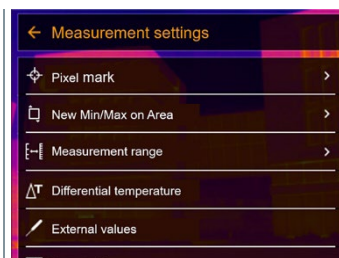
### 9.2.9 Zoom

- 1 Aprire il **Menu [Menu]**.

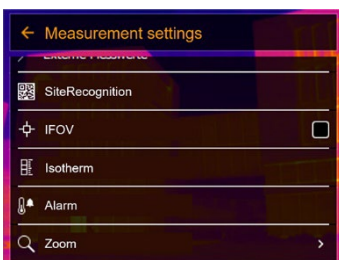


- 2 Selezionare **Funzioni di misura [Measurement settings]** (con il joystick o il touchscreen).

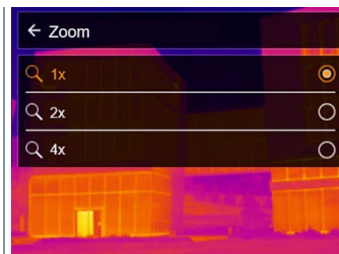
- ▶ Si apre il menu **Funzioni di misura [Measurement settings]**.



- 3 Selezionare **Zoom [Zoom]** (con il joystick o il touchscreen).



- ▶ Si apre il menu **Zoom [Zoom]**.



- 4 Selezionare il fattore d'ingrandimento desiderato (con il joystick o il touchscreen).

## 9.3 Galleria immagini

Nella Galleria è possibile visualizzare, analizzare o cancellare le immagini salvate. È possibile l'ascolto e anche la successiva o nuova registrazione di un commento vocale.

Nome file



| Elemento | Funzione  |
|----------|---|
| IR       | Immagine infrarosso con immagine reale allegata |
| 000000   | Numero progressivo                              |
| SR       | Immagini riprese con SuperResolution            |



Il nome del file può essere modificato su un PC (non nella camera), ad es. con Esplora file di Windows.

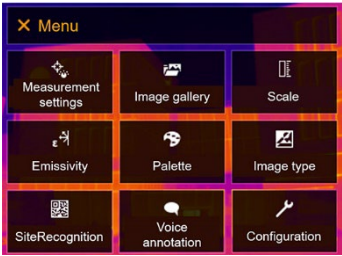
Visualizzare l'immagine salvata

Nella galleria immagini è possibile visionare e analizzare le immagini salvate.



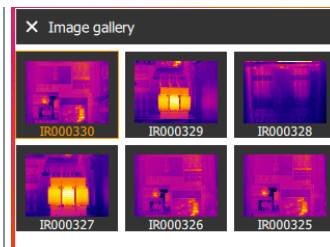
Quando è attiva la funzione SuperResolution, nella galleria immagini vengono salvate 2 immagini (un'immagine **IR** e un'immagine **SR**). L'immagine ad alta risoluzione SuperResolution viene salvata in background. Nella barra di stato viene visualizzato il numero delle immagini SuperResolution che devono essere salvate (esempio: **SR(1)**). È possibile elaborare contemporaneamente al massimo 5 immagini SuperResolution.

- 1 Aprire il **Menu [Menu]**.



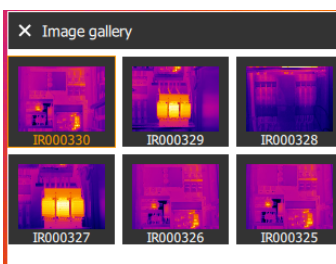
- 2 Selezionare **Galleria immagini [Image gallery]** (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Galleria immagini** [Image gallery].



- ▶ Tutte le immagini salvate vengono visualizzate in un'anteprima IR.

- 3 Selezionare l'immagine desiderata (con il joystick o il touchscreen).



- ▶ Viene visualizzata l'immagine.

### Analizzare le immagini



Quando un'immagine viene salvata con la funzione SuperResolution, nella galleria immagini si trovano un'immagine (IR) e un'immagine ad alta risoluzione (SR). Le due immagini mostrano la stessa inquadratura. Esse possono essere visualizzate e analizzate nella galleria immagini.

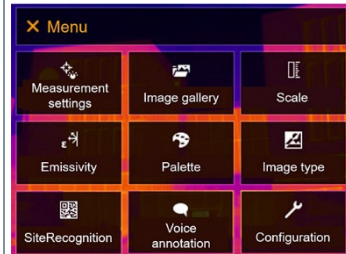
Le immagini salvate possono essere analizzate con le funzioni di misura **Delimitazione pixel / Nuovo punto di misura** [Pixel mark / New measuring spot], **Misurazione del punto centrale** [Center spot] **Hotspot** [Hotspot], **Coldspot** [Coldspot], **Min/Max nell'area** [Min/max on area], **Temperatura differenziale** [Differential temperature], **Isoterma** [Isotherm] e **Allarme** [Alarm].

Per la descrizione delle singole funzioni si prega di leggere le informazioni contenute nei relativi capitoli.



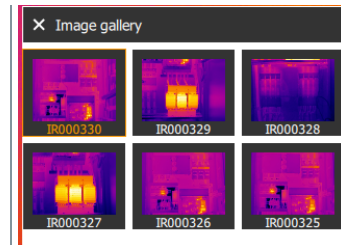
## Eliminare un'immagine

- 1 Aprire il **Menu [Menu]**.



- 2 Selezionare **Galleria immagini [Image gallery]** (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Galleria immagini [Image gallery]**.



- ▶ Tutte le immagini salvate vengono visualizzate in un'anteprima.

- 3 Muovere il **Joystick** per evidenziare l'immagine desiderata.

- 4 Premere **OK** per aprire un'immagine.

- 5 Toccare  o  in basso a destra.

- ▶ **Eliminare l'immagine? [Delete image?]** viene visualizzato.

- 6 Toccare **✓** per confermare la selezione o **X** per uscire dal menu.

## 9.4 Scala

Grazie a questa funzione è possibile attivare un fattore di scalatura manuale al posto di quello automatico (adeguamento automatico e costante ai valori min./max. momentanei). Le soglie della scala possono essere impostate entro il campo di misura attivato.

La modalità attiva viene visualizzata sul display in basso a destra: **A** fattore di scalatura automatico, **M** fattore di scalatura manuale e **S** ScaleAssist.

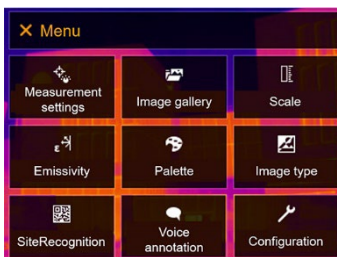


In modalità automatica, la scala si adegua costantemente ai valori di misura della scena ripresa e il colore abbinato a un valore di temperatura varia costantemente. In modalità manuale vengono definite soglie fisse e quindi anche il colore abbinato a un valore di temperatura è fisso (importante per effettuare un confronto visivo delle immagini). Il fattore di scalatura influisce sulla visualizzazione dell'immagine IR sul display, ma non sui valori misurati.

Con la funzione Scale-Assist viene impostata una scala normalizzata in funzione della temperatura interna ed esterna.

### Impostare un fattore di scalatura automatico

- 1 Aprire il **Menu [Menu]**.



- 2 Selezionare **Scala [Scale]** (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Scala [Scale]**.

- 3 Selezionare **Auto**.



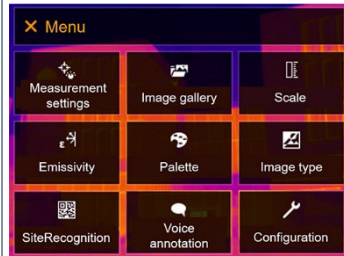
- 4 Toccare ✓ per confermare la selezione o X per uscire dal menu.

- ▶ Il fattore di scalatura automatico è stato attivato. Sul display in basso a destra viene visualizzata la lettera **A**.

### Impostare un fattore di scalatura manuale

È possibile impostare il valore limite inferiore, la fascia di temperatura (limite inferiore e superiore contemporaneamente) e il valore limite superiore.

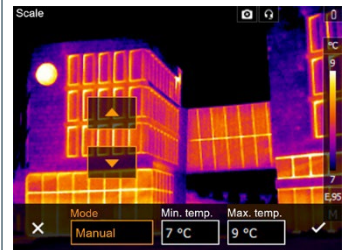
- 1 Aprire il **Menu [Menu]**.



- 2 Selezionare **Scala [Scale]** (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Scala [Scale]**.

- 3 Selezionare **Manuale**.



- 4 Muovere il **Joystick** verso destra per evidenziare la **Temp. min.** (limite inferiore).

- 4.1 Muovere il **Joystick** verso destra per evidenziare la **Temp. min.** (limite inferiore) e **Temp. max.** (limite superiore).

Muovere il **Joystick** verso l'alto/il basso per impostare i valori.

- 4.2 Muovere il **Joystick** verso destra per evidenziare la **Temp. max.** (limite superiore).

Muovere il **Joystick** verso l'alto/basso per impostare il valore.

- 4.3 Se necessario: Muovere il **Joystick** verso sinistra per tornare al menu Modalità.

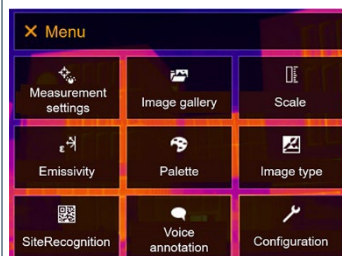
- 5 Toccare **✓** per confermare la selezione o **X** per uscire dal menu.

- ▶ Il fattore di scalatura manuale è stato attivato. Sul display in basso a destra viene visualizzata la lettera **M**.

### Impostare la funzione ScaleAssist

La funzione ScaleAssist calcola una scala neutrale in funzione della temperatura interna / esterna. Questa suddivisione opzionale è ideale per rilevare eventuali patologie edilizie negli edifici.

- 1 Aprire il **Menu [Menu]**.



- 2 Selezionare **Scala [Scale]** (con il joystick o il touchscreen).

▶ Si apre il menu **Scala [Scale]**.

- 3 Selezionare **ScaleAssist**.



- 4 Muovere il **Joystick** verso destra per evidenziare la **Temperatura interna [Temp. In]**.

Muovere il **Joystick** verso l'alto/basso per impostare il valore.

- 5 Muovere il **Joystick** verso destra per evidenziare la **Temperatura esterna [Temp. Out]**.

Muovere il **Joystick** verso l'alto/basso per impostare il valore.

- 6 Se necessario: Muovere il **Joystick** verso sinistra per tornare al menu Modalità.

- 7 Toccare **✓** per confermare la selezione o **X** per uscire dal menu.

- Il fattore di scalatura manuale è stato attivato. La lettera **S** viene visualizzata sul display in basso a destra.

## 9.5 Emissività

Tramite questa funzione è possibile scegliere un'emissività personalizzata e 8 materiali con emissività predefinita. La temperatura riflessa (RTC) può essere personalizzata.



Con l'aiuto del software PC è possibile importare nella termocamera altre liste di materiali opportunamente formattate. Informazioni più dettagliate si trovano nel manuale di istruzioni di IRSofT.

### Avvertenze sull'emissività:

L'emissività descrive la capacità di un corpo di emanare radiazioni elettromagnetiche. Essendo specifica per materiale, deve essere impostata per garantire risultati corretti.

I metallodi (carta, ceramica, gesso, legno, vernici e colori), i materiali plastici e gli alimenti hanno un'alta emissività, cioè la loro temperatura superficiale può essere misurata molto bene con i raggi infrarossi.

I metalli lucidi e gli ossidi di metallo, a causa della loro bassa e disomogenea emissività, possono essere misurati tramite raggi infrarossi solo limitatamente, perché le imprecisioni di misura sono maggiori. In questo caso può risultare utile l'uso di speciali rivestimenti che aumentano l'emissività, come ad es. vernice o nastro adesivo emissivi (optional: 0554 0051), e che vengono applicati sull'oggetto da misurare.

La tabella che segue mostra i tipici valori di emissività dei principali materiali. Questi valori possono essere utilizzati come valori indicativi per le impostazioni definite dall'utente.

| Materiale (temperatura del materiale) | emissività |
|---------------------------------------|------------|
| Alluminio lucido (170°C)              | 0,04       |
| Cotone (20°C)                         | 0,77       |
| Calcestruzzo (25°C)                   | 0,93       |
| Ghiaccio liscio (0°C)                 | 0,97       |
| Ferro smerigliato (20°C)              | 0,24       |
| Ferro con pelle (100°C)               | 0,80       |
| Ferro con pelle di laminazione (20°C) | 0,77       |
| Gesso (20°C)                          | 0,90       |
| Vetro (90°C)                          | 0,94       |
| Gomma rigida (23°C)                   | 0,94       |
| Gomma morbida-grigia (23°C)           | 0,89       |
| Legno (70°C)                          | 0,94       |

| Materiale (temperatura del materiale)                | emissività |
|--|------------|
| Sughero (20°C)                                       | 0,70       |
| Dispersore nero anodizzato (50°C)                    | 0,98       |
| Rame leggermente ossidato (20°C)                     | 0,04       |
| Rame ossidato (130°C)                                | 0,76       |
| Materie plastiche: PE, PP, PVC (20°C)                | 0,94       |
| Ottone ossidato (200°C)                              | 0,61       |
| Carta (20°C)   | 0,97       |
| Porcellana (20°C)                                    | 0,92       |
| Vernice nera opaca (80°C)                            | 0,97       |
| Acciaio con superficie trattata termicamente (200 C) | 0,52       |
| Acciaio ossidato (200°C)                             | 0,79       |
| Argilla cotta (70°C)                                 | 0,91       |
| Vernice per trasformatori (70°C)                     | 0,94       |
| Mattoni, malta, intonaco (20°C)                      | 0,93       |

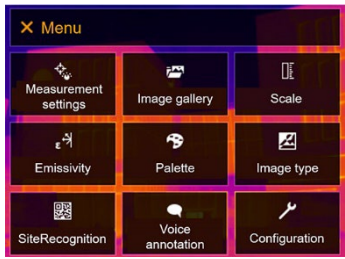
**Avvertenze sulla temperatura riflessa:**

Con l'aiuto di questo fattore di correzione, la riflessione viene calcolata sulla base di una minore emissività e migliorata la precisione del rilevamento della temperatura da parte degli strumenti di misura ai raggi infrarossi. Nella maggior parte dei casi, la temperatura riflessa corrisponde alla temperatura ambiente. Solo se nelle vicinanze dell'oggetto da misurare sono presenti oggetti con un'emissività molto elevata e una temperatura più bassa (ad es. cielo sereno in caso di riprese esterne) o una temperatura più alta (ad es. forni o macchine), occorre rilevare e usare la temperatura di radiazione di queste fonti di calore. La temperatura riflessa produce un effetto limitato sugli oggetti con emissività molto elevata.

@ Ulteriori informazioni sono contenute nella Pocket Guide.

**9.5.1     Selezionare l'emissività**

1    Aprire il **Menu [Menu]**.



2    Selezionare **Emissività [Emissivity]** (con il joystick o il touchscreen).

► Si apre il menu **Emmissività [Emissivity]** .

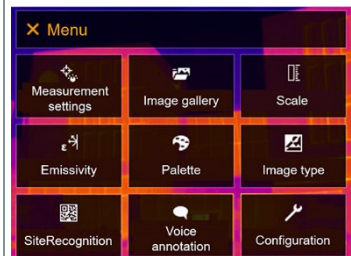
- 3 Selezionare **Materiale [Substance]**.



- 4 Toccare ✓ per confermare la selezione o X per uscire dal menu.

## 9.5.2 Impostare un'emissività definita dall'utente

- 1 Aprire il **Menu [Menu]**.



- 2 Selezionare **Emissività [Emissivity]** (con il joystick o il touchscreen).

- Si apre il menu **Emmissività [Emissivity]**.

- 3 Nel sottomenu **Materiale [Substance]**, selezionare **Definito dall'utente [User defined]**.

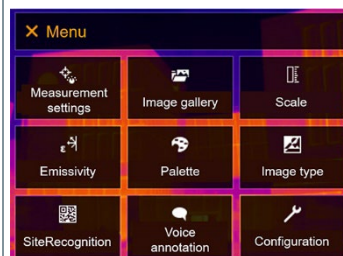


- 4 Selezionare **E** e impostare il valore.

- 5 Toccare ✓ per confermare la selezione o X per uscire dal menu.

### 9.5.3 Impostare il valore RTC

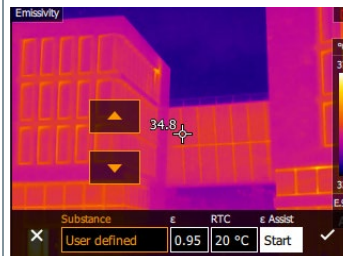
- 1 Aprire il **Menu** [Menu].



- 2 Selezionare **Emissività** [Emissivity] (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Emmissività** [Emissivity] .

- 3 Selezionare **Materiale** [Substance].



- 4 Selezionare **RTC** e impostare il valore.



- 5 Toccare ✓ per confermare la selezione o X per uscire dal menu.

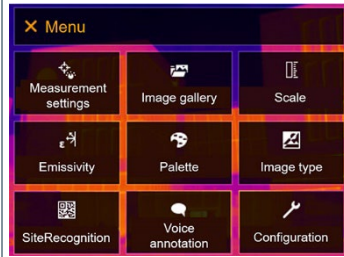
### 9.5.4 Impostare la funzione $\epsilon$ -Assist



Per questa funzione è necessario un marker supplementare per la funzione  $\epsilon$ -Assist. I marker supplementari per la funzione  $\epsilon$ -Assist sono disponibili come accessori.



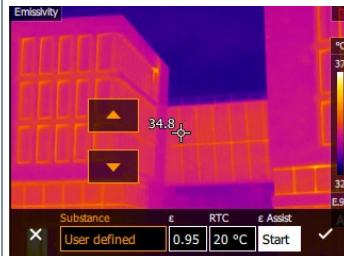
- 1 Aprire il **Menu [Menu]**.



- 2 Selezionare **Emissività [Emissivity]** (con il joystick o il touchscreen).

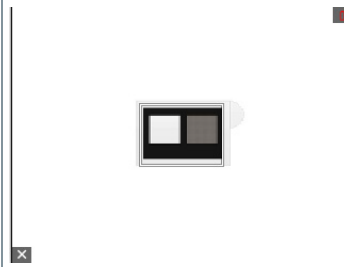
► Si apre il menu **Emmissività [Emissivity]**.

- 3 Selezionare **Materiale [Substance]**.



- 4 Selezionare **ε-Assist [ε-Assist]**.

- 5 Applicare il marker ε all'oggetto.



► I valori RTC ed emissività vengono impostati automaticamente.

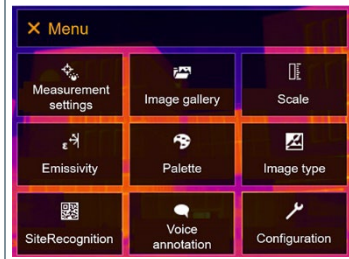
- 6 Toccare ✓ per confermare la selezione o X per uscire dal menu.



Se il rilevamento dell'emissività è fisicamente impossibile a causa della stessa temperatura dell'oggetto e della stessa temperatura riflessa, si apre di nuovo il campo di inserimento. Il valore dell'emissività deve essere inserito manualmente.

## 9.6 Tavolozza

- 1 Aprire il **Menu [Menu]**.



- 2 Selezionare **Tavolozza [Palette]** (con il joystick o il touchscreen).

► Si apre il menu **Tavolozza [Palette]**.

- 3 Selezionare la tavolozza dei colori desiderata (con il joystick o il touchscreen).



► La tavolozza dei colori viene selezionata ✓.

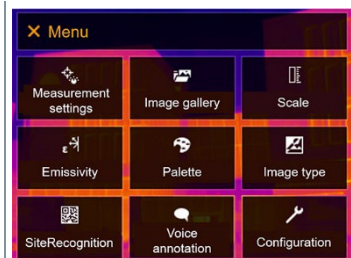


Nell'immagine live, la tavolozza può essere modificata muovendo il joystick in alto o in basso.

## 9.7 Tipo immagine

Con questa funzione è possibile passare dall'immagine IR a quella reale (fotocamera digitale) e viceversa.

- 1 Aprire il **Menu [Menu]**.



- 2 Selezionare **Tipo immagine [Image type]** (con il joystick o il touchscreen).

▶ Si apre il menu **Tipo immagine [Image type]**.

- 3 Selezionare il tipo di immagine desiderato (con il joystick o il touchscreen).

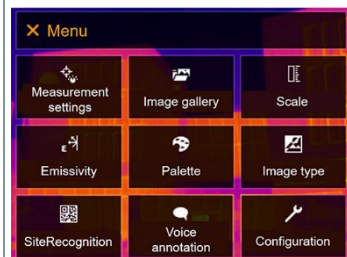


▶ Il tipo immagine attivo è contrassegnato con un punto (●).

## 9.8 SiteRecognition

Con il software per PC testo IRSOFT QR-Codes è possibile creare dei marker che contrassegnano in modo univoco una locazione di misura. Rilevando un marker con la fotocamera digitale incorporata, le riprese che verranno salvate successivamente verranno abbinate automaticamente alla relativa locazione di misura (l'abbinamento viene salvato insieme all'immagine). Per creare i marker, per trasmettere i dati delle locazioni di misura alla camera e per copiare le immagini sul software PC, vedere il manuale di istruzioni del software PC.

- 1 Aprire il **Menu [Menu]**.



- 2 Selezionare **SiteRecognition [SiteRecognition]** (con il joystick o il touchscreen).

▶ Si apre il menu **SiteRecognition [SiteRecognition]**.

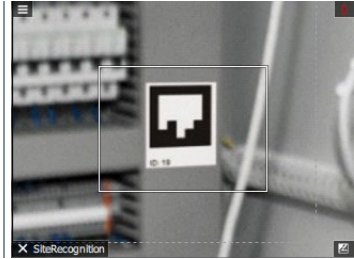
▶ Viene visualizzata l'immagine reale e una griglia di posizione.



Per cambiare più velocemente la locazione di misura, il menu SiteRecognition può essere abbinato al tasto di scelta rapida.

### Rilevare i marker della locazione di misura

- 1 Posizionare la camera in modo che il marker si trovi all'interno della griglia di posizione.
  - 2 Dopo il rilevamento dell'ID del marker: confermare l'accettazione dei dati della locazione di misura.
- ▶ La successiva immagine termografica che verrà scattata, verrà abbinata alla locazione di misura.



È possibile salvare più immagini della stessa locazione di misura.



Per abbandonare la locazione di misura, premere **Esc** oppure toccare l'angolo inferiore sinistro. Accedere nuovamente a **SiteRecognition** [SiteRecognition].

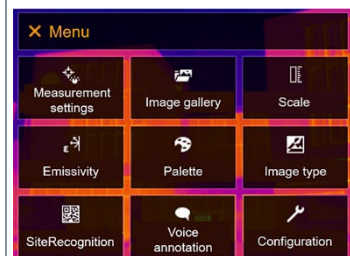
## 9.9 Commento vocale

---



Il commento vocale può essere utilizzato soltanto quando sul display viene visualizzata un'immagine ed è stata stabilita una connessione audio BT con gli auricolari.

- ✓ L'immagine di anteprima deve essere stata attivata nelle impostazioni.
  - ✓ Un'immagine è stata appena creata o selezionata dalla galleria immagini.
- 1 Aprire il **Menu** [Menu].




- 2 Selezionare **Commento vocale [Voice annotation]** (con il joystick o il touchscreen).

► Si apre il menu **Commento vocale [Voice annotation]**.


- 3 Cliccare su Registra .



► Il timer di registrazione inizia il conteggio.

- 4 Cliccare su Stop .



- 5 Il commento registrato può essere riprodotto , arrestato, registrato di nuovo o eliminato.



- 6 Toccare  per confermare la registrazione.

► Il commento vocale viene salvato nell'immagine.

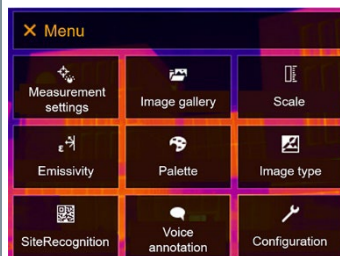
## 9.10 Configurazione

### 9.10.1 Impostazioni

#### Impostazioni per Paese

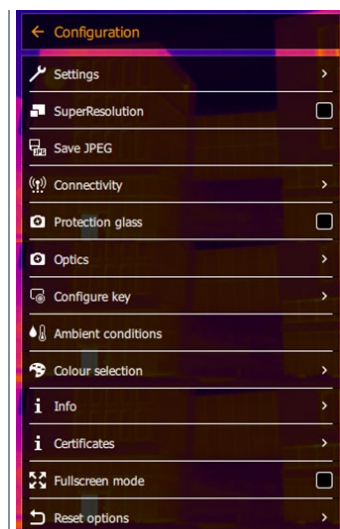
Grazie a questa funzione è possibile impostare la lingua dell'interfaccia utente.

- 1 Aprire il **Menu** [Menu].



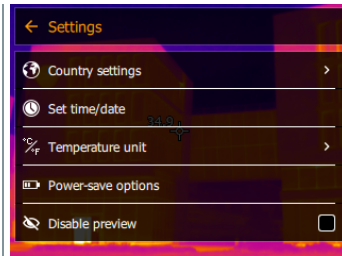
- 2 Selezionare **Configurazione** [Configuration] (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Configurazione** [Configuration].



- 3 Selezionare **Impostazioni** [Settings] (con il joystick o il touchscreen).

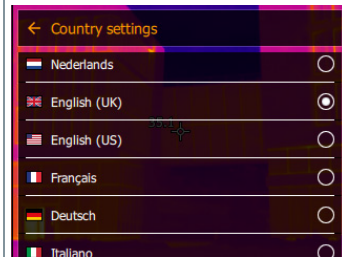
- ▶ Si apre il menu **Impostazioni** [Settings].



- 4 Selezionare **Impostazioni per Paese** [Country settings].

- ▶ Si apre il menu **Impostazioni per Paese** [Country settings].

- 5 Selezionare la lingua desiderata (con il joystick o il touchscreen).

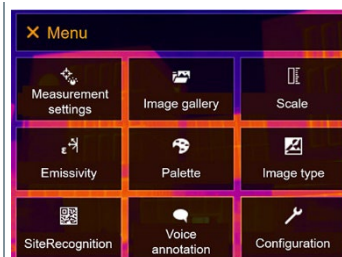


- ▶ La lingua attiva è contrassegnata con un punto (●).

### Regolare la data e l'ora

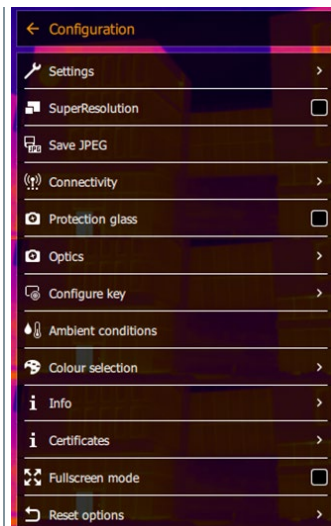
Tramite questa funzione è possibile impostare la data e l'ora. Il formato della data e dell'ora viene impostato automaticamente in base alla lingua dell'interfaccia utente selezionata.

- 1 Aprire il **Menu** [Menu].



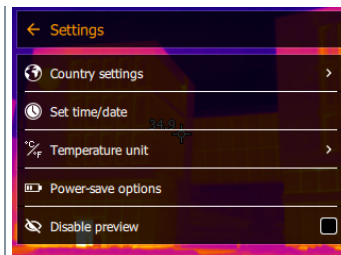
- 2 Selezionare **Configurazione** [Configuration] (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Configurazione** [Configuration].



- 3 Selezionare **Impostazioni** [Settings] (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Impostazioni** [Settings].



- 4 Selezionare **Regola data/ora** [Set time/date] (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Regola data/ora** [Set time/date].

- 5 Regolare la data e l'ora (con il joystick o il touchscreen).



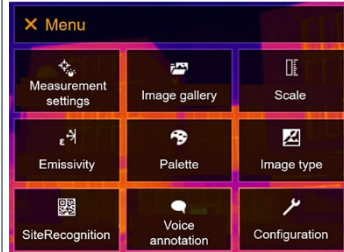


- 6 | Toccare ✓ per confermare la selezione o X per uscire dal menu.

### Unità di temperatura

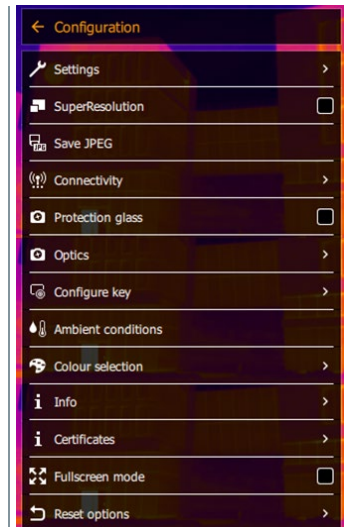
Grazie a questa funzione è possibile impostare l'unità di temperatura.

- 1 | Aprire il **Menu [Menu]**.



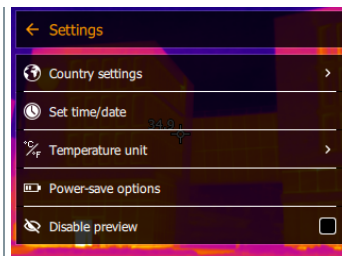
- 2 | Selezionare **Configurazione [Configuration]** (con il joystick o il touchscreen).

- Si apre il menu **Configurazione [Configuration]**.



- 3 | Selezionare **Impostazioni [Settings]** (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Impostazioni** [Settings].



- 4 Selezionare **Unità di temperatura** [Temperature unit] (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Unità di temperatura** [Temperature unit].

- 5 Impostare l'unità di misura della temperatura desiderata (con il joystick o il touchscreen).



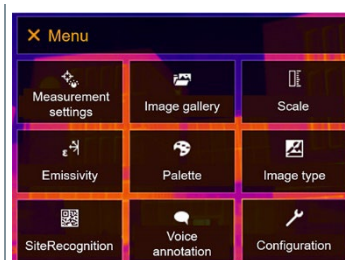
- ▶ L'unità di temperatura attiva è contrassegnata con un punto (●).

### Opzioni di risparmio energetico

Tramite questa funzione è possibile impostare la luminosità del display. Con una luminosità più bassa aumenta la durata della batteria.

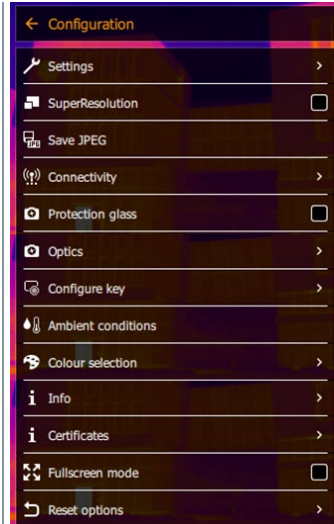
Il tempo fino allo spegnimento automatico può essere impostato tra 5 e 30 minuti.

- 1 Aprire il **Menu** [Menu].



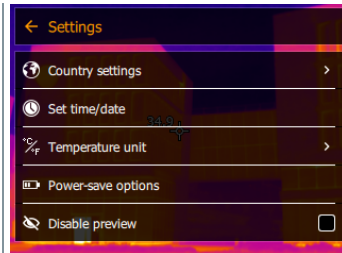
- 2 Selezionare **Configurazione** [Configuration] (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Configurazione** [Configuration].



- 3 Selezionare **Impostazioni** [Settings] (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Impostazioni** [Settings].



- 4 Selezionare **Opzioni risparmio energetico** [Power-save options] (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Opzioni risparmio energetico** [Power-save options].

- 5 Impostare le opzioni di risparmio energetico desiderate (con il joystick o il touchscreen).



- 6 | Toccare ✓ per confermare la selezione o X per uscire dal menu.

### 9.10.2 Nessuna immagine di anteprima



Se la casella non viene attivata, quando viene premuto 1 volta il pulsante di scatto l'immagine viene prima congelata sullo schermo. A questo punto è possibile registrare un commento vocale relativo a questa immagine. Premendo di nuovo il pulsante di scatto, l'immagine viene salvata.

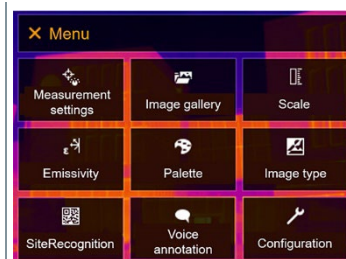
Quando la casella è attivata, l'immagine viene salvata premendo una sola volta il pulsante di scatto.

### 9.10.3 SuperResolution

SuperResolution è una tecnologia per migliorare la qualità delle immagini. A tal fine, a ogni scatto viene salvata nella termocamera una sequenza di più immagini. Con la termocamera, l'app o con l'aiuto del software PC viene individuata un'immagine con il quadruplo dei valori di misura (nessuna interpolazione). La risoluzione geometrica (IFOV) migliora del fattore 1,6x.

- ✓ Per poter utilizzare questa funzione devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:
- La camera viene tenuta in mano.
  - Gli oggetti da riprendere non si muovono.

- 1 | Aprire il **Menu [Menu]**.



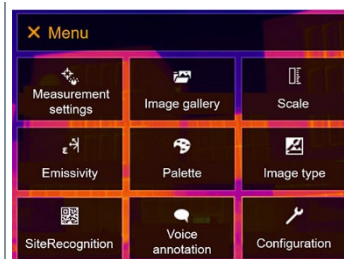
- 2 | Selezionare **Configurazione [Configuration]** (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Configurazione** [Configuration].

- 3 Selezionare **SuperResolution** [SuperResolution] (con il joystick o il touchscreen).

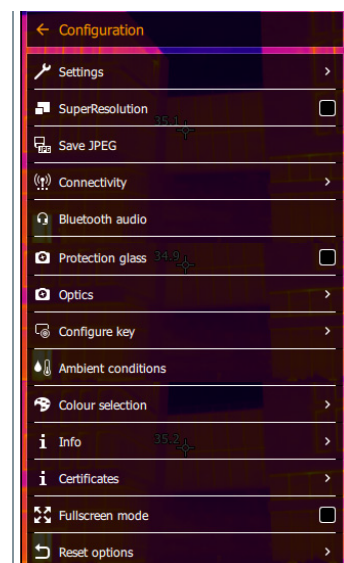
- ▶ La funzione **SuperResolution** [SuperResolution] è attivata (

- 1 Aprire il **Menu** [Menu].



- 2 Selezionare **Configurazione** [Configuration] (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Configurazione** [Configuration].



- 3 Selezionare **Salva JPEG** [Save JPEG] (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Salva JPEG** [Save JPEG].

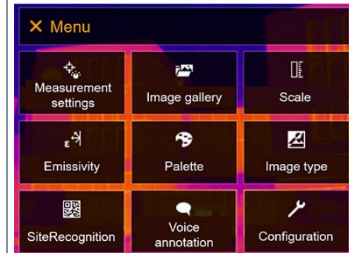


- 4 Selezionare le impostazioni JPEG desiderate (con il joystick o il touchscreen).
- 6 Toccare ✓ per confermare la selezione o X per uscire dal menu.

## 9.10.5 Connettività

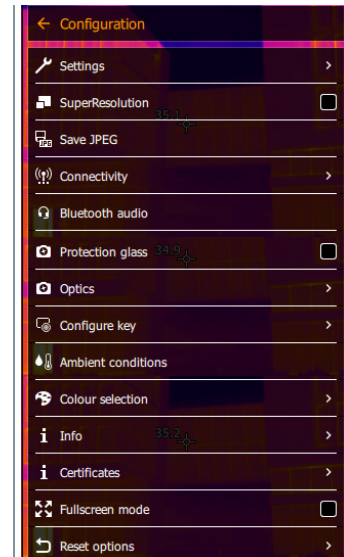
Attivare/Disattivare WLAN o Bluetooth®

- 1 Aprire il **Menu [Menu]**.



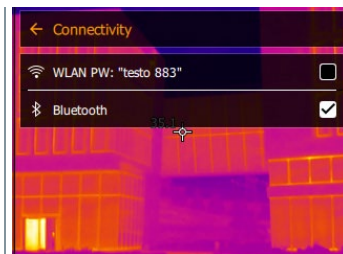
- 2 Selezionare **Configurazione [Configuration]** (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Configurazione [Configuration]**.



- 3 Selezionare **Connettività [Connectivity]** (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Connettività** [Connectivity].



- 4 Selezionare le impostazioni desiderate (con il joystick o il touchscreen).
- ▶ La connessione attiva è evidenziata con il segno di spunta ✓.
- 5 Toccare ✓ per confermare la selezione o X per uscire dal menu.



Se mentre è attiva una connessione Bluetooth viene attivata anche una connessione WLAN, la trasmissione dei dati tramite Bluetooth viene continuata. Non è tuttavia possibile stabilire una nuova connessione con la sonda igrometrica.

### 9.10.6 Lente di protezione

#### Montare il vetro protettivo IR

- 1 Mettere la lente di protezione fissata all'anello di montaggio rosso (con montatura nera) sull'obiettivo e girare l'anello di montaggio in senso orario fino all'arresto.
- 2 Rimuovere l'anello di montaggio rosso dalla lente di protezione.

#### Smontare il vetro protettivo IR

- 1 Mettere l'anello di montaggio rosso sulla lente di protezione.
- 2 Ruotare l'anello di montaggio in senso antiorario e rimuovere la lente di protezione.

#### Attivare/Disattivare la lente di protezione opzionale

Con l'opzione **Lente di protezione** [Protective glass] è possibile decidere se utilizzare o meno un vetro protettivo IR.



Per escludere un'alterazione dei risultati, ricordarsi di impostare sempre correttamente questa opzione!

Se questa opzione non è correttamente impostata, non è più garantita la precisione di misura specificata



- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 | - Aprire il <b>Menu [Menu]</b> .  |  |
| 2 | Selezionare <b>Configurazione [Configuration]</b> (con il joystick o il touchscreen).         |  |
| ▶ | Si apre il menu <b>Configurazione [Configuration]</b> .                                       |  |
| 3 | Selezionare <b>Lente di protezione [Protective glass]</b> (con il joystick o il touchscreen). |  |
| ▶ | La <b>Lente di protezione [Protective glass]</b> è attivata (                                 |  |



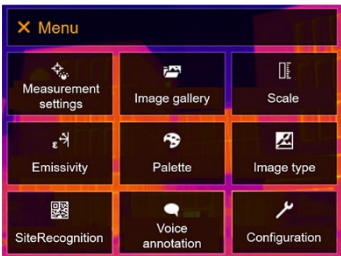
La lente di protezione protegge le ottiche dagli agenti atmosferici come polvere, graffi, ecc. Quando si usa la lente di protezione possono verificarsi leggeri scostamenti della temperatura visualizzata.

### 9.10.7 Ottiche



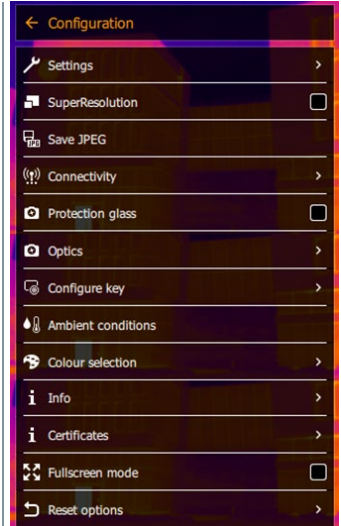
Vengono visualizzati tutti gli obiettivi che possono essere utilizzati con la termocamera testo 883, ciascuno con il suo numero di serie per l'identificazione.

- 1 Aprire il **Menu [Menu]**.



- 2 Selezionare **Configurazione [Configuration]** (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Configurazione [Configuration]**.



- 3 Selezionare **Ottiche [Optics]** (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Ottiche [Optics]**.

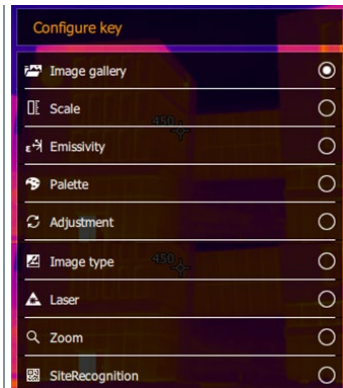


- ▶ L'obiettivo in uso è evidenziato con un segno di spunta ✓.

## 9.10.8 Tasto di scelta rapida

- 1 Muovere il **Joystick** verso destra.

- ▶ Si apre il menu di selezione **Configura pulsante [Configure key]**. La funzione attiva è contrassegnata con il punto (●).



- 2 Selezionare la voce di menu desiderata (con il joystick o il touchscreen).
- ▶ La funzione attiva è contrassegnata con il punto (●).

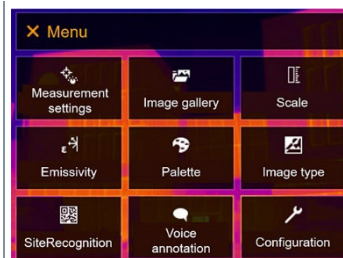
## 9.10.9 Condizioni ambientali

Con questa funzione è possibile correggere eventuali scostamenti causati da un'alta umidità dell'aria o una lunga distanza dall'oggetto da misurare. A tal fine è necessario l'inserimento di parametri di correzione.

Se la camera è collegata a una sonda igrometrica wireless, la temperatura ambiente e l'umidità dell'aria vengono caricate automaticamente.

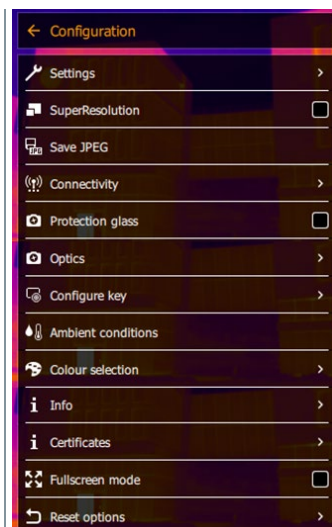
I valori di temperatura ambiente (Temperatura) e umidità ambiente (Umidità) possono essere impostati manualmente.

- 1 Aprire il **Menu** [Menu].



- 2 Selezionare **Configurazione** [Configuration] (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Configurazione** [Configuration].



- 3 Selezionare **Condizioni ambientali** [Ambient conditions] (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Condizioni ambientali** [Ambient conditions] .

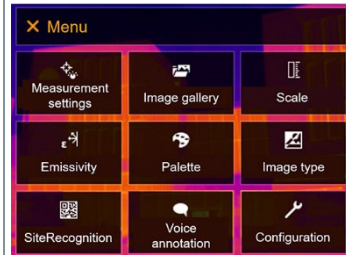


- 4 Selezionare le impostazioni desiderate (con il joystick o il touchscreen).

- 5 Toccare ✓ per confermare la selezione o X per uscire dal menu.

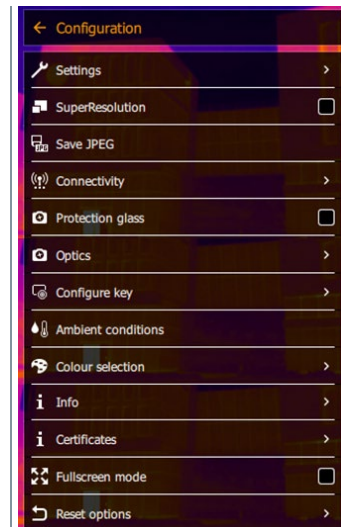
## 9.10.10 Selezione dei colori

- 1 Aprire il **Menu [Menu]**.



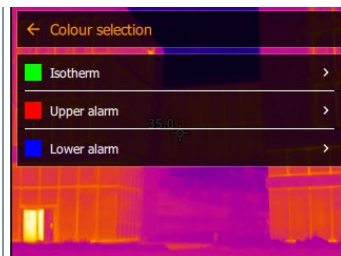
- 2 Selezionare **Configurazione [Configuration]** (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Configurazione [Configuration]**.



- 3 Selezionare **Selezione colori [Color selection]** (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Selezione colori** [Color selection].



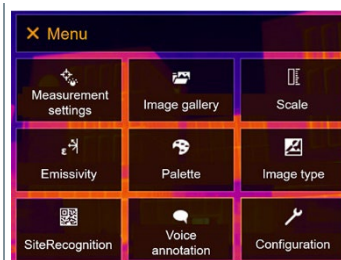
- 4 Selezionare il colore desiderato (rosso, verde, blu, nero, bianco, grigio) per evidenziare l'isoterma, l'allarme superiore e l'allarme inferiore (con il joystick o il touchscreen).



I colori non possono essere assegnati due volte. I colori già occupati non possono essere selezionati e devono prima essere liberati.

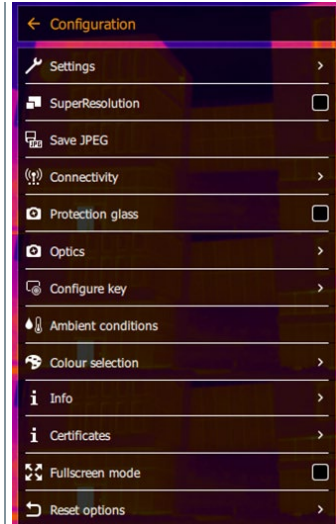
### 9.10.11 Info

- 1 Aprire il **Menu** [Menu].



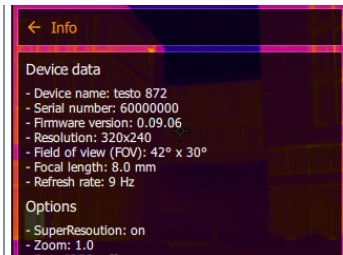
- 2 Selezionare **Configurazione** [Configuration] (con il joystick o il touchscreen).

- Si apre il menu **Configurazione** [Configuration].



- 3 Selezionare **Info** [Info] (con il joystick o il touchscreen).

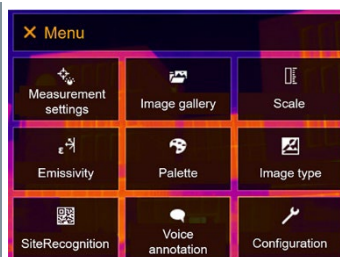
- Si apre il menu **Info** [Info].



- Vengono visualizzate le seguenti informazioni:
- dati del dispositivo (ad es. numero di serie, nome del dispositivo, versione firmware)
  - Opzioni
  - Impostazioni di misura
  - Connettività

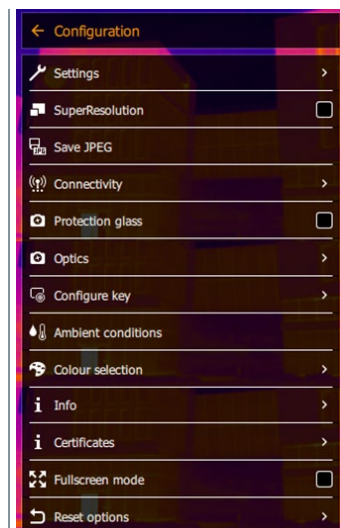
### 9.10.12 Certificati

- 1 Aprire il **Menu** [Menu].



- 2 Selezionare **Configurazione** [Configuration] (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Configurazione** [Configuration].



- 3 Selezionare **Certificati** [Certificates] (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Certificati** [Certificates].



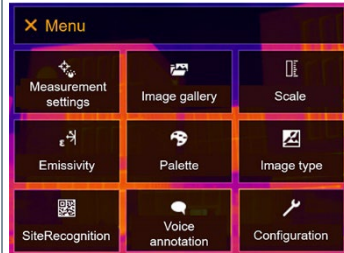


- Vengono visualizzati i certificati archiviati.

### 9.10.13 Modalità Fullscreen

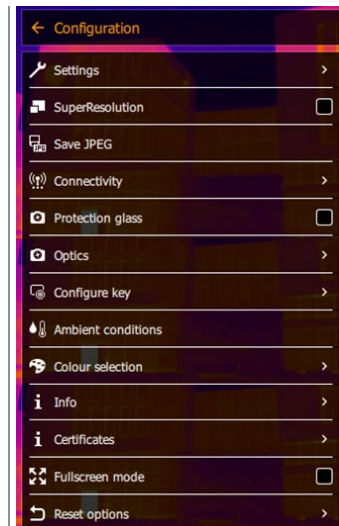
Tramite questa funzione è possibile nascondere la scala.

- 1 Aprire il **Menu [Menu]**.



- 2 Selezionare **Configurazione [Configuration]** (con il joystick o il touchscreen).

- Si apre il menu **Configurazione [Configuration]**.

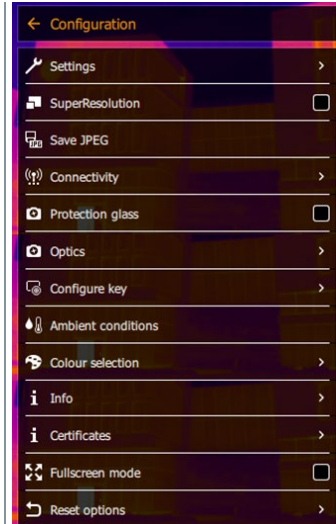


- 3 Selezionare **Modalità fullscreen [Fullscreen mode]** (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Modalità fullscreen** [Fullscreen mode].

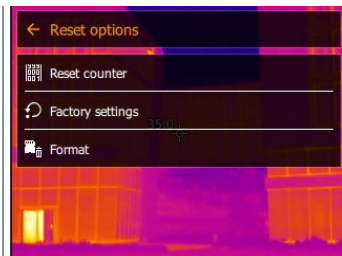
- ▶ La **Modalità fullscreen** [Fullscreen mode] è attivata (

- ▶ Si apre il menu **Configurazione** [Configuration].



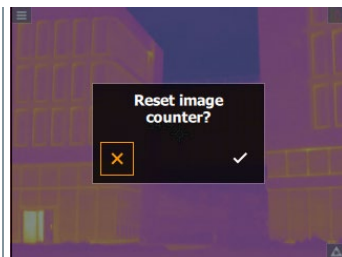
- 3 Selezionare **Reset impostazioni** [Reset options] (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Reset impostazioni** [Reset options].



- 4 Selezionare **Azzera contaimmagini** [Reset counter].

- ▶ **Azzerare il contaimmagini?** [Reset image counter?] viene visualizzato.



- 5 Confermare con ✓ oppure toccare X per annullare l'operazione.

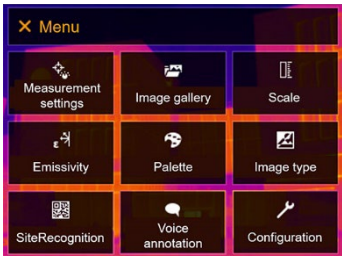
9.10.14.2 Ripristinare le impostazioni di fabbrica

Grazie a questa funzione, le impostazioni della termocamera possono essere ripristinate ai valori di fabbrica.



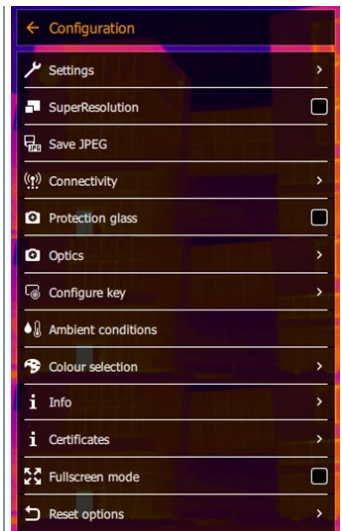
La data/ora, le impostazioni per Paese e il contaimmagini non vengono resettati.

- 1 Aprire il **Menu [Menu]**.



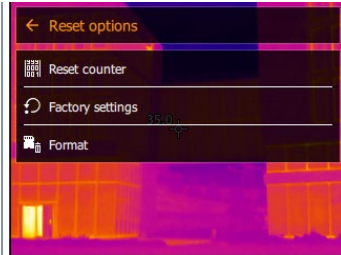
- 2 Selezionare **Configurazione [Configuration]** (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Configurazione [Configuration]**.



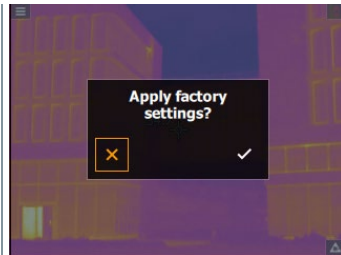
- 3 Selezionare **Reset impostazioni [Reset options]** (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Reset impostazioni** [**Reset options**].



- 4 Selezionare **Impostazioni di fabbrica** [**Factory settings**].

- ▶ **Ripristinare le impostazioni di fabbrica?** [**Apply factory settings?**] viene visualizzato.



- 5 Confermare con ✓ oppure toccare **X** per annullare l'operazione.

### 9.10.14.3 Formattare la memoria

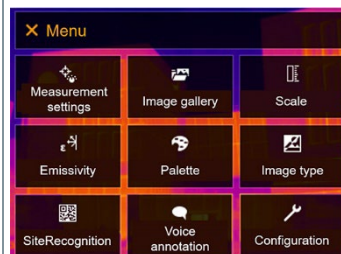
Grazie a questa funzione è possibile formattare la memoria delle immagini.



Durante la formattazione verranno perse tutte le immagini contenute nella memoria. Prima di formattare la memoria, fare una copia di backup di tutte le immagini salvate in modo da evitare una perdita dei dati.

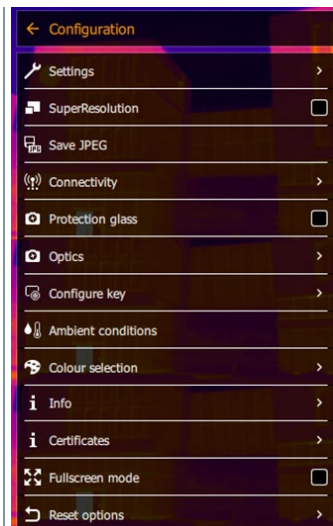
La formattazione non azzerà il contaimmagini.

- 1 Aprire il **Menu** [**Menu**].



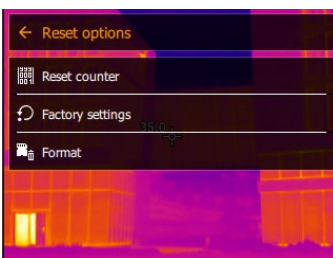
- 2 Selezionare **Configurazione** [**Configuration**] (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Configurazione** [Configuration].



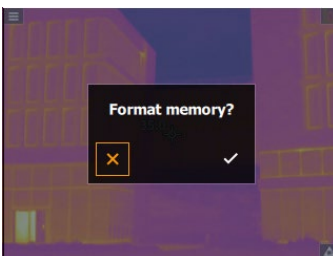
- 3 Selezionare **Reset impostazioni** [Reset options] (con il joystick o il touchscreen).

- ▶ Si apre il menu **Reset impostazioni** [Reset options].



- 4 Selezionare **Formatta** [Format].

- ▶ **Formattare la memoria?** [Format memory] viene visualizzato.

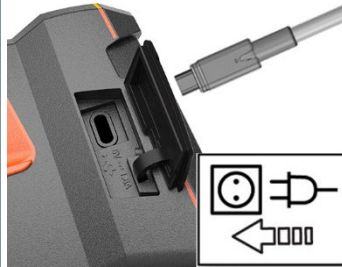


- 5 Confermare con ✓ oppure toccare X per annullare l'operazione.

# 10 Manutenzione

## 10.1 Ricarica della batteria

- 1 Aprire il cappuccio del terminale delle interfacce
- 2 Collegare il cavo di ricarica alla porta USB-C.
- 3 Collegare il connettore dell'alimentatore a una presa elettrica.




- ▶ Il processo di ricarica inizia.  
Quando la batteria è completamente scarica, il processo di ricarica dura circa 6 h con l'alimentatore fornito in dotazione.
- ▶ Quando lo strumento è spento, il livello di carica non viene visualizzato.

## 10.2 Sostituzione della batteria

### **⚠ AVVERTENZA**

**Elevato pericolo di lesioni dell'utente e/o di danneggiamento irreparabile dello strumento**

- > Pericolo di esplosione se la batteria viene sostituita con una batteria sbagliata.
- > Smaltire le batterie difettose / usate in conformità con le disposizioni di legge vigenti.

- 1 - Tenere premuto il pulsante , fino a quando si completa la barra di avanzamento sul display.



- ▶ Il display si spegne.

- 2 Tirare indietro il tasto di sblocco per aprire il coperchio del vano batteria nella parte inferiore dell'impugnatura.



Attenzione perché a questo punto la batteria ricaricabile non è più protetta e può cadere dal vano. Accertarsi di aprire il coperchio del vano delle batterie sempre e solo quando è rivolto verso l'alto.

- La batteria viene disimpegnata e fuoriesce dal vano.

- 3 Estrarre completamente la batteria dal vano.



- 4 Inserire completamente la nuova batteria nel vano, fino a quando risulta a filo con la parte inferiore dell'impugnatura.





- 5 Chiudere il vano batterie e fissarlo con il tasto di sblocco.



Nel piede della camera si trova un filetto per il collegamento a un cavalletto. È possibile utilizzare un comune cavalletto per tenere ferma la camera. L'attacco del cavalletto deve essere compatibile con il filetto.



A questo filetto è anche possibile fissare la tracolla fornita in dotazione.

## 10.3 Pulizia dello strumento

### Pulizia del corpo dello strumento

- ✓ - Il terminale delle interfacce è chiuso.
  - Il vano della batteria è chiuso.
- 1 - Strofinare la superficie dello strumento con un panno umido. Per la pulizia utilizzare detergenti neutri oppure semplicemente acqua e sapone.

### Pulire l'obiettivo

- 1 Quando è sporco, pulire l'obiettivo con un bastoncino cotonato.

### Pulire il display

- 1 Quando è sporco, pulire il display con un panno morbido (ad es. panno in microfibra).

### Pulire la lente di protezione

- 1 Le particelle di sporco più grandi possono essere rimosse con un pennello ottico pulito (reperibile nei negozi specializzati di fotografia).
- 2 Eliminare lo sporco leggero con il panno per pulire le lenti. Non utilizzare alcol detergente!

## 10.4 Aggiornare il firmware

La versione firmware aggiornata è disponibile sul sito web [www.testo.com](http://www.testo.com). Nell'area Download si trova l'attuale versione firmware per lo strumento testo 883.

Esistono due possibilità:

- effettuare l'aggiornamento con IRSoft oppure
- effettuare l'aggiornamento direttamente con la termocamera

### Scaricare il firmware

- 1 Scaricare il firmware: **Firmware-testo-883.exe**
  - 2 Per decomprimere il file, fare doppio clic sul file exe.
- Il file **FW\_T883\_Vx.xx.bin** viene copiato nella cartella selezionata.

### 10.4.1 Effettuare l'aggiornamento con IRSoft

#### 10.4.1.1 Preparare la termocamera

- ✓ La batteria ricaricabile è completamente carica oppure la termocamera è collegata all'alimentatore.
- 1 Con l'aiuto del cavo USB, collegare il computer alla termocamera.
  - 2 Accendere la termocamera.

#### 10.4.1.2 Effettuare l'aggiornamento

- ✓ IRSoft è aperto.
- 1 Selezionare la scheda "Camera" in IRSoft.
  - 2 Selezionare **Configurazione termocamera**.
- Si apre la finestra **Impostazioni termocamera**.
- 3 Selezionare **Impostazioni dello strumento** -> **Aggiornare il firmware**.
  - 4 Accedere al file di aggiornamento.
  - 5 Selezionare **Apri**.

- ▶ Viene effettuato l'aggiornamento firmware.
- ▶ La termocamera viene riavviata automaticamente. L'aggiornamento è andato a buon fine.



Eventualmente la termocamera visualizza il seguente messaggio: **Firmware Update finished. Please restart the device.** In questo caso non viene effettuato nessun riavvio.

Come procedere:

- Dopo 10 s spegnere la termocamera e dopo 3 s riaccenderla.

- ▶ Viene visualizzata la versione attuale del firmware.

## 10.4.2 Effettuare l'aggiornamento con la termocamera

### 10.4.2.1 Preparare la termocamera

- ✓ La batteria ricaricabile è completamente carica oppure la termocamera è collegata all'alimentatore.
- 1 Accendere la termocamera.
- 2 Aprire il coperchio dell'interfaccia.
- 3 Con l'aiuto del cavo USB, collegare il computer alla termocamera.
- ▶ La termocamera viene elencata come unità rimovibile in Esplora risorse di Windows.

### 10.4.2.2 Effettuare l'aggiornamento

- 1 Trascinare il file **FW\_T883\_Vx.xx.bins** sull'unità rimovibile.
- 2 Smontare l'unità rimovibile.
- 3 Scollegare il cavo USB.
- 4 Spegner la camera.
- 5 Accendere la termocamera: viene effettuato l'aggiornamento.
- 6 Osservare la barra di avanzamento.
- ▶ L'aggiornamento è andato a buon fine. Viene visualizzata la versione attuale del firmware.

# 11 Dati tecnici

## 11.1 Dati ottici

| Proprietà  | Valori   |
|--|--|
| Risoluzione a infrarossi                             | 320 x 240  |
| Sensibilità termica (NETD)                           | $\leq 40$ mK   |
| Precisione di misura                                 | $\pm 3^\circ$ per valori misurati da $-30^\circ\text{C}$ ... $-20^\circ\text{C}$<br>$\pm 2^\circ$ per valori misurati da $-20^\circ\text{C}$ ... $+100^\circ\text{C}$<br>$\pm 2\%$ per valori misurati da $100^\circ\text{C}$ ... $+650^\circ\text{C}$ |
| Campi di misura                                      | Campo di misura 1 da $-30^\circ\text{C}$ ... $+100^\circ\text{C}$<br>Campo di misura 2 da $0^\circ\text{C}$ ... $+650^\circ\text{C}$<br>Commutazione automatica del campo di misura  |
| testo SuperResolution (pixel / IFOV)                 | 640 x 480 pixel<br>1,1 mrad (obiettivo standard)<br>0,4 mrad (teleobiettivo)<br>1,4 mrad (obiettivo WW)  |
| Campo visivo (FOV) con obiettivo standard            | $30^\circ \times 23^\circ$   |
| Risoluzione geometrica (iFOV) con obiettivo standard | 1,7 mrad   |
| Messa a fuoco obiettivo standard                     | Manuale, da 0,1 m a infinito   |
| Campo visivo (FOV) con obiettivo WW                  | $42^\circ \times 32^\circ$   |
| Risoluzione geometrica (iFOV) con obiettivo WW       | 2,3 mrad   |
| Messa a fuoco obiettivo WW                           | Manuale, da 0,1 m a infinito   |
| Campo visivo (FOV) con teleobiettivo                 | $12^\circ \times 9^\circ$  |
| Risoluzione geometrica (iFOV) con teleobiettivo      | 0,7 mrad   |
| Frequenza di rinfresco delle immagini                | 27 Hz o 9 Hz, a seconda delle limitazioni di esportazione  |
| Messa a fuoco teleobiettivo                          | Manuale, da 0,5 m a infinito   |
| Variazione dello spettro                             | 7,5 ... 14 $\mu\text{m}$   |
| Risoluzione immagini reali                           | 5 MPixel   |

|  |         |
|--|---------|
| Distanza di messa a fuoco immagini reali | < 0,5 m |
|--|---------|

## 11.2 Visualizzazione delle immagini

| Proprietà                  | Valori  |
|----------------------------|---|
| Display                    | 8,9 cm (3,5") TFT, QVGA (320 x 240 pixel)   |
| Zoom digitale              | 2x/4x   |
| Opzioni di visualizzazione | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Immagine IR</li> <li>• Immagine reale</li> </ul>   |
| Tavolozze dei colori       | 11 opzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blu-Rosso</li> <li>• Grigio</li> <li>• Grigio invertito</li> <li>• Ferro HT</li> <li>• Freddo-Caldo</li> <li>• Umidità</li> <li>• Ferro</li> <li>• Arcobaleno</li> <li>• Arcobaleno HC</li> <li>• Seppia</li> <li>• Testo</li> </ul> |

## 11.3 Interfacce dati

| Proprietà                             | Valori  |
|---------------------------------------|---|
| Comunicazione con la Thermography App | WLAN IEEE 802.11b/g/n   |
| Comunicazione con il PC (IRsoft)      | Porta USB-C; USB 2.0  |
| Comunicazione con l'auricolare        | Bluetooth 4.2   |
| Comunicazione con le sonde esterne    | Bluetooth Low Energy: <ul style="list-style-type: none"> <li>- sonda igrometrica testo 605i</li> <li>- pinza amperometrica testo 770-3</li> </ul> |

## 11.4 Funzioni di misura

| Proprietà            | Valori  |
|----------------------|---|
| Funzione di analisi  | Fino a 5 punti di misura singoli selezionabili, rilevamento del punto caldo/freddo, delta T, misura nell'area (Min-Max on area), allarmi, isoterma  |
| Scala di temperatura | Automatica, manuale o testo ScaleAssist   |
| Modalità Solare      | Manuale: immissione del valore di irraggiamento solare  |
| Modalità Umidità     | Manuale: immissione dell'umidità ambiente e della temperatura ambiente<br>oppure<br>Trasmissione automatica tramite Bluetooth dei valori misurati da un termoigrometro testo 605i (lo strumento deve essere ordinato separatamente) |
| Modalità Elettricità | Manuale: inserimento di corrente, tensione o potenza<br>oppure<br>Trasmissione automatica tramite Bluetooth dei valori misurati da una pinza amperometrica testo 770-3 (lo strumento deve essere ordinato separatamente)            |
| Indicatore IFOV      | Sì  |
| Temperatura riflessa | Inserimento manuale   |
| Emissività           | 0,01–1,0; immissione manuale, selezione del materiale o testo $\epsilon$ -Assist  |

## 11.5 Dotazione della termocamera

| Proprietà           | Valori   |
|---------------------|--|
| Fotocamera digitale | Sì   |
| Comando touch       | Sì (display touch capacitivo)  |
| Modalità Fullscreen | Sì   |
| Salvataggio JPEG    | Sì, a scelta con data / ora  |
| Streaming video     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• USB</li> <li>• Tramite rete WLAN con la testo Thermography App</li> <li>• Non radiometrico</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
| Laser (non disponibile negli USA, in Giappone e in Cina) | Puntatore laser (classe laser 2, 635 nm)   |
| Interfacce   | USB 2.0 (porta USB-C)  |
| Connessione WLAN   | Comunicazione con la testo Thermography App; modulo wireless BT/WLAN   |
| Bluetooth  | Auricolare per commenti vocali; trasmissione dei valori misurati dal termoigrometro testo 605i e dalla pinza amperometrica testo 770-3 (opzionali) |
| Filetto per cavalletto                                   | Per cinghia a tracolla (fornita in dotazione) o un cavalletto fotografico con filetto UNC  |

## 11.6 Salvataggio delle immagini



| Proprietà           | Valori   |
|---------------------|--|
| Formato file        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• .jpg</li> <li>• .bmt</li> <li>• Opzioni di esportazione nei formati<br/>.bmp<br/>.jpg<br/>.png<br/>.csv<br/>.xlsx</li> <li>• Tramite il software testo IR-Soft</li> </ul> |
| Capacità di memoria | Memoria interna da 2,8 GB,<br>> 2000 immagini (senza SuperResolution)  |

## 11.7 Funzioni audio

| Proprietà                              | Valori                                    |
|--|---|
| Registrazione /<br>-Riproduzione audio | Tramite auricolare (fornito in dotazione) |
| Tempo di registrazione                 | 1 min. per ciascuna immagine              |

## 11.8 Alimentazione elettrica

| Proprietà               | Valori  |
|-------------------------|---|
| Tipo batteria           | Batteria agli ioni di litio a ricarica rapida sostituibile dall'utente (6600 mAh / 3,7 V) |
| Durata d'impiego        | 5,5 h con temperatura ambiente di 20 °C   |
| Alimentazione elettrica | Tramite alimentatore fornito in dotazione   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Opzioni di ricarica | Nello strumento (solo tramite alimentatore fornito in dotazione) / Nella stazione di carica (opzionale)   |
| Durata della carica | 6 h circa tramite alimentatore  |
| Ingresso USB        | 5V   1.8 A* |

\*   Corrente continua

## 11.9 Condizioni ambientali

| Proprietà                              | Valori                            |
|--|-----------------------------------|
| Temperatura di impiego                 | -15 ... 50 °C                     |
| Temperatura di stoccaggio              | -30 ... 60 °C                     |
| Umidità dell'aria                      | 20...80 %UR senza condensa        |
| Campo di temperatura ricarica batteria | Da 0 °C a +45 °C                  |
| Classe di protezione del corpo         | IP 54                             |
| Resistenza alle vibrazioni             | 2g secondo la norma IEC 60068-2-6 |

## 11.10 Dati fisici


| Proprietà                    | Valori                   |
|------------------------------|--------------------------|
| Materiale del prodotto/corpo | PC - ABS                 |
| Colore del prodotto          | nero                     |
| Peso                         | 827 g                    |
| Dimensioni                   | 171 x 95 x 236 mm        |
| Illuminazione del display    | chiaro / normale / scuro |

## 11.11 Norme, certificazioni

| Proprietà | Valori                |
|-----------|-----------------------|
| EMC       | 2014/30/UE            |
| RED       | 2014/53/UE            |
| RAEE      | 2012/19/UE            |
| RoHS      | 2011/65/UE + 2015/863 |
| REACH     | 1907/2006             |



## 12 Domande frequenti

| Domanda   | Possibile causa/soluzione  |
|---|--|
| <b>Errore!</b> Compare il messaggio <b>Memoria piena!</b> .   | Lo spazio disponibile in memoria è insufficiente: trasferire le immagini sul PC o eliminarle.  |
| <b>Errore!</b> Compare il messaggio <b>La temperatura dello strumento è superiore a quella massima consentita!</b> .                    | Lasciar raffreddare la termocamera e non superare la massima temperatura ambiente consentita.  |
| Il valore è preceduto dal simbolo ~.  | Il valore non rientra nel campo di misura: campo di visualizzazione esteso senza garanzia di una precisione.                           |
| Al posto del valore di misura vengono visualizzati i simboli --- 0 +++.   | Il valore non rientra nel campo di misura né nel campo di visualizzazione esteso.  |
| Al posto del valore vengono visualizzati i simboli xxx.   | Il valore non è calcolabile: controllare la plausibilità dei parametri impostati.  |
| La calibrazione automatica dello zero (rumore caratteristico "clac" e breve congelamento dell'immagine) avviene con maggiore frequenza. | La termocamera si trova ancora in fase di riscaldamento (durata circa 90 secondi): attendere che la fase di riscaldamento si concluda. |
| Sul display compare  .                                 | La camera per le immagini reali riprende solo immagini molto scure o addirittura parzialmente nere. Riavviare la camera.               |

Se non avete trovato una risposta alla vostra domanda, contattate il vostro rivenditore o il servizio assistenza Testo. I dati di contatto si trovano sul retro di questo documento o sul sito internet all'indirizzo **[www.testo.com/service-contact](http://www.testo.com/service-contact)**.

## 13 Accessori

| Descrizione  | Codice       |
|--|--------------|
| Stazione di carica della batteria 5 V, 2 A                       | 0554 8801    |
| Batteria di ricambio   | 0554 8831    |
| Alimentatore   | 0554 1106    |
| Sonda igrometrica (testo 605i)                                   | 0560 2605 02 |
| Pinza amperometrica (testo 770-3)                                | 0590 7703    |
| Marker supplementari per la funzione $\epsilon$ -Assist (10 pz.) | 0554 0872    |
| Nastro adesivo emissivo  | 0554 0051    |

|   |           |
|---|-----------|
| Certificato di taratura ISO: Punti di taratura a 0 °C, 25 °C, 50 °C                                     | 0520 0489 |
| Certificato di taratura ISO: Punti di taratura a 0 °C, 100 °C, 200 °C                                   | 0520 0490 |
| Certificato di taratura ISO: Punti di taratura liberamente selezionabili nella fascia -18 °C ... 250 °C | 0520 0495 |

Ulteriori accessori e ricambi sono reperibili nei cataloghi / opuscoli dei prodotti o in internet all'indirizzo **[www.testo.com](http://www.testo.com)**.





**Testo SE & Co. KGaA**  
Celsiusstr. 2  
79822 Titisee-Neustadt  
Germany  
Tel.: +49 7653 681-0  
E-mail: [info@testo.de](mailto:info@testo.de)  
[www.testo.com](http://www.testo.com)