



Termocamera T-384

Manuale dell'utente

Informazioni legali

©2021 Uniks Srl., Ltd. Tutti i diritti riservati.

Informazioni sul presente Manuale

Il presente Manuale contiene le istruzioni per l'uso e la gestione del prodotto. Le illustrazioni, i grafici e tutte le altre informazioni che seguono hanno solo scopi illustrativi ed esplicativi. Le informazioni contenute nel Manuale sono soggette a modifiche senza preavviso in seguito ad aggiornamenti del firmware o per altri motivi. Scaricare la versione più recente del presente Manuale dal sito web di UNIKS (<http://www.uniks.it>).

Utilizzare il presente Manuale con la supervisione e l'assistenza di personale qualificato nel supporto del prodotto.

Marchi commerciali

 **UNIKS** e gli altri marchi registrati e loghi di UNIKS sono di proprietà di UNIKS in varie giurisdizioni.

Gli altri marchi registrati e loghi menzionati appartengono ai rispettivi proprietari.

Esclusione di responsabilità

NELLA MISURA MASSIMA CONSENTITA DALLA LEGGE VIGENTE, QUESTO MANUALE E IL PRODOTTO DESCRITTO, CON IL SUO HARDWARE, SOFTWARE E FIRMWARE, SONO FORNITI "COSÌ COME SONO" E "CON TUTTI I DIFETTI E GLI ERRORI". UNIKS NON RILASCA ALCUNA GARANZIA, NÉ ESPRESSA NÉ IMPLICITA COME, SOLO A TITOLO DI ESEMPIO, GARANZIE DI COMMERCIALITÀ, QUALITÀ SODDISFACENTE O IDONEITÀ PER UN USO SPECIFICO. L'UTENTE UTILIZZA IL PRODOTTO A PROPRIO RISCHIO. UNIKS DECLINA QUALSIASI RESPONSABILITÀ VERSO L'UTENTE IN RELAZIONE A DANNI SPECIALI, CONSEGUENZIALI E INCIDENTALI, COMPRESI, TRA GLI ALTRI, I DANNI DERIVANTI DA MANCATO PROFITTO, INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ O PERDITA DI DATI, DANNEGGIAMENTO DI SISTEMI O PERDITA DI DOCUMENTAZIONE, DERIVANTI DA INADEMPIENZA CONTRATTUALE, ILLECITO (COMPRESA LA NEGLIGENZA), RESPONSABILITÀ PER DANNI AI PRODOTTI O ALTRIMENTI IN RELAZIONE ALL'USO DEL PRODOTTO, ANCHE QUALORA UNIKS SIA STATA INFORMATA DELLA POSSIBILITÀ DI TALI DANNI O PERDITE.

L'UTENTE RICONOSCE CHE LA NATURA DI INTERNET PREVEDE RISCHI DI SICUREZZA INTRINSECI E CHE UNIKS DECLINA QUALSIASI RESPONSABILITÀ IN RELAZIONE A FUNZIONAMENTI ANOMALI, VIOLAZIONE DELLA RISERVATEZZA O ALTRI DANNI RISULTANTI DA ATTACCHI INFORMATICI, INFESTAZIONE DA VIRUS O ALTRI RISCHI LEGATI ALLA SICUREZZA SU INTERNET; TUTTAVIA, UNIKS FORNIRÀ TEMPESTIVO SUPPORTO TECNICO, SE NECESSARIO.

L'UTENTE ACCETTA DI UTILIZZARE IL PRODOTTO IN CONFORMITÀ A TUTTE LE LEGGI VIGENTI E DI ESSERE IL SOLO RESPONSABILE DI TALE UTILIZZO CONFORME. IN PARTICOLARE, L'UTENTE È RESPONSABILE DEL FATTO CHE L'UTILIZZO DEL PRODOTTO NON VIOLI DIRITTI DI TERZI COME, SOLO A TITOLO DI ESEMPIO, DIRITTI DI PUBBLICITÀ, DIRITTI DI PROPRIETÀ INTELLETTUALE O DIRITTI RELATIVI ALLA PROTEZIONE DEI DATI E ALTRI DIRITTI RIGUARDANTI LA PRIVACY. NON È CONSENTITO UTILIZZARE QUESTO PRODOTTO PER SCOPI PROIBITI, COME, TRA GLI ALTRI, LA

PRODUZIONE DI ARMI DI DISTRUZIONE DI MASSA, LO SVILUPPO O LA PRODUZIONE DI ARMI CHIMICHE O BIOLOGICHE, QUALSIASI ATTIVITÀ SVOLTA IN CONTESTI CORRELATI A ESPLOSIVI NUCLEARI O COMBUSTIBILI NUCLEARI NON SICURI O ATTIVITÀ CHE CAUSINO VIOLAZIONI DEI DIRITTI UMANI.

IN CASO DI CONFLITTO TRA IL PRESENTE MANUALE E LA LEGGE VIGENTE, PREVARRÀ QUEST'ULTIMA.

REGISTRA IL TUO PRODOTTO SU

www.uniks.it

La registrazione dei tuoi prodotti ti permetterà di rimanere sempre informato sulle novità, usufruire di vantaggiosi sconti dedicati a te per l'acquisto di accessori e prodotti per il tuo lavoro quotidiano.

La registrazione è gratuita.

Informazioni sulle norme

Dichiarazione di conformità UE



Questo prodotto e gli eventuali accessori in dotazione sono contrassegnati con il marchio "CE", quindi sono conformi alle norme europee armonizzate vigenti di cui alla direttiva EMC 2014/30/UE, alla direttiva RED 2014/53/UE e alla direttiva RoHS 2011/65/UE.



2012/19/UE (Direttiva RAEE): i prodotti contrassegnati con il presente simbolo non possono essere smaltiti come rifiuti domestici indifferenziati nell'Unione europea. Per lo smaltimento corretto, restituire il prodotto al rivenditore in occasione dell'acquisto di un nuovo dispositivo o smaltirlo nei punti di raccolta autorizzati. Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito www.recyclethis.info.



2006/66/CE (direttiva batterie): questo prodotto contiene una batteria e non è possibile smaltirlo con i rifiuti domestici indifferenziati nell'Unione europea. Consultare la documentazione del prodotto per le informazioni specifiche sulla batteria. La batteria è contrassegnata con il presente simbolo, che potrebbe includere le sigle di cadmio (Cd), piombo (Pb) o mercurio (Hg). Per lo smaltimento corretto, restituire la batteria al rivenditore locale o smaltirla nei punti di raccolta autorizzati. Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito www.recyclethis.info.

Significato dei simboli

I simboli contenuti nel presente documento sono definiti come indicato di seguito.

Simbolo	Descrizione
 Pericolo	Indica situazioni potenzialmente pericolose che, se non evitate, causano o potrebbero causare lesioni gravi o mortali.
 Attenzione	Indica una potenziale situazione di pericolo che, se non evitata, potrebbe provocare danni all'apparecchiatura, perdite di dati, riduzione delle prestazioni o risultati imprevisti.
 Nota	Fornisce informazioni aggiuntive per evidenziare o integrare punti importanti del testo principale.

Istruzioni per la sicurezza

Le presenti istruzioni hanno lo scopo di garantire che il prodotto venga utilizzato in modo corretto, evitando situazioni di pericolo o danni materiali.

Leggi e regolamenti

- Il prodotto deve essere utilizzato rispettando rigorosamente le norme locali in materia di sicurezza elettrica.

Trasporto

- Per trasportare il dispositivo, riporlo nella confezione originale o in una analoga.
- Dopo aver disimballato il prodotto, conservare tutto il materiale di imballaggio per riutilizzarlo in futuro. In caso di guasti, sarà necessario inviare il dispositivo al produttore nell'imballaggio originale. Il trasporto senza l'imballaggio originale può causare danni al dispositivo; in tal caso il produttore declina ogni responsabilità.
- NON lasciar cadere il prodotto e non sottoporlo a impatti. Tenere il dispositivo lontano dalle interferenze magnetiche.

Alimentazione

- Acquistare l'alimentatore separatamente. La tensione in ingresso deve essere conforme alle norme dello standard IEC61010-1 sulle fonti di alimentazione limitate (5 VCC; 700 mA). Per informazioni dettagliate, consultare le specifiche tecniche.
- Verificare che la spina sia correttamente inserita nella presa di corrente.
- NON collegare più dispositivi allo stesso alimentatore per evitare rischi di surriscaldamento o di incendio da sovraccarico.

Batteria

- Utilizzando o sostituendo la batteria in modo errato si possono causare esplosioni. Sostituire la batteria solo con uno dello stesso tipo o di tipo equivalente. Smaltire le batterie esaurite secondo le istruzioni del produttore.
- La batteria integrata non può essere smontata. Per eventuali riparazioni, rivolgersi al produttore.
- Se la batteria rimane inutilizzata per lunghi periodi, caricarla completamente ogni sei mesi per garantire una lunga durata. In caso contrario potrebbe subire danni.
- Quando il dispositivo è spento e la batteria RTC completamente carica, le impostazioni di orario possono essere conservate per 2 mesi.
- Al primo utilizzo, accendere il dispositivo e caricare la batteria RTC con la batteria al litio per almeno 8 ore.
- La tensione della batteria al litio è di 3,7 V, mentre la sua capacità è di 5000 mAh.
- La batteria è certificata da UL2054.

Manutenzione

- Se il prodotto non funziona correttamente, rivolgersi al rivenditore o al centro di assistenza più vicino. Decliniamo qualsiasi responsabilità in relazione a problemi causati da interventi di riparazione o manutenzione non autorizzati.
- Alcuni componenti (ad esempio, il condensatore elettrolitico) devono essere sostituiti periodicamente. La durata media di questi elementi è variabile, quindi devono essere controllati regolarmente. Contattare il rivenditore per i dettagli.
- Se necessario, pulire delicatamente il dispositivo con un panno pulito imbevuto di una piccola quantità di alcool etilico.
- Se il dispositivo viene utilizzato in un modo non approvato dal produttore la garanzia potrebbe essere annullata.
- Nota: il limite di corrente della porta USB 3.0 PowerShare può variare in base alla marca del PC e questo potrebbe causare problemi di incompatibilità. Pertanto, se il dispositivo USB non viene riconosciuto dal PC tramite la porta USB 3.0 PowerShare, si consiglia di utilizzare le normali porte USB 3.0 o USB 2.0.
- Si consiglia di inviare il dispositivo per la calibrazione una volta all'anno, dopo aver richiesto al proprio rivenditore locale le informazioni sui centri di manutenzione.

Ambiente di utilizzo

- NON esporre il dispositivo ad ambienti estremamente caldi, freddi, polverosi, corrosivi, salino-alcalini o umidi. Verificare che l'ambiente di utilizzo sia conforme ai requisiti del dispositivo. La temperatura operativa deve essere compresa tra -10 °C e 50 °C (tra 14 °F e 122 °F) e l'umidità non deve superare il 90%.
- Questo dispositivo può essere utilizzato in sicurezza solo a un'altitudine inferiore a 2.000 metri sul livello del mare.
- Collocare il dispositivo in un ambiente asciutto e ben ventilato.
- NON esporre il dispositivo a radiazioni elettromagnetiche intense o ad ambienti polverosi.
- NON orientare l'obiettivo verso il sole o altre luci intense.
- Quando si utilizzano apparecchiature laser, non esporre l'obiettivo del dispositivo al raggio laser, che potrebbe bruciarlo.
- Il dispositivo è progettato per essere utilizzato solo in ambienti al chiuso.
- Il grado di inquinamento è 2.
- Categoria di sovrattensione: 0 per la termocamera portatile.
- Categoria di sovrattensione: II per l'alimentatore.

Assistenza tecnica

I clienti UNIKS troveranno sul portale <https://www.uniks.it> tutte le indicazioni necessarie a ottenere il massimo dai propri prodotti UNIKS. Il portale permette di accedere al nostro team di assistenza, offre documentazione e strumenti software, contatti per i servizi e molto altro.

Emergenza

- Se il dispositivo emette fumo, odori o rumori, spegnerlo immediatamente e scollegare il cavo di alimentazione, quindi rivolgersi a un centro di assistenza.

Avvertenza sulla luce laser supplementare



Avvertenza: La radiazione laser emessa dal dispositivo può causare lesioni agli occhi, ustioni alla pelle o combustione di sostanze infiammabili. Evitare l'esposizione diretta degli occhi al laser.

Prima di attivare la luce supplementare verificare che non ci siano persone o sostanze infiammabili davanti all'obiettivo laser. La lunghezza d'onda è di 650 nm e la potenza è inferiore a 1 mW. Il laser rispetta le norme dello standard IEC60825-1:2014.

Manutenzione del laser: Il laser non necessita di manutenzione periodica. Se il laser non funziona, il sistema laser deve essere sostituito in fabbrica quando il dispositivo è coperto da garanzia.

Tenere il dispositivo spento durante la sostituzione del sistema laser. Attenzione: il ricorso a controlli, regolazioni o procedure diversi da quelli descritti nel presente manuale possono causare pericolose esposizioni alle radiazioni.

Indice

Capitolo 1 Panoramica	1
1.1 Descrizione del dispositivo.....	1
1.2 Funzione principale	1
1.3 Aspetto.....	2
Capitolo 2 Preparazione	4
2.1 Carica del dispositivo	4
2.1.1 Caricamento del dispositivo tramite base di ricarica	4
2.1.2 Caricamento del dispositivo tramite interfaccia via cavo	5
2.2 Accensione/spegnimento	6
2.2.1 Impostazione dello spegnimento automatico	6
2.3 Metodo di funzionamento	6
2.4 Descrizione del menu	7
Capitolo 3 Impostazioni display	8
3.1 Messa a fuoco obiettivo.....	8
3.2 Impostazione luminosità schermo	8
3.3 Impostazione modalità display.....	9
3.4 Impostazione delle tavolozze	10
3.5 Regolazione dello zoom digitale	11
3.6 Visualizzazione info OSD	11
Capitolo 4 Misurazione della temperatura	12
4.1 Impostazione dei parametri per la misurazione della temperatura	12
4.1.1 Impostazione unità di misura	13
4.2 Impostazione intervallo di temperatura	13
4.3 Impostazione regole di misurazione della temperatura.....	14
4.3.1 Impostazione regole su punti	14
4.3.2 Impostazione di regole per linee	15
4.3.3 Impostazione di regole per riquadri	16
4.3.4 Eliminazione di regole	16
4.4 Allarme di temperatura	17

4.4.1 Evidenziare i bersagli interessati da un allarme di temperatura sullo schermo ...	17
4.4.2 Impostazione di allarme per regole di misurazione della temperatura o misurazione pixel a pixel	18
Capitolo 5 Immagini e video	19
5.1 Acquisizione di immagini	19
5.2 Registrazione video	21
5.3 Vedere i file registrati.....	21
5.4 Esportazione dei file.....	22
Capitolo 6 Connessione Bluetooth	23
Capitolo 7 Impostazioni delle luci	24
7.1 Impostazione luci LED	24
7.2 Impostazione laser	24
Capitolo 8 Connessione dell'app Thermal View.....	25
8.1 Connessione tramite Wi-Fi.....	25
8.2 Connessione tramite hot spot	26
Capitolo 9 Manutenzione	28
9.1 Visualizzazione delle informazioni del dispositivo.....	28
9.2 Consente di impostare la data e l'ora.....	28
9.3 Aggiornamento del dispositivo.....	28
9.4 Ripristino del dispositivo.....	28
Capitolo 10 Appendice	29
10.1 Valori di riferimento per l'emissività di alcuni materiali comuni.....	29
10.2 Comandi del dispositivo	Errore. Il segnalibro non è definito.
10.3 Matrice per la comunicazione del dispositivo.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
10.4 Domande frequenti	Errore. Il segnalibro non è definito.

Capitolo 1 Panoramica

1.1 Descrizione del dispositivo

La termocamera portatile consente di acquisire sia immagini ottiche che immagini termiche. Consente misurazioni di temperatura, registrazioni video, acquisizione di immagini, allarmi ed è in grado di connettersi a sistemi Wi-Fi, hotspot e Bluetooth. Il rilevatore IR ad alta sensibilità integrato e il sensore ad alte prestazioni rilevano le variazioni di temperatura e misurano la temperatura in tempo reale. L'intervallo di misurazione della temperatura varia da -20 °C a 550 °C (da -4 °F a 1022 °F) con una precisione massima di ± 2 °C ($\pm 3,6$ °F) o del $\pm 2\%$ con una temperatura ambientale compresa tra 15 °C e 35 °C (da 59 °F a 95 °F) e con temperatura dell'oggetto superiore a 0° C (32 °F).

La tecnologia picture-in-picture della telecamera e la fusione della visuale ottica e di quella termica migliora i dettagli della visualizzazione delle immagini. Il sistema supporta numerose tavolozze di colori e vari tipi di allarmi. Quando la temperatura rilevata nella scena monitorata non corrisponde a quella delle regole di allarme, il dispositivo genera automaticamente un allarme che impiega i colori della modalità tavolozza. Questo permette di individuare zone a rischio della proprietà dell'utente e riduce i rischi di danni e perdite, ma il sistema non può essere impiegato per il rilevamento della temperatura corporea umana.

Il dispositivo è di semplice utilizzo grazie al suo design ergonomico. Esso trova largo impiego in cabine elettriche e del gas, per il rilevamento di elettricità nelle aziende ed esplorazioni di ricognizione nel settore edile.

1.2 Funzione principale

Misurazione delle temperature

Il dispositivo è in grado di rilevare la temperatura in tempo reale e di mostrarla sullo schermo.

Archiviazione

Il dispositivo è dotato di moduli di memoria che permettono l'archiviazione di video, istantanee e dati importanti.

Fusione

Il dispositivo permette la visualizzazione simultanea di immagini termiche e immagini normali.

Tavolozze e allarmi

Il dispositivo supporta numerose tavolozze che l'utente può impostare in base alla funzione di allarme in uso.

Collegamento con il software client

- Telefoni cellulari: Usando THG Start, è possibile visualizzare immagini live, acquisire immagini ed effettuare registrazioni dal telefono cellulare.
- PC: Usando Thermo Analyzer, è possibile visualizzare immagini live, acquisire immagini, effettuare registrazioni e ricevere messaggi di allarme su PC.

Bluetooth

Il dispositivo può essere connesso tramite Bluetooth a cuffie e permette l'ascolto dell'audio durante la registrazione e l'acquisizione di immagini.

Zoom digitale

Il dispositivo supporta lo zoom digitale 1x, 2x, 4x e 8x.

Luce LED

La luce LED supplementare dota il dispositivo di una torcia portatile negli scenari che lo richiedono.

Luce laser

Luce laser supplementare a lunga distanza.

1.3 Aspetto

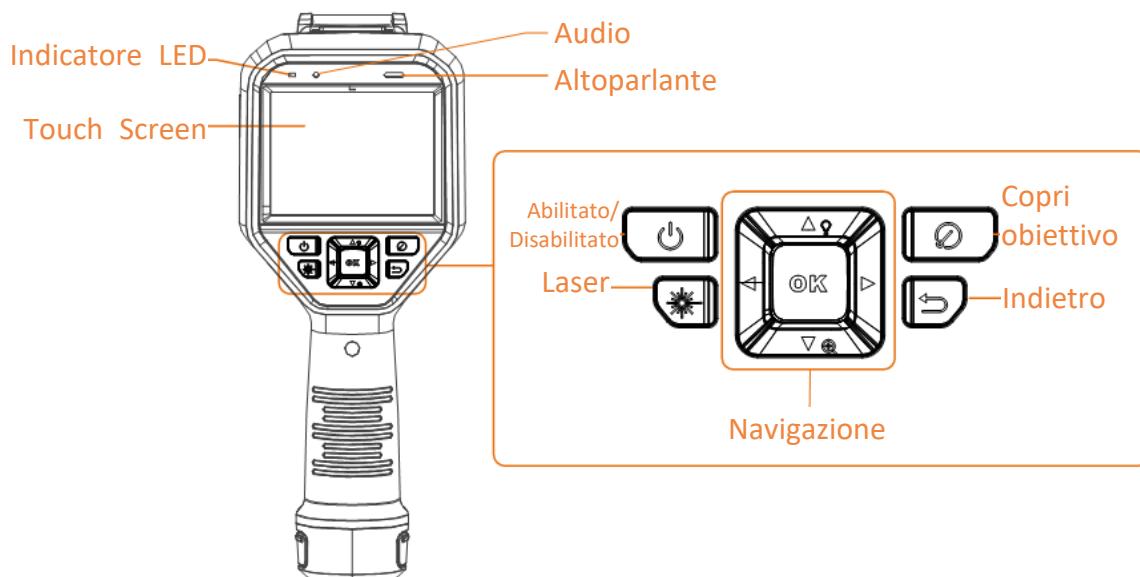


Figura 1-1 Aspetto



 **Nota**

Il simbolo di cautela si trova sotto il laser e sulla sinistra del dispositivo.

Tabella 1-1 Descrizione dell'interfaccia

Componente	Funzione
Pulsante Laser	Tenere premuto il pulsante per accendere il laser, rilasciare il pulsante per spegnere il laser.
Tasto di navigazione	<p>Modalità menu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Premere Δ, ∇, \triangleright e \triangleleft per selezionare i parametri. Premere OK per confermare. <p>Modalità senza menu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Premere Δ per accendere/spegnere la luce LED supplementare. Premere ∇ per avviare lo zoom digitale.
Pulsante copri obiettivo	Copre l'obiettivo per eseguire la correzione.
Pulsante indietro	Uscita dal menu o ritorno al menu precedente.
Manopola di messa a fuoco	Regola la distanza focale dell'obiettivo. Consultare la sezione <u>Messa a fuoco obiettivo</u> .
Pulsante di attivazione	Premere il pulsante per acquisire immagini. Tenere premuto il pulsante per registrare video.
Interfaccia cavo	Collegare il dispositivo al PC via cavo per esportare i file.

 **Attenzione**

La radiazione laser emessa dal dispositivo può causare lesioni agli occhi, ustioni alla pelle o combustione di sostanze infiammabili. Prima di attivare la luce supplementare verificare che non ci siano persone o sostanze infiammabili davanti all'obiettivo laser.

Capitolo 2 Preparazione

2.1 Carica del dispositivo

Attenzione

La batteria a celle integrate che alimenta l'orologio in tempo reale (RTC) del dispositivo può scaricarsi durante trasporti o periodi di stoccaggio per mancato utilizzo di lunga durata. Si consiglia di ricaricare la batteria RTC per garantire il corretto funzionamento dell'orologio del dispositivo.

Per garantire la ricarica completa della batteria RTC, occorre rispettare i seguenti requisiti:

- Le batterie al litio ricaricabili devono essere installate sul dispositivo.
- Il dispositivo deve essere tenuto in funzione almeno 8 ore prima di spegnerlo.

2.1.1 Caricamento del dispositivo tramite base di ricarica

Procedura

Nota

Caricare il dispositivo con il cavo e l'alimentatore forniti dal produttore (o comunque rispettando la tensione di ingresso indicata nelle specifiche).

1. Tenendo il dispositivo in mano, premere entrambi i fermi di blocco della batteria del dispositivo.

Fermo di blocco della batteria Termocamera portatile

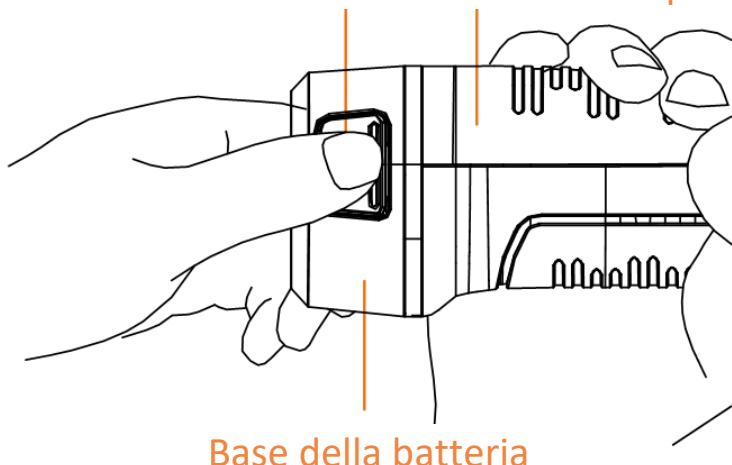


Figura 2-1 Rimozione della batteria

2. Tenere i fermi di blocco e tirare la base della batteria per estrarre quest'ultima.
3. Inserire la batteria nella base di ricarica. La lampada spia sulla base di ricarica consente di controllare lo stato della carica.

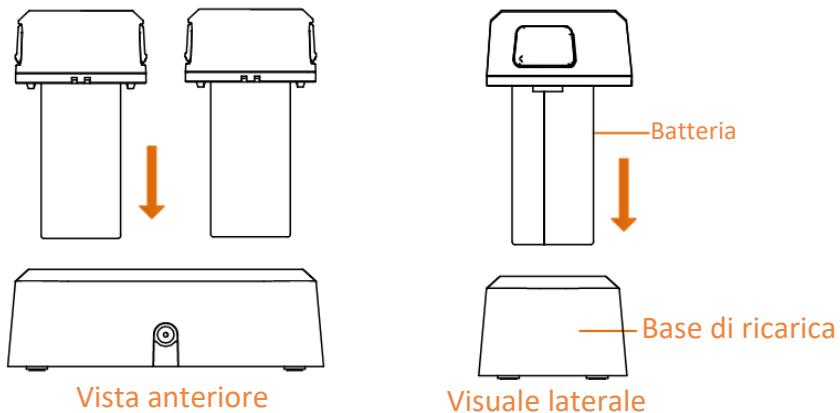


Figura 2-2 Carica della batteria

4. Quando la batteria è completamente carica, estrarla dalla base di ricarica.
5. Allineare la parte scanalata della batteria con la tacca del dispositivo, quindi inserire la batteria nel dispositivo.

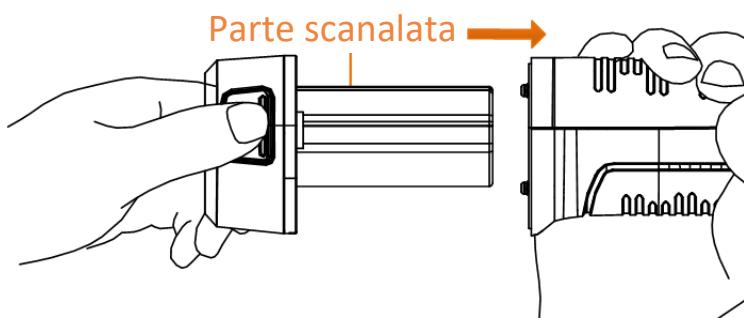


Figura 2-3 Inserimento delle batterie

2.1.2 Caricamento del dispositivo tramite interfaccia via cavo

Prima di iniziare

Assicurarsi che la batteria sia installata prima della ricarica.

Procedura

1. Aprire il coperchio superiore del dispositivo.
2. Collegare l'interfaccia e l'alimentatore cavo USB o di Tipo C.

2.2 Accensione/spegnimento

Accensione

Per accendere il dispositivo, rimuovere il copriobiettivo e tenere premuto per almeno tre secondi . Quando l'interfaccia del dispositivo diventa stabile, sarà possibile osservare il bersaglio.



Dopo l'accensione, occorrono almeno 30 secondi prima che il dispositivo sia pronto all'uso.

Spegnimento

Quando il dispositivo è acceso, tenere premuto  per 3 secondi per spegnerlo.

2.2.1 Impostazione dello spegnimento automatico

Accedere a **Impostazioni locali** → **Impostazioni dispositivo** → **Spegnimento automatico** per impostare la durata prima dello spegnimento automatico del dispositivo.

2.3 Metodo di funzionamento

Il dispositivo supporta sia controlli tramite touch screen che tramite pulsanti.

Controlli touch screen

Toccare lo schermo per impostare parametri e configurazioni.

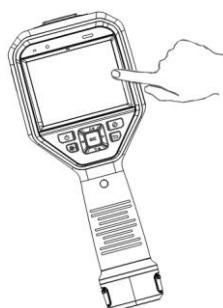


Figura 2-4 Controlli touch screen

Controlli tramite pulsanti

Premere i pulsanti di navigazione per impostare parametri e configurazioni.

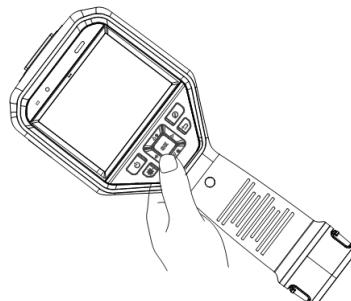


Figura 2-5 Controlli tramite pulsanti

- Premere Δ , ∇ , \triangleleft e \triangleright per spostare il cursore su/giù/sinistra/destra.
- Premere OK per confermare.

2.4 Descrizione del menu

Nell'interfaccia di osservazione, toccare lo schermo o premere OK per visualizzare la barra del menu.

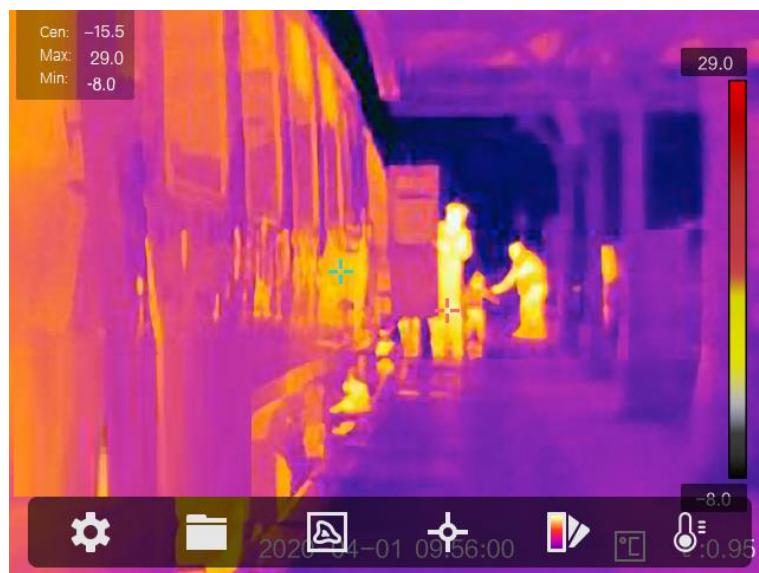


Figura 2-6 Menu

Capitolo 3 Impostazioni display

3.1 Messa a fuoco obiettivo

Regolare correttamente la lunghezza focale dell'obiettivo prima di impostare qualsiasi altra configurazione: in caso contrario, la visualizzazione dell'immagine e la precisione della temperatura potrebbero essere compromesse.

Procedura

1. Accendere il dispositivo.
2. Puntare l'obiettivo del dispositivo sulla scena richiesta.
3. Ruotare la manopola di messa a fuoco in senso orario o antiorario, come mostrato nella figura seguente.

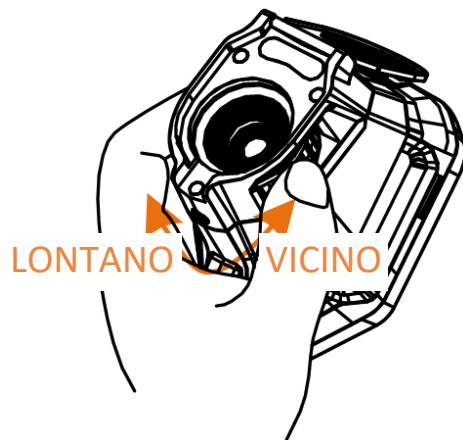


Figura 3-1 Messa a fuoco obiettivo



NON toccare l'obiettivo per non compromettere la corretta visualizzazione.

3.2 Impostazione luminosità schermo

Accedere a **Impostazioni** → **Impostazioni dispositivo** → **Luminosità display** per regolare la luminosità dello schermo.

3.3 Impostazione modalità display

Il dispositivo consente di impostare la visione delle immagini normali e di quelle termiche. Sono disponibili le opzioni **Termico**, **Fusione**, **PIP** e **Ottico**.

Procedura

1. Selezionare  nel menu principale.
2. Toccare le icone corrispondenti per selezionare una modalità di visualizzazione.



In modalità termografica, il dispositivo mostra la visione termica.



In modalità fusione, il dispositivo mostra la visione combinata del canale termico e di quello ottico normale.



Nota
Premendo \triangleright e \triangleleft , è possibile impostare la distanza nella modalità fusione. È anche possibile accedere a **Impostazioni locali** \rightarrow **Impostazioni immagine** \rightarrow **Correzione parallasse** per selezionare la distanza nella modalità fusione.



In modalità PIP (Picture in Picture), il dispositivo mostra le immagini termiche all'interno di quelle ottiche normali.



Nota
Premendo \triangleright e \triangleleft , è possibile impostare le proporzioni PIP. Oppure è possibile accedere a **Impostazioni locali** \rightarrow **Impostazioni immagine** \rightarrow **Proporzioni PiP** per impostare il valore.



In modalità ottica, il dispositivo mostra la visione ottica normale.

3. Premere  per uscire.

3.4 Impostazione delle tavolozze

Le tavolozze permettono di selezionare i colori preferiti.

Procedura

1. Selezionare  nel menu principale.

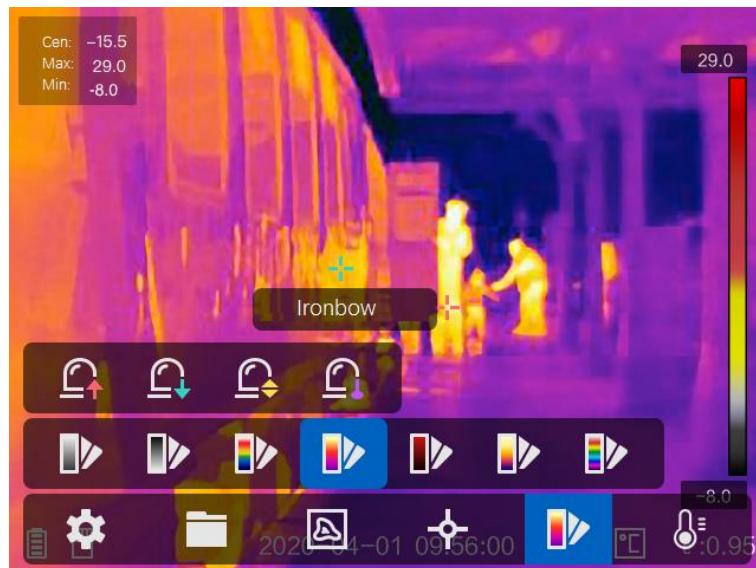


Figura 3-2 Tavolozza

2. Toccare le icone corrispondenti per selezionare un tipo di tavolozza.

Caldo bianco

La parte calda è visualizzata in un colore chiaro.

Caldo nero

La parte calda è visualizzata in un colore scuro.

Scala di colori

Il bersaglio è visualizzato in più colori, modalità adatta per scenari senza differenze di temperatura evidenti.

Scala di grigio

Il bersaglio è colorato come ferro riscaldato (toni di grigio).

Caldo rosso

La parte calda è visualizzata in rosso.

Fusione

La parte calda è colorata in giallo e quella fredda in viola.

Pioggia

La parte calda dell'immagine è colorata, il resto è in blu.

3. Premere  per uscire dall'interfaccia di configurazione.

3.5 Regolazione dello zoom digitale

Premere ∇ nell'interfaccia di visualizzazione live per regolare lo zoom digitale a $1\times$, $2\times$, $4\times$, o $8\times$. In tal modo è possibile visualizzare la scena o il bersaglio ingranditi.

3.6 Visualizzazione info OSD

Accedere a **Impostazioni** → **Impostazioni immagine** → **Impostazioni display** per attivare le informazioni a schermo (OSD).

Icona di stato

Icone di stato del dispositivo, che indicano ad esempio, lo stato della batteria, la scheda di memoria, gli hotspot ecc.

Orario

Ora e data del dispositivo.

Parametri

Parametri di misurazione della temperatura, quali emissività bersaglio, unità di temperatura ecc.

Valore distanza

Distanza del bersaglio misurata tramite laser.



Nota

Supportato solo da modelli del dispositivo dotati di funzione di misurazione della temperatura.

Filigrana

La filigrana è un logo del produttore che appare nell'angolo superiore destro dello schermo.

Capitolo 4 Misurazione della temperatura

La funzione di misurazione delle temperature fornisce la temperatura in tempo reale della scena e la mostra sulla sinistra dello schermo. Tale funzione è attiva per impostazione predefinita.

4.1 Impostazione dei parametri per la misurazione della temperatura

I parametri per la misurazione della temperatura possono essere impostati per migliorare l'accuratezza della misurazione.

Procedura

1. Accedere a **Impostazioni locali** → **Impostazioni di misurazione temperatura**.
2. Impostare **Intervallo misurazione temperatura**, **Emissività** e altri parametri.

Intervallo misurazione temperatura

Consente di selezionare l'intervallo di misurazione della temperatura. In modalità di **Commutazione automatica**, il dispositivo può rilevare le temperature e commutare automaticamente gli intervalli di misurazione.

Emissività

Consultare la sezione ***Valori di riferimento per l'emissività di alcuni materiali comuni*** per impostare l'emissività del bersaglio.

Temperatura riflessa

Se nella scena si trova un oggetto (diverso dal bersaglio) ad alta temperatura e l'emissività del bersaglio è bassa, impostare la temperatura di riflessione come temperatura elevata per correggere l'effetto termico.

Distanza

La distanza tra il target e il dispositivo. La distanza del bersaglio può essere personalizzata oppure può essere impostata scegliendo una delle opzioni **Vicino**, **Media distanza** o **Lontano**.

Temperatura ambiente

Temperatura media ambientale.

Umidità

Impostare l'umidità relativa attuale dell'ambiente.

Nota

Per attivare/disattivare la visualizzazione dell'emissività, accedere alla voce **Impostazioni locali** → **Impostazioni immagine** → **Impostazioni display**.

3. Tornare al menu precedente per salvare le impostazioni.

**Nota**

Per inizializzare i parametri di misurazione della temperatura, accedere alla voce **Impostazioni locali** → **Impostazioni dispositivo** → **Inizializzazione dispositivo** → **Inizializzazione strumento di misurazione**.

4.1.1 Impostazione unità di misura

Per impostare le unità di misura della temperatura e della distanza, accedere alla voce **Impostazioni locali** → **Impostazioni dispositivo** → **Unità**.

**Nota**

Per attivare/disattivare la visualizzazione della temperatura, accedere alla voce **Impostazioni locali** → **Impostazioni immagine** → **Impostazioni display**.

4.2 Impostazione intervallo di temperatura

Permette di definire un intervallo di temperature e le tavolozze di colori funzioneranno solo per i bersagli con temperature in tale intervallo. L'intervallo di temperatura può essere regolato dall'utente.

Procedura

1. Selezionare  nel menu principale.
2. Selezionare la regolazione automatica  o manuale .

Regolazione automatica

Selezionare  e premere . Il dispositivo regola automaticamente i parametri degli intervalli di temperatura.

Regolazione manuale

Selezionare  e premere .

Ci sono 2 modi per regolare manualmente l'intervallo di temperatura:

- Regolare l'intervallo di temperatura in base all'area selezionata.
Toccare un'area di interesse sullo schermo. Il sistema mostra un cerchio intorno all'area in questione e la tavolozza si adatta all'intervallo di temperatura dell'area.
- Indicare la temperatura minima e massima dell'intervallo.
 - Premere  o  per selezionare le temperature massima, minima o entrambe. È anche possibile toccare le temperature massima e minima agli estremi della barra della tavolozza per selezionare tali temperature.
 - Premere  o  per regolare i valori di temperatura. I valori di temperatura possono essere regolati anche toccando le frecce sulla parte destra dello schermo.

3. Premere  per uscire.

4.3 Impostazione regole di misurazione della temperatura

I parametri per la misurazione della temperatura possono essere impostati per migliorare l'accuratezza della misurazione.

Procedura

1. Selezionare  nel menu principale.
2. È possibile impostare le regole su punti, linee o riquadri.

Il numero di regole definite appare a fianco all'icona delle regole.

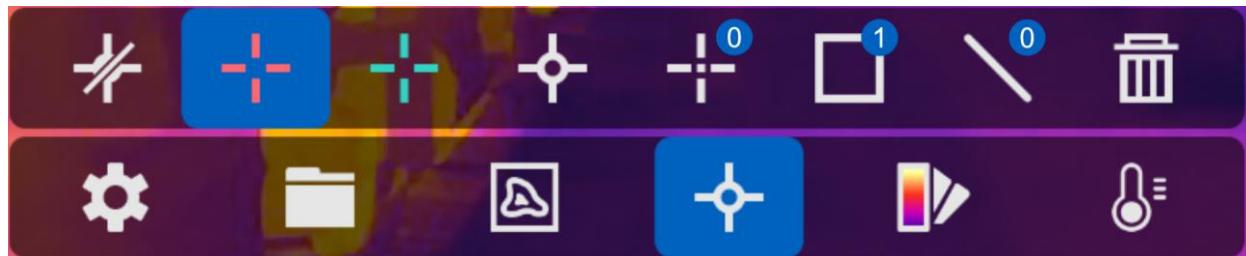


Figura 4-1 Impostazione regole di misurazione della temperatura

4.3.1 Impostazione regole su punti

Si possono definire quattro tipi di regole di misurazione della temperatura su un punto.

Tabella 4-1 Descrizione dell'Icona

Icona	Descrizione
	Misurazione della temperatura su un punto centrale
	Misurazione su un punto ad alta temperatura
	Misurazione su un punto a bassa temperatura
	Misurazione della temperatura su un punto personalizzato

La configurazione della misurazione su punti centrali o a bassa ed alta temperatura avviene allo stesso modo. Presentiamo un esempio di configurazione della misurazione su un punto ad alta temperatura.

Esempio

Tocando  sull'interfaccia, il dispositivo è in grado di localizzare il punto con la massima temperatura e la mostra con l'indicazione Max: XX.

Misurazione della temperatura su un punto personalizzato

Il dispositivo è in grado di individuare la temperatura di punti specifici indicati dall'utente.

Procedura

1. Selezionare .
 2. Premere .
 3. Spostare la posizione del punto con i tasti di navigazione oppure toccare lo schermo per scegliere un punto.
 4. Premere .
- La temperatura di un punto selezionato dall'utente (ad es. P1) è mostrata con l'indicazione P1: XX.
5. Ripetere i precedenti passi da 1 a 3 per definire altri punti personalizzati.



Si possono definire al massimo dieci punti personalizzati.

4.3.2 Impostazione di regole per linee

Procedura

1. Selezionare .
2. Premere  per generare una linea predefinita.
3. Premere Δ , ∇ , \triangleleft e \triangleright per spostare la linea su/giù/sinistra/destra.
4. Trascinare i punti della linea sul touch screen per allungare o accorciare la linea.
5. Premere .



È possibile definire una sola linea.

Le temperature massima, minima e media della linea sono indicate nell'angolo in alto a sinistra dello schermo. Il grafico della tendenza della temperatura in tempo reale sarà mostrato accanto alla linea.

Come continuare

I tipi di temperatura visualizzati per una regola possono essere configurati alla voce **Impostazioni locali** → **Impostazioni di misurazione temperatura** → **Visualizzazione temperatura**.

4.3.3 Impostazione di regole per riquadri

Procedura

1. Selezionare .
 2. Premere  per generare un riquadro predefinito.
 3. Premere Δ , ∇ , \triangleleft e \triangleright per spostare il riquadro su/giù/sinistra/destra.
 4. Premere  e  per allargare e stringere il riquadro. Per allargare e stringere il riquadro è anche possibile trascinare un angolo del riquadro sul touch screen.
 5. Premere .
- Le temperature massima, minima e media dell'area compresa nel riquadro sono indicate sulla sinistra dello schermo.
6. Ripetere i precedenti passi per definire altri riquadri.



È possibile definire un massimo di tre riquadri.

Come continuare

I tipi di temperatura visualizzati per una regola possono essere configurati alla voce **Impostazioni locali** → **Impostazioni di misurazione temperatura** → **Visualizzazione temperatura**.

4.3.4 Eliminazione di regole

Eliminare tutti le regole

Toccare  e premere  per cancellare tutte le regole di temperatura.

Eliminare una sola regola

- In modalità di impostazione regole, toccare  e scegliere una regola specifica da eliminare.
- Nell'interfaccia di osservazione, toccare una regola (per punti, linee o riquadri) e accedere alla modalità di modifica. Toccare **Elimina** per eliminare la regola.

4.4 Allarme di temperatura

Quando la temperatura di un bersaglio attiva una regola di allarme definita, il dispositivo eseguirà le azioni configurate, ad esempio contrassegnare l'area di allarme con un determinato colore, far lampeggiare il riquadro della regola, emettere una segnale acustico o inviare una notifica al software del client.

4.4.1 Evidenziare i bersagli interessati da un allarme di temperatura sullo schermo

Dopo aver definito una regola di visualizzazione della temperatura, i bersagli che attivano la regola in questione sono evidenziati sullo schermo con un colore predefinito.

Procedura

1. Selezionare **Tavolozze** nel menu principale.
2. Toccare le icone per selezionare un tipo di regola di allarme.

Tabella 4-2 Descrizione dell'icona

Icona	Modalità allarme	Descrizione
	Allarme al di sopra	Dopo aver impostato una temperatura di allarme, i bersagli con una temperatura maggiore del valore impostato sono mostrati in rosso.
	Allarme al di sotto	Dopo aver impostato una temperatura di allarme, i bersagli con una temperatura minore del valore impostato sono mostrati in blu.
	Allarme di intervallo	Dopo aver impostato un intervallo di temperatura di allarme (ad es. da 90 °C a 150 °C), i bersagli con una temperatura compresa nell'intervallo impostato sono mostrati in giallo.
	Allarme di esclusione	Dopo aver impostato un intervallo di temperatura di allarme (ad es. da 90 °C a 120 °C), i bersagli con una temperatura al di fuori dell'intervallo impostato (ad esempio a 70 °C o 125 °C) sono mostrati in viola o in blu.

3. Opzionale: Premere Δ e ∇ per selezionare il limite superiore e quello inferiore.
4. Premere \leftarrow e \rightarrow per definire la temperatura della regola.
5. Premere  per uscire.

4.4.2 Impostazione di allarme per regole di misurazione della temperatura o misurazione pixel a pixel

Le azioni di allarme, quali l'invio di segnali acustici o di notifiche al software del client, si attivano quando le temperature rilevate superano i valori impostati per gli allarmi o gli avvisi in questione.

Procedura

1. Accedere a **Impostazioni** → **Impostazioni di misurazione temperatura** → **Impostazioni di allarme**.
2. Attivare la funzione e definire la soglia di allarme, avviso o segnale acustico.

Soglia di allarme

Quando le temperature rilevate superano i valori di soglia impostati, il dispositivo invia notifiche di allarme al software del client. La notifica è accompagnata da un suono se il segnale acustico è attivo. Il riquadro in questione lampeggiava in rosso in caso di configurazione di regole per riquadri.

Soglia di avviso

Quando le temperature rilevate superano i valori di soglia impostati, il dispositivo invia notifiche di avviso al software del client.

Segnale acustico

Il dispositivo emette un segnale acustico quando la temperatura del bersaglio supera la soglia di allarme.

 **Nota**

In caso di definizione di regole per la misurazione di temperature per riquadri, la soglia di allarme, di avviso e di segnale acustico si applica solo alle aree comprese in un riquadro. In caso contrario, i parametri si applicano alla misurazione della temperatura pixel per pixel, cioè su tutto lo schermo.

Capitolo 5 Immagini e video

Inserendo nel dispositivo una scheda di memoria, è possibile registrare video, acquisire istantanee e contrassegnare o salvare dati importanti.

Nota

- Il dispositivo non è in grado di acquisire immagini o registrare video quando il menu è visualizzato.
- Il dispositivo non è in grado di acquisire immagini o registrare video quando è collegato al PC.
- Accedendo a **Impostazioni locali** → **Impostazioni dispositivo** → **Intestazione nome file**, è possibile definire l'intestazione del nome file per l'acquisizione o la registrazione di video e distinguere i file che registrano una scena specifica.

Accedere a **Impostazioni locali** → **Impostazioni dispositivo** → **Inizializzazione dispositivo** per inizializzare la scheda di memoria, se necessario.

5.1 Acquisizione di immagini

Procedura

1. Accedere a **Impostazioni locali** → **Impostazioni di acquisizione**.
2. Selezionare **Modalità acquisizione** e impostare la relativa modalità.

Acquisizione singola Permette di acquisire una singola immagine alla volta.

Acquisizione continua Permette di acquisire più immagini alla volta. È possibile definire il numero di tali immagini.

Acquisizione temporizzata Il dispositivo acquisisce un'immagine dopo il tempo indicato. È possibile impostare l'intervallo in base alle esigenze.

3. Selezionare **Tipo immagine** e impostare il tipo dell'immagine in questione.

Immagine offline Selezionare questo tipo per analizzare l'immagine offline sul software del client. Permette di aggiungere annotazioni all'immagine.

Grafico termico Selezionare questo tipo per finalità di sviluppo di software personalizzato. Non permette di aggiungere annotazioni all'immagine.

4. Opzionale: È possibile attivare la funzione torcia per ottenere immagini più nitide in ambienti scuri.
5. Opzionale: Impostare la risoluzione ottica richiesta.
6. Premere  per uscire.

7. Premere il pulsante di attivazione sull'interfaccia di visualizzazione live per scattare un'istantanea.



Figura 5-1 Acquisizione di immagini

8. La visualizzazione live si blocca e il dispositivo mostra l'interfaccia di modifica dell'immagine acquisita.

- 1) Toccare  per aggiungere annotazioni di testo. Toccare lo schermo per visualizzare l'interfaccia della tastiera, inserire il commento e confermarlo.
- 2) Toccare  per aggiungere annotazioni vocali. Tenere premuto  per iniziare la registrazione e rilasciare il pulsante per terminare.
- 3) Toccare  per aggiungere regole di misurazione della temperatura. Consultare la sezione **Impostazione regole di misurazione della temperatura** per i dettagli.
- 4) Toccare  o premere il pulsante di attivazione per salvare l'istantanea.

 **Nota**

Anche premendo  è possibile salvare e uscire.

9. Consultare la sezione **Esportazione dei file** per esportare le istantanee.

5.2 Registrazione video

Procedura

1. Tenere premuto il pulsante di attivazione sull'interfaccia di visualizzazione live per iniziare a registrare. L'interfaccia mostra l'icona di registrazione video e il tempo di durata della registrazione.



Figura 5-2 Registrazione video

2. Al termine, premere di nuovo il pulsante di attivazione e terminare la registrazione. La registrazione video sarà salvata automaticamente e il processo termina.

 **Nota**

Per interrompere la registrazione è anche possibile premere **OK** o **»**.

3. Consultare la sezione **Esportazione dei file** per esportare le istantanee.

5.3 Vedere i file registrati

Procedura

1. Selezionare  nel menu principale.
2. Premere Δ , ∇ , \triangleleft e \triangleright per selezionare video o istantanee.
3. Premere **OK** per vedere il file.



Figura 5-3 Visualizzazione di file

Nota

- Durante la visualizzazione di video o immagini acquisite, è possibile passare da un file all'altro toccando  o .
- Durante la visualizzazione di istantanee, toccare  per riprodurre l'audio. Per le impostazioni bluetooth, consultare la sezione [Connessione Bluetooth](#).
- Per visualizzare maggiori informazioni contenute nei video o nelle istantanee acquisite, è possibile installare l'app Thermo Analyzer per l'analisi dei dati. Il software per l'analisi sul client dei dati delle temperature è disponibile nel disco contenuto nella confezione.

5.4 Esportazione dei file

Connettere il dispositivo al PC (scaricare il Software dal sito alla pagine T384) con il cavo in dotazione per esportare i video registrati e le istantanee acquisite.

Procedura

1. Aprire il coperchio dell'interfaccia via cavo.
2. Connnettere il dispositivo al PC tramite il cavo e aprire il disco individuato dal sistema.
3. Selezionare e copiare i video e le istantanee sul PC per vedere i file.
4. Scollegare il dispositivo dal PC.

Nota

Alla prima connessione, il sistema installerà automaticamente il driver.

Come continuare

È possibile importare le istantanee acquisite in Thermo Analyzer per ulteriori analisi dei dati. Consultare il *Manuale d'uso di Thermo Analyzer* (integrato nel software del client alla voce **Guida** → **Manuale d'uso**) per la guida operativa.

Capitolo 6 Connessione Bluetooth

Usando una cuffia bluetooth, è possibile riprodurre gli audio registrati insieme ai video e alle immagini.

Procedura

1. Selezionare  nel menu principale.
2. Accedere a **Impostazioni locali** → **Impostazioni dispositivo** → **Bluetooth**.
3. Toccare  per attivare il bluetooth.



Per interrompere l'abbinamento è anche possibile premere  oppure **OK**.

Il dispositivo troverà le cuffie bluetooth nelle vicinanze e le abbinerà.

Capitolo 7 Impostazioni delle luci

7.1 Impostazione luci LED

Accedere a **Impostazioni locali** → **Impostazioni dispositivo** → **Luce supplementare**. Toccare  per attivare la luce LED oppure premere  nell'interfaccia di visualizzazione live per attivare o disattivare la luce LED.

7.2 Impostazione laser

Per attivare e disattivare la luce laser, tenere premuto  nell'interfaccia di visualizzazione live.

Attenzione

La radiazione laser emessa dal dispositivo può causare lesioni agli occhi, ustioni alla pelle o combustione di sostanze infiammabili. Prima di attivare la luce supplementare verificare che non ci siano persone o sostanze infiammabili davanti all'obiettivo laser.

Capitolo 8 Connessione dell'app Thermal View

Il dispositivo supporta connessioni Wi-Fi e hot spot WLAN. Connnettendo il dispositivo all'app **THG Start**, è possibile controllarlo tramite cellulare.

8.1 Connessione tramite Wi-Fi

Prima di iniziare

Scaricare e installare **THG Start** sul telefono.

Procedura

1. Accedere a **Impostazioni locali** → **Impostazioni dispositivo** → **Wi-Fi**.
2. Toccare per attivare il Wi-Fi e apparirà l'elenco delle reti Wi-Fi disponibili.

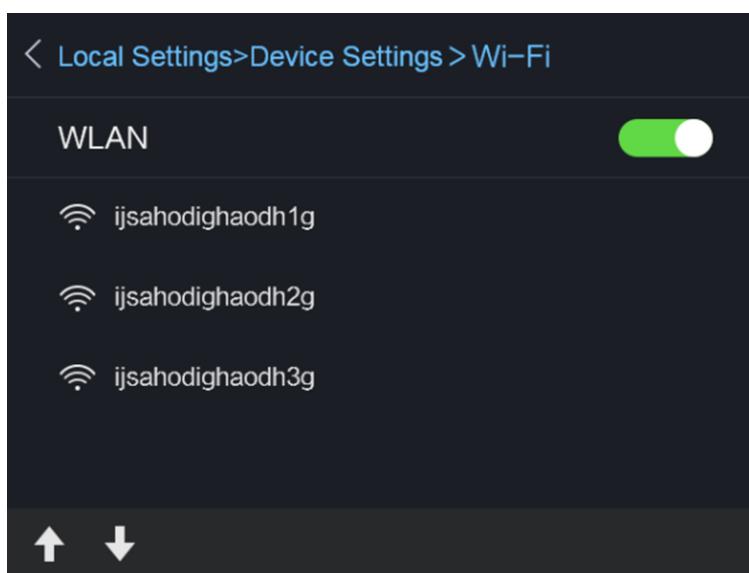


Figura 8-1 Elenco Wi-Fi

3. Selezionare il Wi-Fi e inserire la password.



NON toccare **invio** o **spazio**, altrimenti la password inserita potrebbe essere errata.

4. Toccare **Chiudi** per uscire dalla tastiera.
5. Toccare **OK**.

 **Nota**

La connessione del dispositivo alla rete Wi-Fi selezionata richiede al massimo 1 minuto. Uscendo dalla pagina di configurazione del Wi-Fi, la connessione non si interrompe. Al completamento della connessione, il sistema mostra l'icona del Wi-Fi sull'interfaccia principale.

6. Avviare l'app e seguire la procedura guidata di avvio per creare e registrare un account.
7. Aggiungere il dispositivo ai dispositivi online.

Risultati

È possibile eseguire la visualizzazione live, l'acquisizione di istantanee e la registrazione video tramite il client.

8.2 Connessione tramite hot spot

Prima di iniziare

Scaricare e installare **THG Start** sul telefono.

Procedura

1. Accedere a **Impostazioni locali** → **Impostazioni dispositivo** → **Impostazioni Hotspot Wi-Fi**.
2. Toccare per abilitare la funzione hot spot WLAN.
3. Toccare **Imposta hot spot** per impostare l'hot spot WLAN. Il nome e la password dell'hot spot appaiono automaticamente.

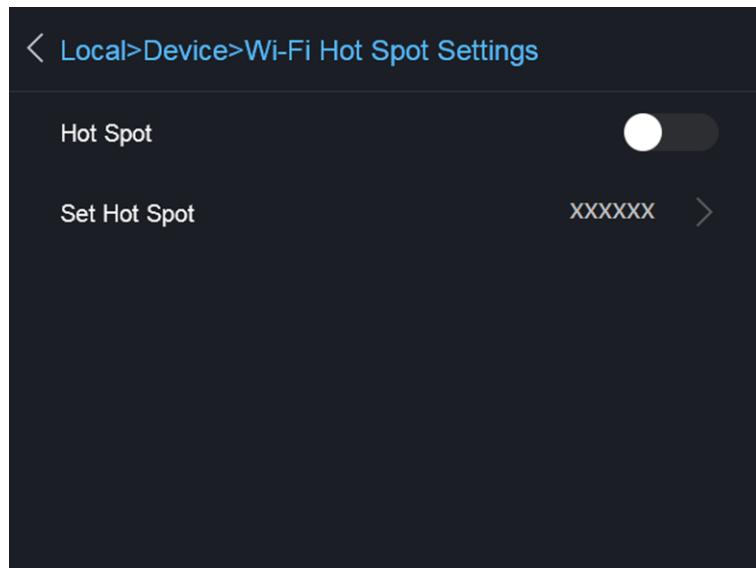


Figura 8-2 Imposta hot spot

4. Modificare nome e password dell'hot spot.

 **Nota**

NON toccare **invio** o **spazio** e inserire almeno 8 caratteri, altrimenti la password inserita potrebbe essere errata.

5. Toccare **Chiudi** per uscire dalla tastiera.
6. Collegare il telefono all'hot spot WLAN del dispositivo.
7. Avviare l'app e seguire la procedura guidata di avvio per creare e registrare un account.
8. Per aggiungere il dispositivo, inserire il suo numero di serie nell'opzione di configurazione Wi-Fi del software. Fare riferimento al manuale del software client per i dettagli.

Risultati

È possibile eseguire la visualizzazione live, l'acquisizione di istantanee e la registrazione video tramite il client.

Capitolo 9 Manutenzione

9.1 Visualizzazione delle informazioni del dispositivo

Accedere a **Impostazioni locali** → **Informazioni dispositivo** per vederne le informazioni.

9.2 Consente di impostare la data e l'ora

Procedura

1. Accedere a **Impostazioni locali** → **Impostazioni dispositivo** → **Data e ora**.
2. Configurare data e ora.
3. Premere  per salvare e uscire.



Accedere a **Impostazioni locali** → **Impostazioni immagine** → **Impostazioni display** per attivare o disattivare la visualizzazione di data e ora.

9.3 Aggiornamento del dispositivo

Procedura

1. Collegare il dispositivo al PC tramite il cavo e aprire il disco individuato dal sistema.
2. Copiare il file di aggiornamento e incollarlo nella directory principale del dispositivo.
3. Scollegare il dispositivo dal PC.
4. Riavviando il dispositivo, esso si aggiornerà automaticamente. La procedura di aggiornamento sarà visibile nella schermata principale.



Dopo l'aggiornamento, il dispositivo si riavvia automaticamente. La versione attuale è indicata alla voce **Impostazioni locali** → **Informazioni dispositivo**.

9.4 Ripristino del dispositivo

Accedere a **Impostazioni locali** → **Impostazioni dispositivo** → **Inizializzazione dispositivo** per inizializzare il dispositivo e ripristinare le impostazioni predefinite.

Capitolo 10 Appendice

10.1 Valori di riferimento per l'emissività di alcuni materiali comuni

Materiale	Emissività
Pelle umana	0,98
Scheda a circuiti stampati	0,91
Cemento	0,95
Ceramica	0,92
Gomma	0,95
Vernice	0,93
Legno	0,85
Pece	0,96
Mattone	0,95
Sabbia	0,90
Terreno	0,92
Indumenti	0,98
Cartone rigido	0,90
Carta bianca	0,90
Acqua	0,96

Capitolo 11 Specifiche tecniche

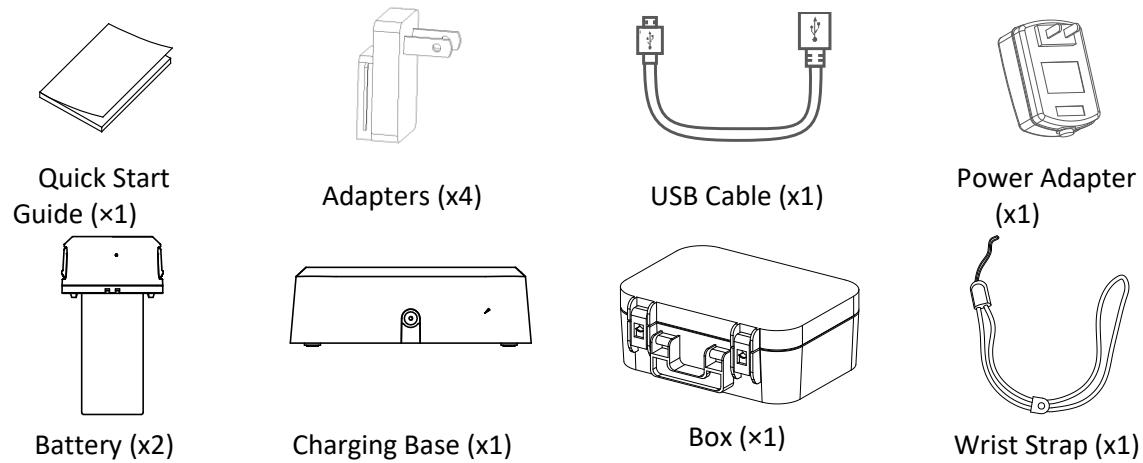
Modulo termico	
Sensore di immagine	Array di piani focali non raffreddati all'ossido di vanadio
Risoluzione IR	384 × 288 (110 592 pixel)
Passo pixel	17 µm
Intervallo spettrale	8 - 14 µm
NETD	< 35mK (@ 25 °C, F#=1.0)
Distanza focale	10 millimetri
FOV (Campo visivo)	37,5° × 28,5°
Frequenza dell'immagine	25 Hz
Focus	Manuale
IFOV (Risoluzione spaziale)	1,7 mrad
Apertura	F1,0
Distanza minima di messa a fuoco	0.1 m (0.33 ft)
Modulo ottico	
Risoluzione dell'immagine	Configurabile: 2 MP, 5 MP, 8 MP
Risoluzione video	640 × 480
Focus	Fixed
FOV	37,5° × 28,5°
Visualizzazione immagine	
Esporre	Risoluzione 640 × 480, touch screen LCD da 3,5 "
Tavolozze	Bianco caldo, Nero caldo, Arcobaleno, Ironbow, Rosso caldo, Fusion, Pioggia
Zoom digitale	1x, 2x, 4x, 8x
Modalità immagine	Termico/Ottico/Fusione/PIP
PIP	Immagine termica nell'immagine ottica
Fusion	Immagine termica e immagine ottica combinate
Misurazione e analisi	
Intervallo di temperatura dell'oggetto	Da -20 °C a 550 °C (da -4 °F a 1022 °F)

Accuratezza	Max ($\pm 2^{\circ}\text{C}/3,6^{\circ}\text{F}$, $\pm 2\%$), per temperatura ambiente da 15°C a 35°C (da 59°F a 95°F) e temperatura dell'oggetto superiore a 0°C (32°F)
Predefiniti di misurazione	Punto centrale, Hot Spot, Cold Spot, Off
Punti	10 preset utente
Linea	1 Preset utente
Area	3 Predefiniti utente
Allarme ad alta temperatura	Avviso acustico
Allarme colore (Isotherm)	Sopra/Sotto/Intervallo/Isolamento
Immagazzinamento	
Storage Media	Scheda Micro SD rimovibile (64 GB)
Capacità di archiviazione delle immagini	120 000 immagini
Formato file immagine	JPEG con dati di misura inclusi
Capacità di archiviazione video	56 Ore
Formato file video	MP4
Funzioni	
Laser Punguento	Yes
Tipo di laser L	Classe II.
LED Luce	70 Lumen
Wi-Fi	802,11 a/ac/b/g/n (2,4 e 5 GHz)
Il dispositivo Bluetooth	Bluetooth 4,2
Livello/Span	Auto/Manuale
Commento di testo	Max 200 Caratteri
Commento vocale	Max 60 secondi
Sistema di alimentazione	
Alimentatore	12 V DC / 1.5A, 5V DC / 2A (ricarica tramite USB)
Consumo energetico	4,6 W
Tipo di batteria	Batteria agli ioni di litio smontabile e ricaricabile
Tempo di funzionamento della batteria	4 ore di funzionamento continuo

Generale

Lingua del menu	18 lingue inglese / tedesco / francese / russo / coreano / spagnolo / portoghese / italiano / giapponese / ungherese / ceco / slovacco / polacco / rumeno / danese / turco / Traditional_Chinese / arabo
Temperatura di lavoro Range	Da -20 °C a 50 °C (da -4 °F a 122 °F)
Intervallo di temperatura di stoccaggio	Da -20 °C a 60 °C (da -4 °F a 140 °F)
Protezione Level	IP54
Altezza del test di caduta	2 m (6.56 ft)
Interfaccia	USB Tipo-C
Peso	Circa 660 g (1,46 lb)
Dimensione	244 mm × 100 mm × 104 mm (9,6 " × 3,9 " × 4,1 ")
Montaggio treppiede	UNC 1/4"-20

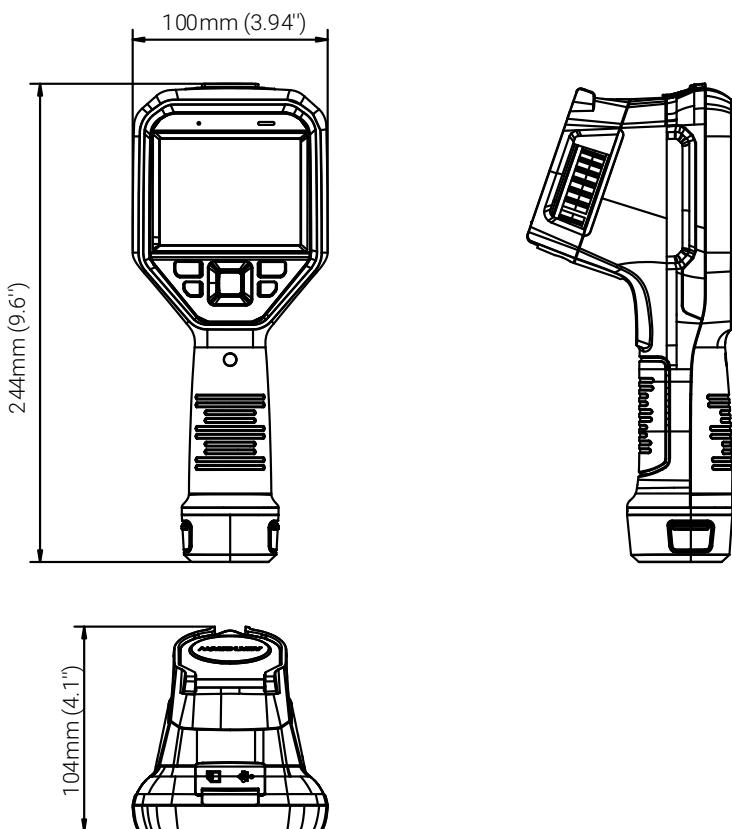
Contenuto della confezione



Modello disponibile

HM-TP23-10VF/W-M30

Dimensione





<http://www.uniks.it>
info@uniks.it



Uniks S.r.l.

Via Vittori 57
48018 Faenza (RA) Italy
0546.623002
0546.623691

