Termocamera portatile

HIKMICRO serie SP

Manuale dell'utente

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

- La tensione in ingresso deve essere conforme alla norma IEC61010-1 sulle sorgenti di alimentazione limitate (7,2 VCC, 890 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

- Non utilizzare il dispositivo in luoghi in cui possono essere presenti bambini.
- ATTENZIONE: Rischio di esplosione se la batteria viene sostituita con una di tipologia non corretta. Sostituire la batteria solo con una dello stesso tipo o di tipo equivalente. Smaltire le batterie esaurite secondo le istruzioni del produttore.
- La sostituzione della batteria con una di tipo non idoneo può impedire il corretto funzionamento dei sistemi di sicurezza (ad esempio con alcuni

tipi di batterie al litio).

- Non gettare le batterie nel fuoco o in un forno caldo ed evitare di schiacciarle o tagliarle, per prevenire il rischio di esplosioni.
- Non lasciare le batterie in ambienti con temperature estremamente alte, perché potrebbero esplodere o perdere liquidi o gas infiammabili.
- Le batterie sottoposte a una pressione atmosferica estremamente bassa possono esplodere o perdere liquidi o gas infiammabili.
- Smaltire le batterie usate seguendo le istruzioni.
- Non usare il caricabatterie in dotazione per caricare altri tipi di batterie. Verificare che durante la ricarica non ci siano materiali infiammabili nel raggio di 2 metri dal caricabatterie.
- Quando il dispositivo è spento e la batteria RTC completamente carica, le impostazioni di orario possono essere conservate 6 mesi.
- Al primo utilizzo, accendere il dispositivo e caricare la batteria RTC con la batteria al litio per almeno 4 ore.
- La batteria ha una tensione di 7,2 V e una capacità di 4800 mAh.
- Utilizzare una batteria fornita da un produttore qualificato. Fare riferimento alle specifiche del prodotto per i requisiti di batteria dettagliati.
- La batteria è certificata da UL2054.

Manutenzione

- NON manutenere la telecamera quando è accesa, in quanto potrebbe causare scosse elettriche! 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.
- Pulire l'obiettivo con cotone idrofilo e alcool etilico al 99%.
- 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.

- La telecamera eseguirà periodicamente una calibrazione automatica per ottimizzare la qualità dell'immagine e la precisione della misurazione. Durante la procedura l'immagine si fermerà brevemente e sarà possibile sentire un "clic" mentre l'otturatore si sposta davanti al rilevatore. La calibrazione automatica sarà più frequente durante l'avvio o in ambienti molto freddi o caldi. Si tratta di una procedura normale del funzionamento per garantire le prestazioni ottimali della telecamera.

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 di esercizio deve essere compresa tra -20°C e 50 °C (tra -4 °F e 122 °F); l'umidità non deve superare il 95%.
- 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 in ambienti al chiuso e all'aperto, ma non deve essere esposto a umidità.
- Il livello di protezione è IP 54.
- Il grado di inquinamento è 2.

Servizio di calibrazione

Per informazioni sui punti di manutenzione, rivolgersi al rivenditore locale. Per maggiori dettagli sui servizi di calibrazione, consultare la pagina https://www.hikmicrotech.com/en/support/.

Assistenza tecnica

I clienti HIKMICRO troveranno sul portale https://www.hikmicrotech.com/en/contact-us.html tutte le indicazioni necessarie a ottenere il massimo dai propri prodotti HIKMICRO. Il portale permette di accedere al nostro team di assistenza, offre documentazione e strumenti software, contatti per i servizi e molto altro.

Emergenza

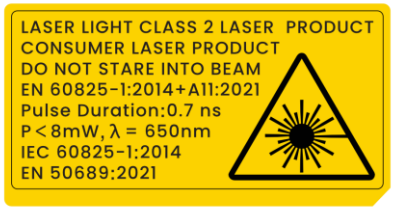
Se il dispositivo emette fumo, odori o rumori, spegnerlo immediatamente e scollegare il cavo di alimentazione, quindi rivolgersi a un centro di

assistenza.

Luce supplementare bianca

- Il raggio di luce alla distanza di 200 mm è classificato come Gruppo di rischio 1 (RG1).
- Indossare un'adeguata protezione degli occhi o NON accendere la luce bianca durante il montaggio, l'installazione o la manutenzione della telecamera.
- Se non è disponibile una schermatura adeguata o una protezione per gli occhi, accendere la luce solo a distanza di sicurezza (1,3 m) o in un'area non direttamente esposta alla luce durante l'installazione o la manutenzione del dispositivo.

Laser



- È conforme alle norme 21 CFR 1040.10 e 1040.11, tranne che per la conformità alla norma IEC 60825-1 Ed.3, come descritto nell'Avviso Laser n. 56 dell'8 maggio 2019.
- Avvertenza: La radiazione laser emessa dal dispositivo può causare lesioni agli occhi, ustioni alla pelle o combustione di sostanze infiammabili. Evitare che gli occhi siano esposti al laser diretto e indossare un paio di occhiali di protezione per la propria sicurezza. La lunghezza d'onda operativa degli occhiali deve essere superiore alla lunghezza d'onda di picco del laser e la densità ottica deve essere superiore a 0D5+. La lunghezza d'onda è di 650 nm, l'angolo di divergenza del raggio laser è inferiore a 1°x0,6°. La durata dell'impulso è di 0,7 ns e la potenza media massima è di 8 mW. Il laser è conforme agli standard IEC 60825-1:2014, EN60825-1:2014+A11:2021 ed EN 50689: 2021.
- L'esposizione istantanea a questo prodotto laser di classe 2 è innocua, ma la visione di questo prodotto laser può causare vertigini, abbagliamento e fenomeni di immagine residua. Allontanare la testa o chiudere gli occhi per evitare le radiazioni laser.
- Prima di attivare la luce supplementare verificare che non ci siano persone o sostanze infiammabili davanti all'obiettivo laser.
- 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, prestazioni o procedure diversi da quelli descritti nel presente manuale possono causare pericolose esposizioni alle radiazioni.

Garanzia limitata

Scansionare il codice QR per conoscere le condizioni di garanzia del prodotto.

Indirizzo del produttore

Stanza 313, unità B, edificio 2, via Danfeng 399, subdistretto Xixing, distretto Binjiang, Hangzhou, Zhejiang, 310052, Cina

Hangzhou Microimage Software Co., Ltd.

AVVISO SULLA CONFORMITÀ: i prodotti termografici potrebbero essere soggetti a controlli sulle esportazioni in vari Paesi o regioni, tra cui Stati Uniti, Unione europea, Regno Unito e/o altri Paesi membri dell'accordo di Wassenaar. Consultare un legale o un esperto di conformità o le autorità governative locali per eventuali requisiti di licenza di esportazione necessari se si intende trasferire, esportare, riesportare i prodotti termografici tra diversi Paesi.

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.

Indice

1 Panoramica 1

1.1 Descrizione del dispositivo 1
1.2 Funzione principale 1
1.3 Aspetto 2

2 Preparazione 9

2.1 Collegamento del cavo 9
2.2 Ricarica della batteria 9
2.2.1 Rimozione della batteria 9
2.2.2 Caricamento della batteria tramite base di ricarica 11
2.3 Sostituzione di obiettivi intercambiabili 12
2.4 Pulizia del rilevatore 14
2.5 Montaggio della cinghia da polso 15
2.6 Montaggio della tracolla 16
2.7 Inclinazione dell'obiettivo e dello schermo 17
2.8 Accensione/spegnimento 18
2.9 Sospensione e riattivazione 18
2.10 Metodo di funzionamento 19
2.11 Descrizione del menu 20
2.11.1 Interfaccia Vista live 20
2.11.2 Menu principale 23
2.11.3 Menu a discesa 23

3 Impostazioni display 25

3.1 Messa a fuoco 25
3.1.1 Messa a fuoco obiettivo 25
3.1.2 Messa a fuoco assistita da laser 26
3.1.3 Messa a fuoco automatica 26
3.1.4 Messa a fuoco automatica continua 28
3.1.5 Priorità temperatura alta 28
3.2 Impostazione luminosità schermo 28
3.3 Impostazione modalità di visualizzazion 29
3.4 Impostazione tavolozze 30
3.4.1 Impostazione delle tavolozze della modalità allarme 31
3.4.2 Impostazione delle tavolozze della modalità di messa a fuoco 32
3.5 Regolare Livello e Ampiezza 33
3.6 Impostare la distribuzione dei colori 34
3.7 Regolazione dello zoom digitale 36
3.8 Impostare la rotazione automatica 36
3.9 Visualizzazione info OSD 36

4 Misurazione della temperatura 38

4.1 Impostazione dei parametri di misurazione 38
4.2 Impostazione misurazione immagini 39
4.3 Impostare lo strumento di misurazione 40
4.3.1 Misurazione tramite punto personalizzato 41
4.3.2 Misurazione tramite linea 42
4.3.3 Misurazione tramite rettangolo 43
4.3.4 Misurazione tramite cerchio 45
4.4 Misurazione del ΔT e dell'allarme ΔT 46
4.5 Allarme di temperatura 47
4.5.1 Impostazione degli allarmi per le temperature anomale 48
4.6 Calcolo delle dimensioni di un'area 49
4.7 Cancellazione di tutte le misurazioni 49
5 SuperScene+ 50
5.1 Ispezione di PCB 50
5.1.1 Configurazione del modello di ispezione di PCB 52
5.1.2 Modifica del modello di ispezione di PCB 53
5.2 Ispezione del quadro elettrico 54
6 Allarme condensa 57
7 Percorsi di ispezione 58
7.1 Creazione di un percorso di ispezione e invio dell'attività al dispositivo 58
7.2 Esecuzione di un percorso di ispezione 59
7.3 Invio dei risultati dell'ispezione e visualizzazione del rapporto 62
8 Immagini e video 64
8.1 Acquisizione immagini 64
8.2 Registrazione di video 69
8.3 Intestazione del nome file e denominazione dei file 71
8.4 Visualizzazione e gestione dei file locali 72
8.4.1 Tipi di cartella degli album 72
8.4.2 Gestione di album 74
8.4.3 Gestione dei file 75
8.4.4 Modifica delle immagini 77
8.4.5 Importazione e gestione del modello di nota tag 79
8.5 Esportazione dei file 80
8.5.1 Esporta file su PC 80
8.5.2 Esportazione di file in HIKMICRO Viewer 80
8.5.3 Esportazione dei file tramite Bluetooth 81
9 Rilevamento di distanza 83
10 Visualizzazione della localizzazione geografica 84
11 Visualizzazione della direzione 85
11.1 Calibrazione della bussola 85
11.2 Correzione della declinazione magnetica 86
12 Aggiunta del dispositivo ai client software 87

12.1 Connessione del dispositivo a HIKMICRO Viewer via Wi-Fi 87
12.2 Connessione del dispositivo a HIKMICRO Viewer tramite hotspot 88
12.3 Connessione del dispositivo a HIKMICRO Inspector 89
12.4 Trasmissione di schermi su HIKMICRO Analyzer 90
13 Impostazioni di sistema 92
13.1 Impostazione luci LED 92
13.2 Impostazione unità di misura 92
13.3 Uscita immagine HDMI 92
13.4 Impostazione di Ora e data 92
14 Manutenzione 93
14.1 Visualizzazione delle informazioni del dispositivo 93
14.2 Aggiornamento del dispositivo 93
14.2.1 Aggiornamento del dispositivo tramite PC 93
14.2.2 Aggiornamento del dispositivo tramite HIKMICRO Viewer 94
14.3 Ripristino del dispositivo 94
14.4 Inizializzazione della scheda di memoria 94
14.5 Salvataggio dei registri 95
14.6 Informazioni sulla calibrazione 95
15 Appendice 96
15.1 FAQ (domande frequenti) 96

1 Panoramica

1.1 Descrizione del dispositivo

La termocamera portatile consente di acquisire sia immagini ottiche che immagini termiche. Consente misurazioni di temperatura, ispezione intelligente di PCB e quadri elettrici, misurazioni di distanza, 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. Per informazioni dettagliate, consultare le specifiche del prodotto sul sito web di HIKMICRO. Il modulo laser integrato consente di individuare la distanza dei bersagli.

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

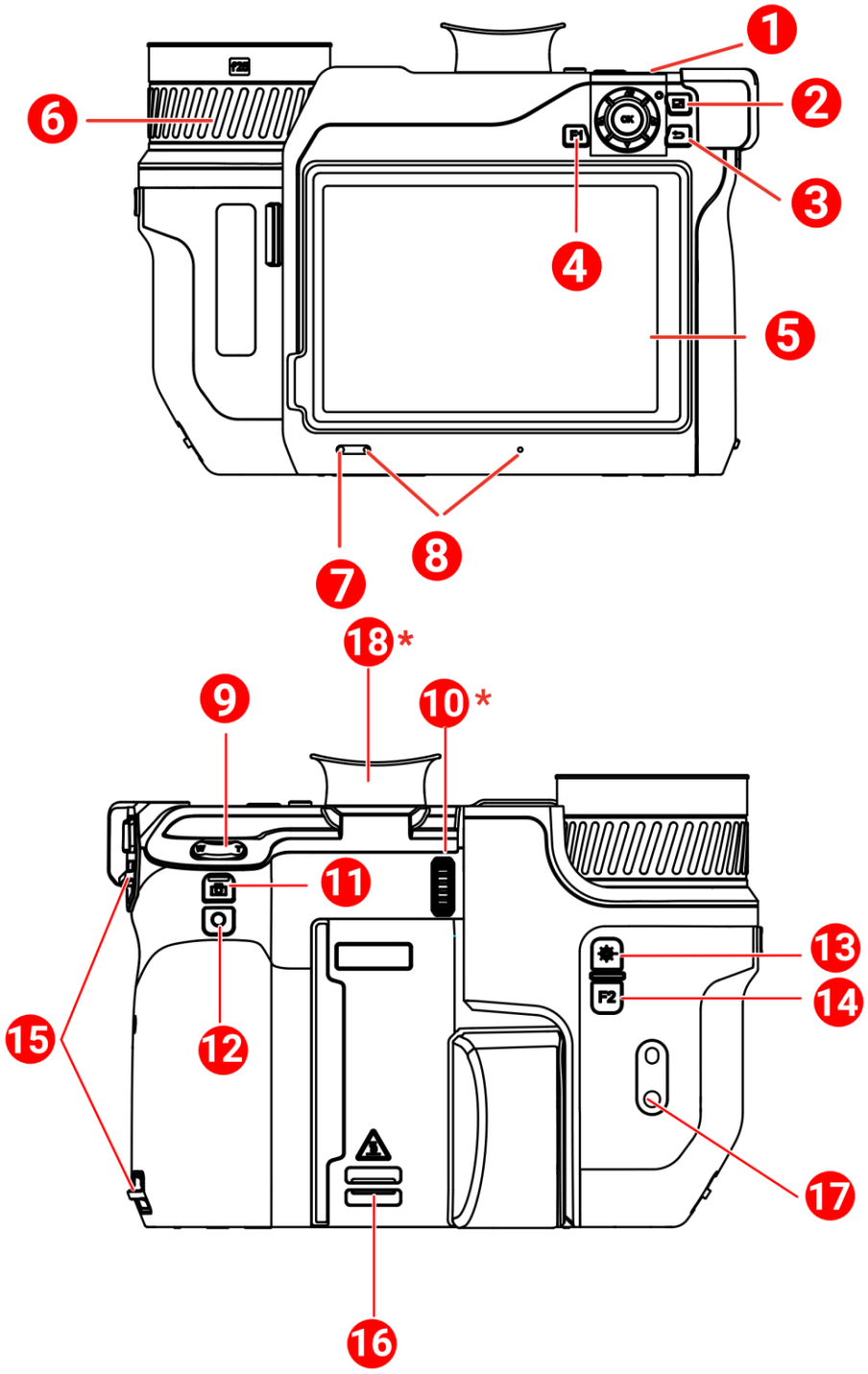
Tabella 1-1 Funzione principale del dispositivo

Funzione	Descrizione
Misurazione della temperatura	Rileva la temperatura in tempo reale e di mostrarla sullo schermo.
SuperScene+	Utilizza algoritmi integrati per identificare i target di misurazione della temperatura durante l'ispezione di PCB e quadri elettrici e determina se sono presenti anomalie di temperatura.
Percorsi di ispezione	Verifica la temperatura dei punti di controllo all'interno di un percorso di ispezione preimpostato e invia i risultati al client centralizzato per consentirne l'analisi.
Misurazione di distanza	Rileva la distanza di un bersaglio tramite la luce laser.
Fusione	Visualizza simultaneamente immagini termiche e immagini normali.

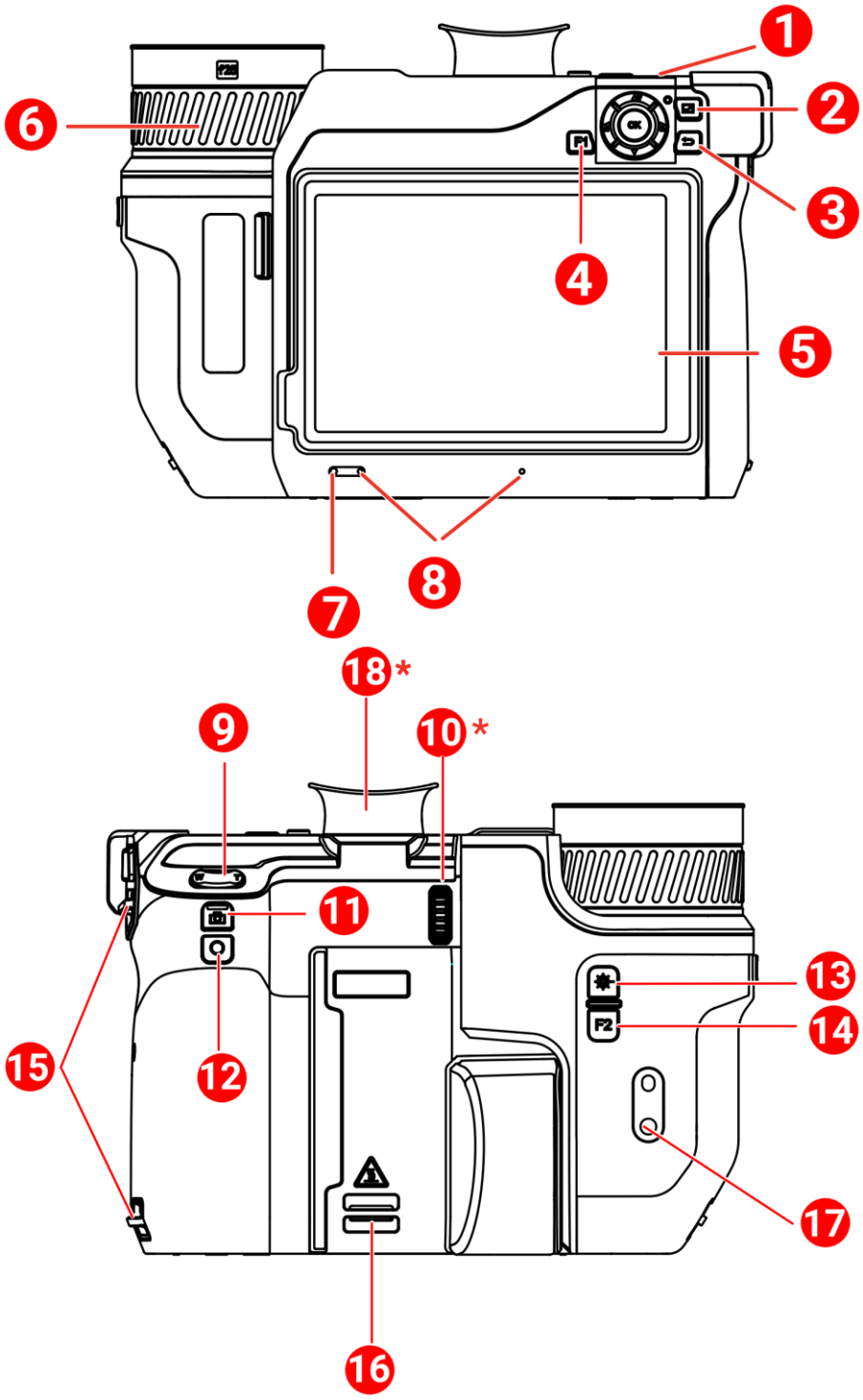
Tavolozze e allarmi	Supporta numerose tavolozze che l'utente può impostare in base alla funzione di allarme in uso.
Visualizzazione della posizione geografica e della direzione	Alcuni modelli, dotati di un modulo di posizionamento satellitare e di una bussola, consentono la visualizzazione della posizione geografica e della direzione. La funzione è supportata solo da alcuni modelli della serie.
Uscita HDMI	Su alcuni modelli dotati di uscita HDMI, è possibile collegare il dispositivo a un display esterno per visualizzare l'immagine live.
Collegamento con il software client	● Telefoni cellulari: Utilizza HIKMICRO Viewer per visualizzare immagini live, acquisire immagini ed effettuare registrazioni dal telefono cellulare. ● PC: Utilizza HIKMICRO Analyzer per visualizzare immagini live, acquisire immagini, effettuare registrazioni, ricevere messaggi di allarme e analizzare file esportati dal dispositivo ecc. sul PC. Utilizza HIKMICRO Inspector per creare percorsi di ispezione, inviare le attività di ispezione dei percorsi ai dispositivi, raccogliere i risultati delle ispezioni.
Bluetooth	Le istantanee catturate negli Album del dispositivo possono essere trasmesse al telefono con sistema Android.

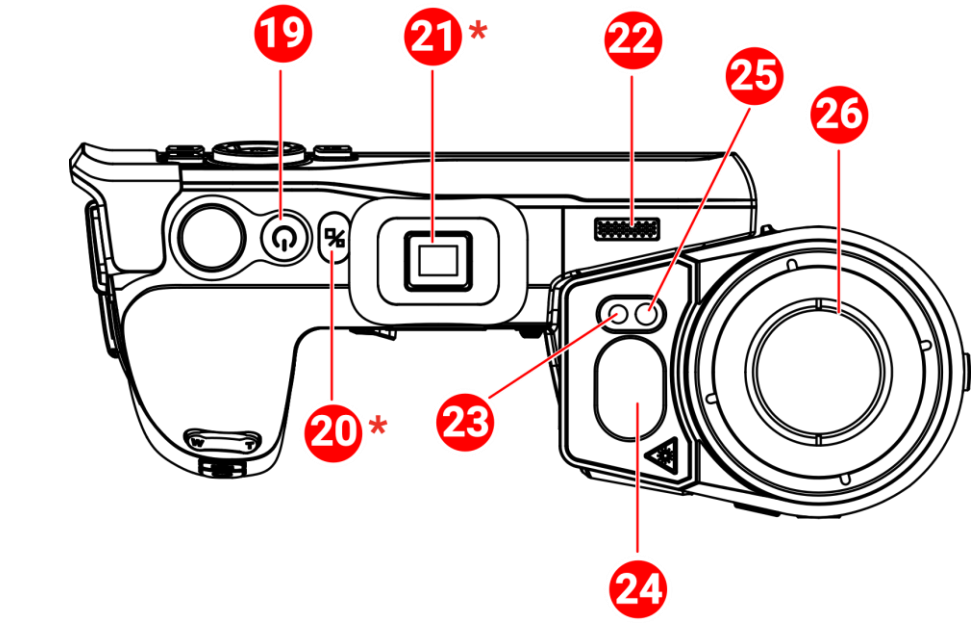
1.3 Aspetto

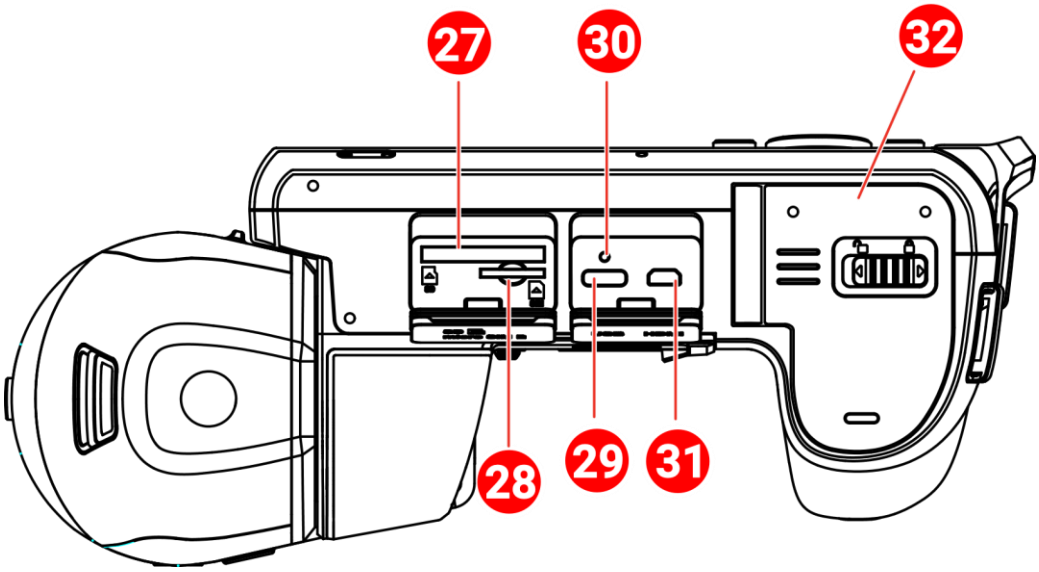
I



II


1
2
3
4
5
6
7
8
18*
9
10*
11
12
13
14
15
16
17


19
21 *
22
25
26
20 *
23
24


27
30
32
28
29
31

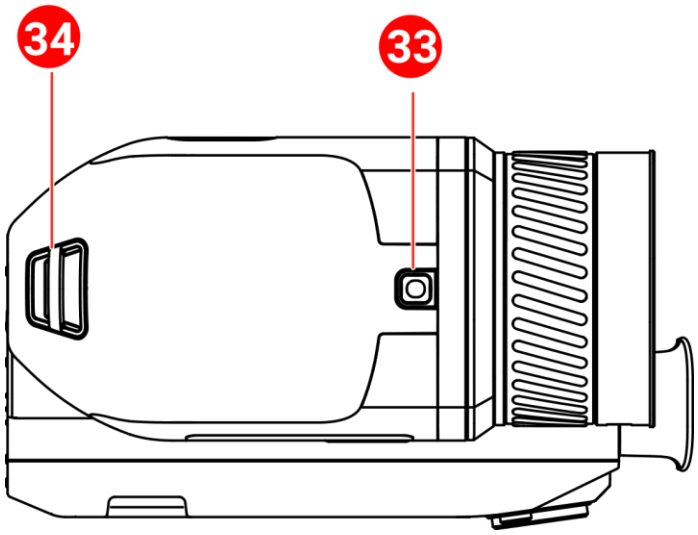


Figura 1-1 Pulsanti e interfacce

Tabella 1-2 Descrizione dei pulsanti e dell'interfaccia

N.	Descrizione	Funzione
1	Tasto di navigazione	Modalità menu: ● Premere △, ▽, ◁ e ▷ per selezionare i parametri. ● Premere OK per confermare. Modalità senza menu: ● Premere △ per accendere/spegnere la luce LED supplementare. ● Premere ◁ e ▷ per regolare la messa a fuoco.
2	Pulsante File	Toccare per accedere agli album.
3	Pulsante indietro	Esce dal menu o ritorna al menu precedente.
4 e 14	Pulsanti programmabili	Premere il pulsante F1/F2 per utilizzare la funzione personalizzata.
5	Touch Screen	● Visualizza l'interfaccia di vista live. ● Uso del touchscreen.
6	Ghiera di messa a fuoco	Regola la messa a fuoco per individuare chiaramente gli obiettivi.
7	Sensore di luce	Percepisce la luminosità dell'ambiente.
8	Microfono	Aggiunge una nota vocale.
9	Pulsante Zoom	Preme T per ingrandire e preme W per rimpicciolire.

N.	Descrizione	Funzione
10	Ghiera di regolazione diottrica	Regola la correzione diottrica del mirino.
11	Pulsante Acquisisci	● Premere per acquisire istantanee/arrestare la registrazione ● Tenendolo premuto si avvia la registrazione
12	Pulsante Messa a fuoco	Premere per mettere a fuoco.
13	Pulsante Laser	● Premere per misurare la distanza con il laser una volta ● Pressione lunga: misurazione continua della distanza con il laser
15	Punto di fissaggio della cinghia	Consente di fissare la cinghia da polso.
16 e 34	Punto di fissaggio per tracolla	Serve per fissare la tracolla.
17	Supporto per treppiede	Consente il montaggio del treppiede.
18	Mirino	Mostra la vista live con il mirino. Visualizzazione pulsante cambio visualizzazione.
19	Pulsante di alimentazione	● Pressione: consente di mettere il dispositivo in standby e di riattivarlo ● Pressione lunga: consente di accendere e spegnere
20	Pulsante cambio visualizzazione	Cambia tra LCD e mirino.
21	Tappo dell’oculare	Protegge l'oculare.
22	Altoparlante	Riproduce le note vocali e gli allarmi vocali.
23	Obiettivo ottico	Visualizza l'immagine ottica
24	Misuratore laser della distanza e uscita laser	Misurazione della distanza con il laser.
25	Luce supplementare	Aumenta la luce ambientale negli ambienti bui.

N.	Descrizione	Funzione
26	Obiettivo termico	Visualizza l'immagine termica.
27	Slot della scheda di memoria	Inserisce la scheda di memoria all'interno.
28	Slot della scheda SIM	Non disponibile.
29	Interfaccia per trasmissione dati	Carica il dispositivo o esporta i file con il cavo in dotazione.
30	Indicatore	Indica lo stato di carica del dispositivo. ● Rosso fisso: carica normale ● Rosso lampeggiante: errore di carica ● Verde fisso: ricarica terminata
31	Interfaccia micro HDMI	Collega il dispositivo alla rete utilizzando un cavo HDMI. Un convertitore per il cavo (da HDMI di tipo D a HDMI di tipo A) è incluso nella valigetta di trasporto.
32	Vano batterie	Installa la batteria in tale vano.
33	Pulsante di sgancio dell’obiettivo	Sblocca gli obiettivi intercambiabili.

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.

2 Preparazione

2.1 Collegamento del cavo

Per caricare la batteria del dispositivo, collegare quest'ultimo all'alimentatore utilizzando un cavo Tipo-C. In alternativa, collegare il dispositivo al PC per esportare i file.

1. Sollevare il coperchio del connettore.
2. Collegare il cavo USB-C al dispositivo.

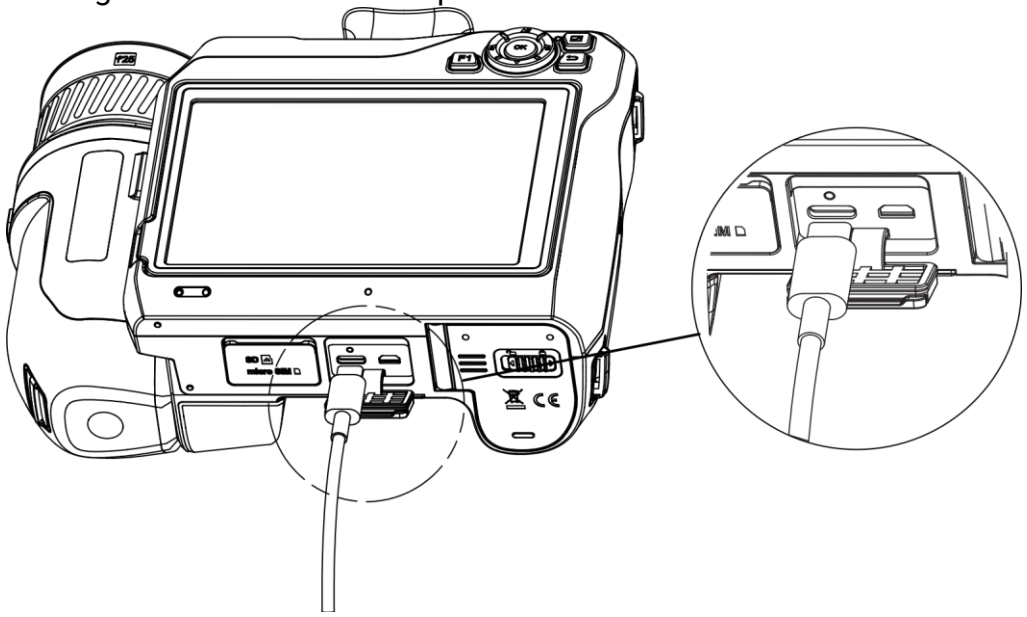


Figura 2-1 Connessione al cavo di Tipo C

La potenza erogata dal caricabatterie deve essere compresa tra un minimo di 38 Watt richiesti dall'apparecchiatura radio e un massimo di 50 Watt per ottenere la massima velocità di ricarica. È supportata la ricarica rapida USB PD.

2.2 Ricarica della batteria

2.2.1 Rimozione della batteria

Prima di iniziare

Spegnere il dispositivo prima di rimuovere la batteria.

1. Spingere il blocco del vano batterie a sinistra per sbloccare il vano batterie, quindi aprire il coperchio della batteria.

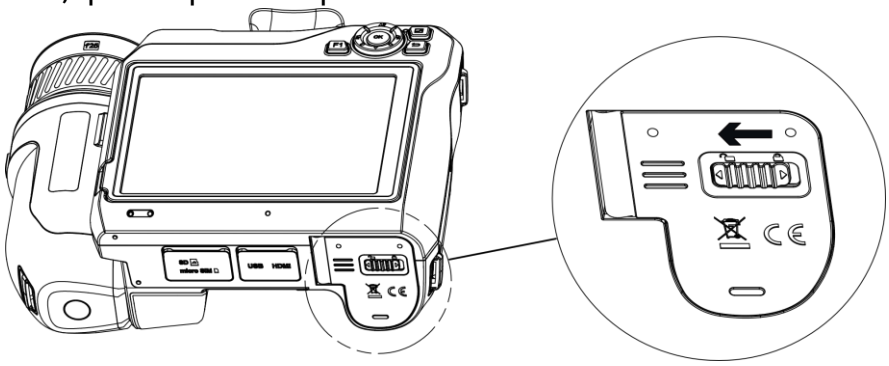


Figura 2-2 Sblocco dello scomparto batterie

2. Spingere il blocco interno della batteria (nel cerchio nero) verso sinistra per sganciare la batteria.

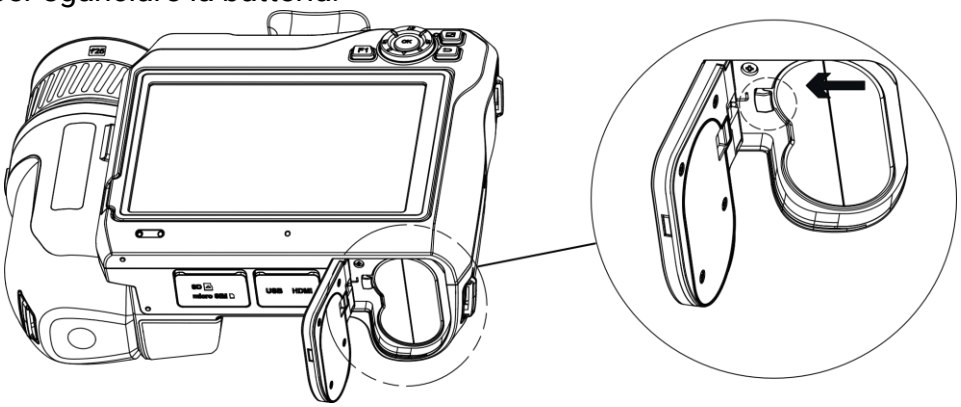


Figura 2-3 Sganciamento della batteria

3. Estrarre la batteria dal vano.

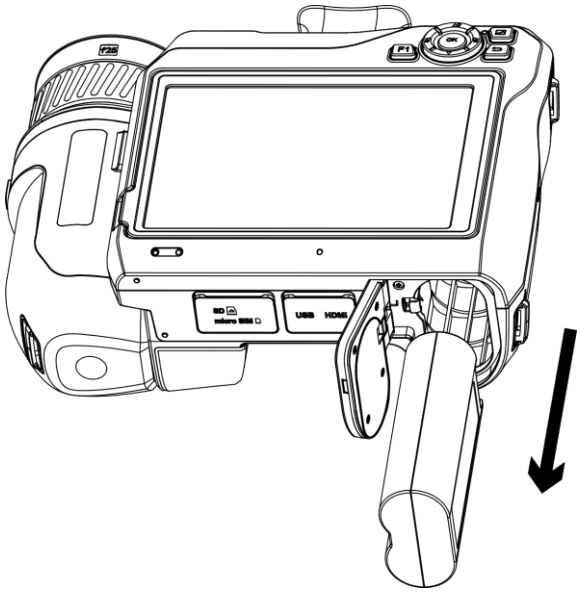


Figura 2-4 Rimozione della batteria

2.2.2 Caricamento della batteria tramite base di ricarica

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

1. Inserire una o due batterie nella base di ricarica.
2. Collegare la base di ricarica in dotazione all’alimentazione. Se il funzionamento è corretto, l’indicatore cnetrale si illumina in verde.
3. Gli indicatori a destra e sinistra mostrano lo stato di carica dlele batterie.
   - Rosso fisso: carica in corso.
   - Verde fisso: ricarica terminata.
4. Estrarre la batteria dalla base di ricarica e scollegarla dall'alimentazione.

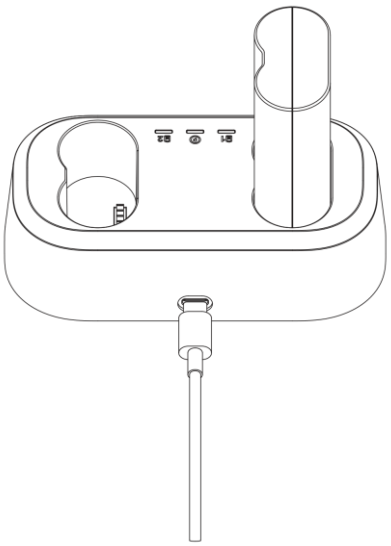


Figura 2-5 Caricamento della batteria tramite base di ricarica

Al primo utilizzo, caricare il dispositivo spento per più di 4 ore.

2.3 Sostituzione di obiettivi intercambiabili

Un obiettivo intercambiabile è un obiettivo termico che può essere installato sul dispositivo per ottenere campi visivi, inquadrature e intervalli di misurazione della temperatura diversi.

Prima di iniziare

- Acquistare obiettivi interscambiabili adatti al dispositivo come quelli consigliati dal produttore.
- Quando rileva l'installazione di un obiettivo, il dispositivo mostra una finestra con le informazioni dell'obiettivo o la procedura di calibrazione.

1. Premere il pulsante di sgancio dell'obiettivo e ruotare in senso antiorario l'obiettivo intercambiabile finché non si arresta.

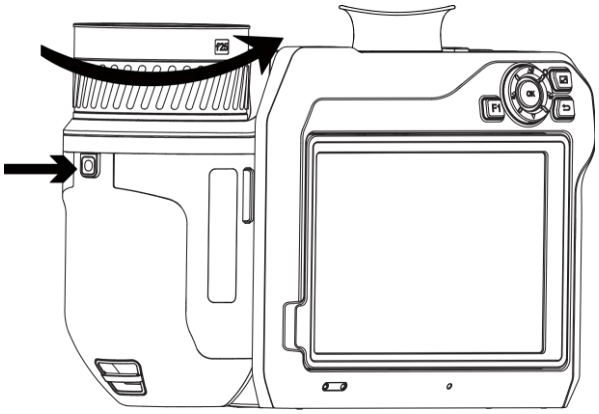


Figura 2-6 Sganciamento dell'obiettivo

2. Rimuovere con attenzione la lente intercambiabile.

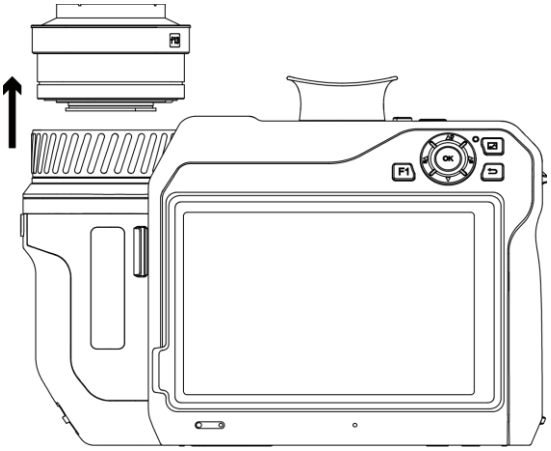


Figura 2-7 Rimozione dell'obiettivo

3. Allineare i due contrassegni bianchi sul dispositivo e sull'obiettivo.

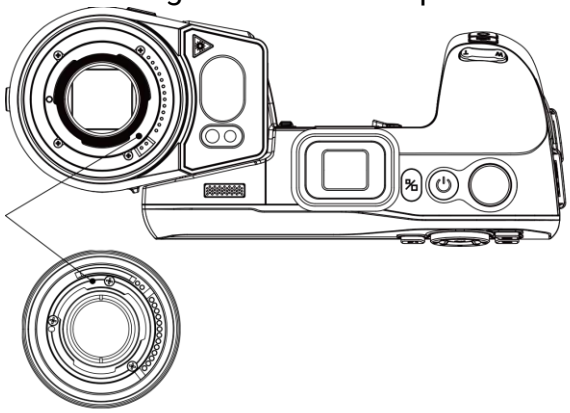


Figura 2-8 Allineamento dei contrassegni bianchi

4. Spingere l'obiettivo in posizione.

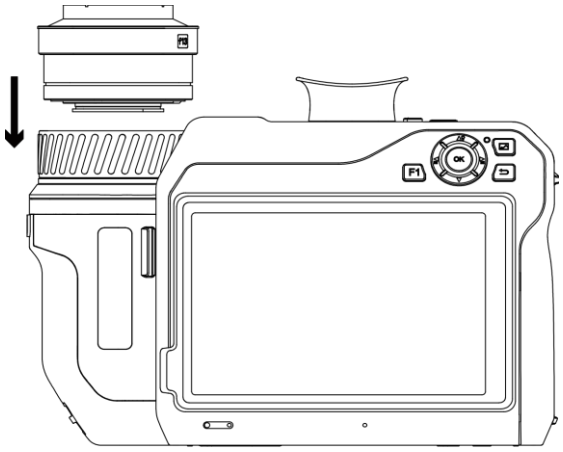


Figura 2-9 Installazione dell'obiettivo

5. Ruotare l’obiettivo in senso orario per fissarlo. L’obiettivo scatta quando si blocca in posizione.

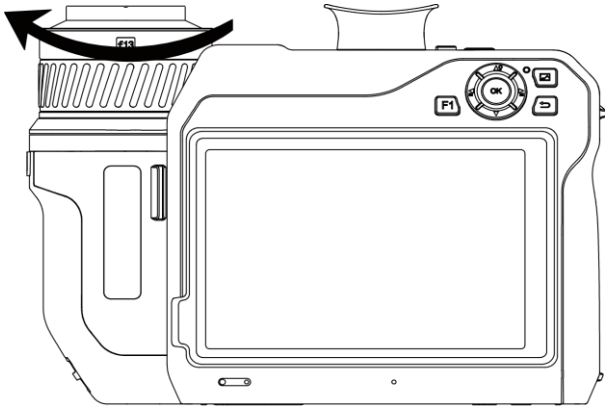


Figura 2-10 Fissaggio dell'obiettivo

Se l'obiettivo non è stato calibrato sulla termocamera, viene mostrato un avviso sull'interfaccia. Per evitare di compromettere l'accuratezza della misurazione della temperatura, contattare il rivenditore o il centro assistenza più vicino per la calibrazione dell'obiettivo.

2.4 Pulizia del rilevatore

La polvere sul rilevatore può generare immagini imperfette. Per evitare danni al rilevatore, si raccomanda di rivolgersi al rivenditore più vicino o ai nostri centri di assistenza per qualsiasi necessità.

Se si deve pulire il rilevatore da soli, attenersi ai passaggi previsti:

Prima di iniziare

- Preparare un paio di guanti di gomma o un copridita in gomma (non inclusi).
- Preparare una bombola di aria compressa (non inclusa), una salvietta per camere bianche e una bottiglia di etanolo anidro (non inclusa).

1. Rimuovere con attenzione la lente intercambiabile. Per informazioni dettagliate, consultare *Sostituzione di obiettivi intercambiabili*.

Indossare un paio di guanti in gomma o un copridita in gomma prima della pulizia, in caso di corrosione chimica o di impronte digitali residue.

2. Utilizzare l'aria pressurizzata di una bombola di aria compressa per soffiare via la polvere.
3. Se sono ancora presenti delle imperfezioni, utilizzare un panno per camera bianca in dotazione immerso in etanolo anidro per pulirlo.

Pulire delicatamente il rilevatore in una direzione fissa.

2.5 Montaggio della cinghia da polso

1. Infilare la cinghia da polso attraverso la fibbia del cinturino da polso.

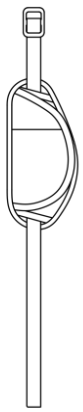


Figura 2-11 Inserimento della cinghia

2. Far passare un'estremità della cinghia per la mano attraverso i due punti di attacco.

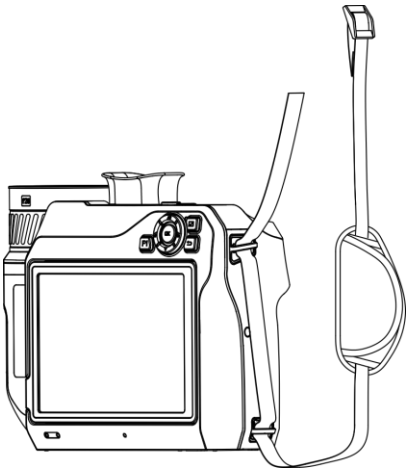


Figura 2-12 Inserimento della cinghia da polso nei punti di attacco

3. Infilare la cinghia da polso attraverso la fibbia e allacciarla.

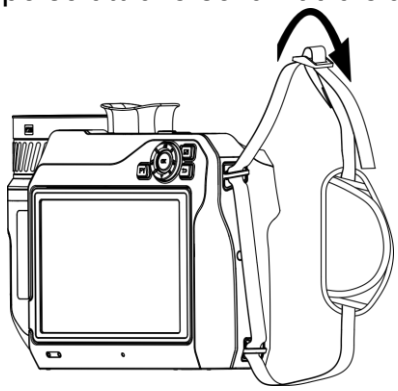


Figura 2-13 Fissaggio della cinghia

4. Regolare la tensione della cinghia da polso in base alle proprie esigenze.

2.6 Montaggio della tracolla

1. Infilare un'estremità della tracolla in un punto di attacco.
2. Far passare la tracolla attraverso la fibbia e fissarla.

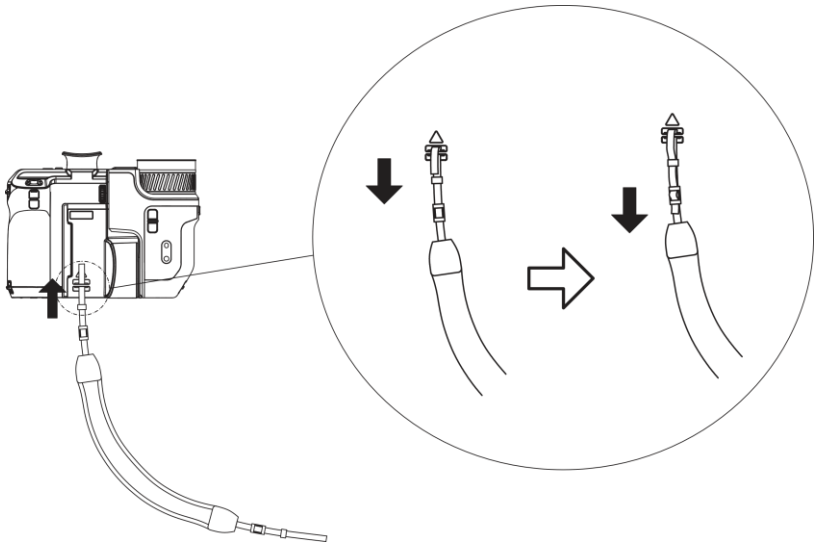


Figura 2-14 Fissaggio della cinghia

3. Ripetere i passaggi elencati sopra per completare il montaggio della tracolla.

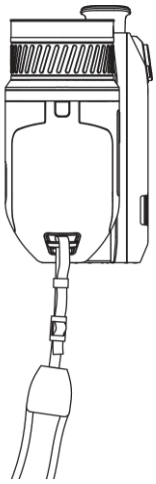


Figura 2-15 Montaggio dell'altra estremità

2.7 Inclinazione dell'obiettivo e dello schermo

È possibile inclinare l'obiettivo e lo schermo per ottenere angoli di visione diversi, come mostrato in *Inclinazione dell'obiettivo e dello schermo*.

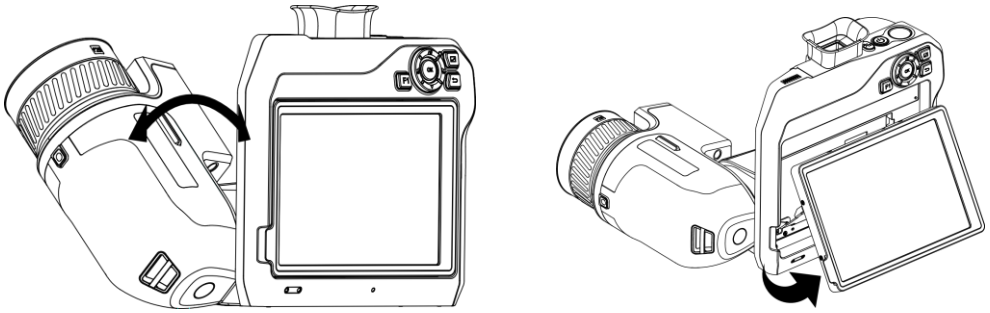


Figura 2-16 Inclinazione dell'obiettivo e dello schermo

2.8 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.
- È necessario impostare la lingua del sistema e la data e l'ora alla prima accensione del dispositivo. Premere ⮌ per salvare e uscire.

Spegnimento

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

Spegnimento automatico

Selezionare ⚙ e accedere a **Impostazioni del dispositivo > Spegnimento automatico** per configurare il tempo di attivazione della funzione di spegnimento automatico del dispositivo.

2.9 Sospensione e riattivazione

Le funzioni di sospensione e riattivazione consentono di risparmiare energia e aumentare la durata della batteria.

Sospensione e riattivazione manuali

Premere ⏻ per attivare la modalità di sospensione; premerlo nuovamente per riattivare il dispositivo.

Impostazione della sospensione automatica

Selezionare e accedere al menu **Impostazioni del dispositivo** > **Sospensione automatica** per impostare il tempo di attesa necessario per l'attivazione della funzione. Se non vengono premuti pulsanti o effettuate operazioni toccando lo schermo per un intervallo di tempo superiore a quello impostato, il dispositivo attiva automaticamente la modalità di sospensione.

Premere per riattivare il dispositivo.

Sospensione del dispositivo, acquisizione programmata e registrazione di video

Quando il dispositivo sta registrando un filmato o si trova in modalità di acquisizione programmata, la sospensione automatica non si attiva. Tuttavia, premendo è possibile interrompere la registrazione del video o l'acquisizione programmata e forzare l'attivazione della modalità di sospensione.

2.10 Metodo di funzionamento

Il dispositivo supporta sia controlli tramite touchscreen che tramite pulsanti.

Controllo tramite touch screen

Toccare lo schermo per impostare parametri e configurazioni.

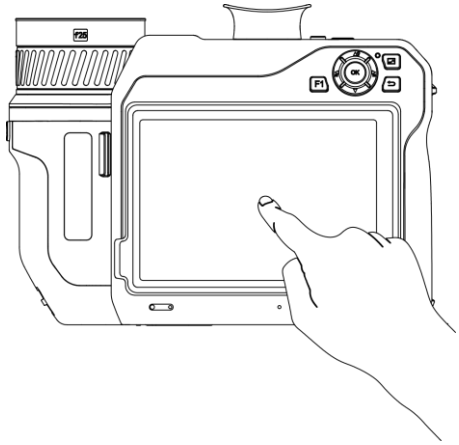


Figura 2-17 Controllo tramite touch screen

Controlli tramite pulsanti

Premere i pulsanti di navigazione per impostare parametri e

configurazioni.

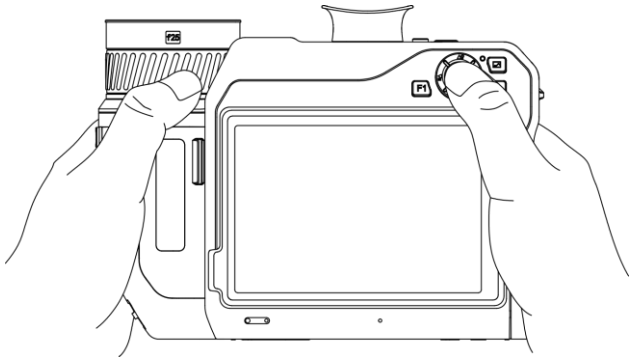


Figura 2-18 Controlli tramite pulsanti

- In modalità menu, premere △, ▽, ◁ e ▷ per selezionare i parametri.
- Premere OK per confermare.

2.11 Descrizione del menu

Nell'interfaccia di osservazione, toccare lo schermo per visualizzare la barra del menu, quindi scorrere verso il basso sull'area di 1/3 nella parte superiore dello schermo per richiamare il menu a discesa.

2.11.1 Interfaccia Vista live

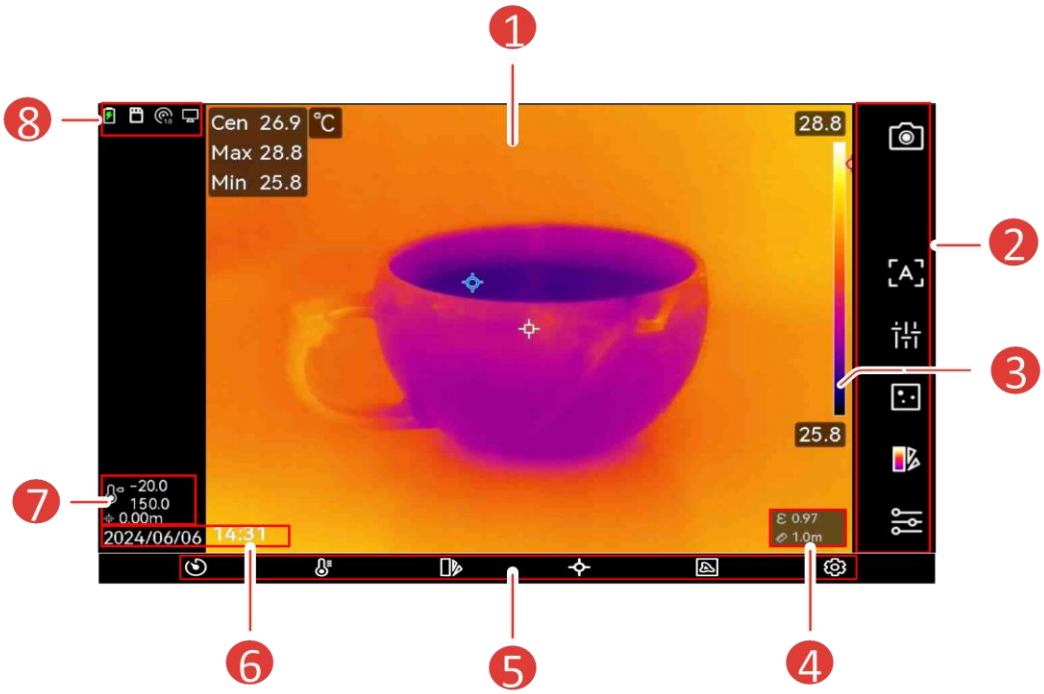


Figura 2-19 Vista live

Tabella 2-1 Descrizione dell'interfaccia Vista live

N.	Descrizioni
1	Interfaccia di Vista live Visualizza le immagini termiche del bersaglio e i valori di temperatura in tempo reale.
2	Barra delle scorciatoie. Le modalità registrazione/telecamera, messa a fuoco, livello e ampiezza, display, le tavolozze e le impostazioni di misurazione possono essere configurate come operazioni rapide.
3	Barra delle tavolozze e visualizzazione dell'intervallo di temperatura. I valori sulla parte superiore e inferiore della barra delle tavolozze indicano la temperatura massima e minima dell'intervallo visualizzato. Se prima di un valore di temperatura compare il segno "~", significa che il dispositivo non è pronto per una misurazione accurata della temperatura. Rilevare le temperature quando il segno scompare.
4	Emissività e distanza. Visualizza l'emissività del bersaglio e la distanza di osservazione tra il bersaglio e il dispositivo.
5	Menu. Per maggiori dettagli, consultare *Menu principale*.
6	Ora e data. Visualizza l'ora del sistema.
7	Intervallo di temperatura e distanza misurata con il laser. Visualizza l'intervallo di misurazione della temperatura impostato e la distanza misurata con il laser.
8	Barra di stato che mostra i parametri dello stato di funzionamento del dispositivo, come il livello della batteria e le connessioni attive. Per maggiori dettagli, consultare *Descrizione delle icone di stato*.

Tabella 2-2 Descrizione delle icone di stato

Icona di stato	Descrizione
	Stato della batteria
	Il dispositivo è collegato a un PC con un cavo USB-C.
	Wi-Fi è connesso.
	Una scheda di memoria è inserita nel dispositivo.
	Il Bluetooth è attivo.

Icona di stato	Descrizione
	Sul dispositivo è installato un obiettivo intercambiabile, il cui tipo è mostrato nell'angolo in basso a destra dell'icona.
	È in corso la trasmissione dei dati di ispezione al dispositivo.
	La funzione Trasmetti schermo è attiva.
	La bussola è attiva. Il numero indica il livello di calibrazione. Se il numero è inferiore a tre, significa che la bussola non è calibrata in modo corretto e che la direzione mostrata potrebbe essere errata.
	Mostra l'intervallo di misurazione della temperatura corrente. Il dispositivo misura solo le temperature comprese nell'intervallo. Toccare > Impostazioni misurazione temperatura > Intervallo di temperatura per modificare l'intervallo di lavoro.
	Visualizza la distanza misurata con il laser. Toccare > **Impostazioni display** > **Distanza** per attivarla/disattivarla.
	Visualizza la longitudine e latitudine del dispositivo. Toccare > **Impostazioni del dispositivo** > **GPS** per attivarlo/disattivarlo.
	Visualizza la posizione del dispositivo. Toccare > **Impostazioni del dispositivo** > **Bussola** per attivarla/disattivarla.

Tabella 2-3 Descrizione delle funzioni scorciatoia

Icona	Descrizione
	Toccare per scattare istantanee e registrare video. ● Toccare per scattare istantanee. sta acquisendo immagini. Toccare per interrompere. ● Premere e tenere premuto per registrare video. sta registrando video. Toccare per interrompere.
/ /	Toccare per cambiare la modalità di messa a fuoco. Per maggiori dettagli, consultare *Messa a fuoco*.

Icona	Descrizione
	Toccare per impostare livelli e intervalli manuali o automatici. Per maggiori dettagli, consultare *Regolare Livello e Ampiezza*.
	Toccare per cambiare la modalità di visualizzazione. Per maggiori dettagli, consultare *Impostazione modalità di visualizzazion*.
	Toccare per cambiare le tavolozze. Per maggiori dettagli, consultare *Impostazione tavolozze*.
	Toccare per impostare i parametri di misurazione della temperatura, come umidità, emissività, distanza e temperatura. Per maggiori dettagli, consultare *Impostazione dei parametri di misurazione*.

2.11.2 Menu principale

Figura 2-20 Menu principale

Tabella 2-4 Descrizione del menu principale

Icona	Descrizione	Icona	Descrizione
	Otturatore. Toccare per calibrare l'immagine una volta (FFC).		Strumento di misurazione della temperatura Toccare per impostare gli strumenti di misurazione della temperatura. Per maggiori dettagli, consultare *Impostare lo strumento di misurazione*.
	Livello e ampiezza. Per maggiori dettagli, consultare *Regolare Livello e Ampiezza*.		Modalità di visualizzazione. Toccare per cambiare la modalità di visualizzazione. Per maggiori dettagli, consultare *Impostazione modalità di visualizzazion*.
	Tavolozze. Per maggiori dettagli, consultare *Impostazione tavolozze*.		Impostazioni.

2.11.3 Menu a discesa

Nell'interfaccia di Vista live, scorrere dall'alto verso il basso sullo schermo per aprire il menu a discesa. Da questo menu è possibile attivare o disattivare le funzioni del dispositivo e modificare il tema e la luminosità dello schermo.

Tenere premuta l'icona del Wi-Fi, dell'hotspot o del Bluetooth nel menu a discesa per accedere alla rispettiva interfaccia di configurazione.

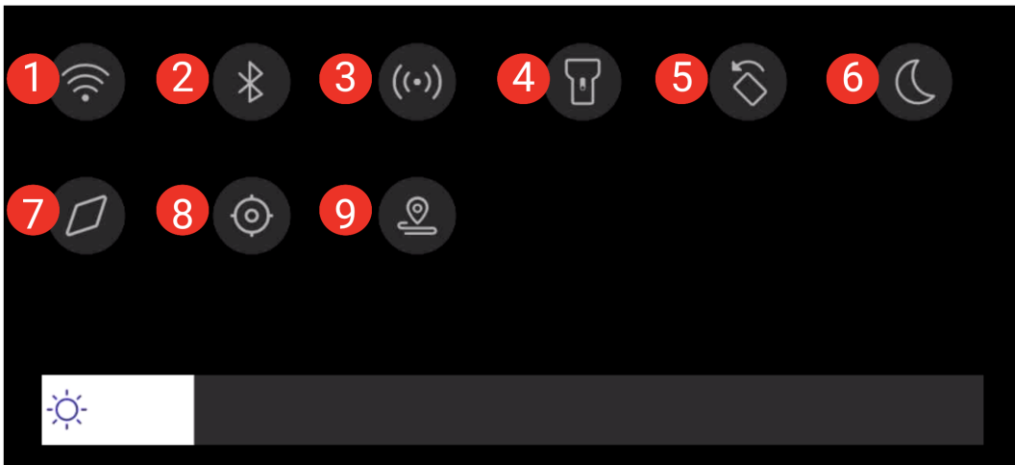


Figura 2-21 Menu a discesa

Tabella 2-5 Tabella del menu a discesa

N.	Funzione
1	Wi-Fi
2	Bluetooth
3	Hotspot
4	Torcia
5	Rotazione automatica
6	Modalità chiara/scura
7	Bussola
8	GPS
9	Modalità di ispezione

3 Impostazioni display

Il dispositivo esegue periodicamente una calibrazione automatica per ottimizzare la qualità dell'immagine e l'accuratezza delle misurazioni. Durante la procedura, l'immagine si blocca per pochi istanti e viene emesso un "clic" mentre l'otturatore si sposta davanti al rilevatore. La calibrazione automatica sarà più frequente durante l'avvio o in ambienti molto freddi o caldi. Si tratta di una procedura normale del funzionamento, per garantire prestazioni ottimali del dispositivo.

3.1 Messa a fuoco

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.

3.1.1 Messa a fuoco obiettivo

1. Accendere il dispositivo.
2. Puntare l’obiettivo del dispositivo sulla scena richiesta.
3. Regolare la ghiera di messa a fuoco in senso orario o antiorario finché il bersaglio non risulta nitido.

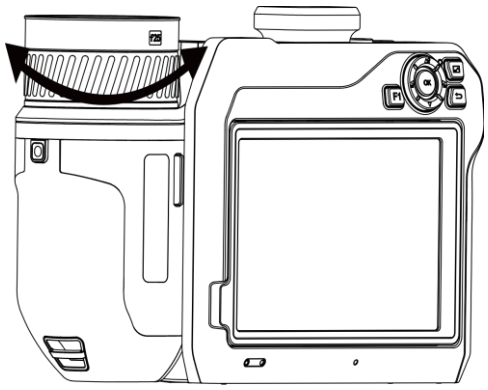


Figura 3-1 Messa a fuoco obiettivo

NON toccare l'obiettivo per evitare di compromettere l'immagine.

3.1.2 Messa a fuoco assistita da laser

Questa funzione consente di puntare il laser verso il bersaglio affinché il dispositivo lo metta a fuoco automaticamente.

Prima di iniziare

Si consiglia l'uso di questa funzione in ambienti poco luminosi, ad esempio al chiuso.

Il bersaglio deve essere un oggetto che riflette bene la luce, come un foglio di carta bianca o un cavo.

1. Abilitare la funzione **Messa a fuoco assistita da laser** usando uno dei metodi che seguono:
   - Selezionare , e accedere a **Impostazioni di acquisizione** > **Messa a fuoco** > **Modalità messa a fuoco termica** per attivare la **Messa a fuoco assistita da laser**.
   - Nell'interfaccia di Vista live, toccare il tasto di scelta rapida di messa a fuoco nella barra delle scorciatoie e selezionare **Messa a fuoco assistita da laser** .
2. Nell'interfaccia di visualizzazione live, inquadrare il bersaglio al centro dell'immagine e premere ◎ per terminare la regolazione della messa a fuoco.
3. Quando compaiono un puntino rosso al centro dell'immagine e un puntino laser sul bersaglio, rilasciare il pulsante per avviare la procedura di messa a fuoco automatica.

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 metterlo in funzione, verificare che non ci siano persone o sostanze infiammabili davanti all'obiettivo laser.

4. Opzionale: se il risultato della procedura non è soddisfacente, regolare leggermente l'anello di messa fuoco per migliorare la nitidezza dell'immagine.

3.1.3 Messa a fuoco automatica

Il dispositivo mette a fuoco automaticamente le inquadrature confrontando parametri come la luminosità e il contrasto. In questa modalità, è possibile premere il pulsante o toccare lo schermo per procedere con la messa a fuoco.

1. Abilitare la funzione **Messa a fuoco automatica** usando uno dei metodi che seguono:
   - Selezionare e accedere al menu **Impostazioni di acquisizione** > **Messa a fuoco** > **Modalità di messa a fuoco termica** per attivare l'opzione **Messa a fuoco automatica**.
   - Nell'interfaccia di Vista live, toccare il tasto di scelta rapida di messa a fuoco nella barra delle scorciatoie e selezionare **Messa a fuoco automatica** .
2. Nell'interfaccia di visualizzazione live, inquadrare il bersaglio al centro dell'immagine e premere per terminare la regolazione della messa a fuoco. Il dispositivo regolerà la messa a fuoco sui bersagli al centro dell'immagine.
3. Opzionale: Per mettere a fuoco altri oggetti, toccare l'area dello schermo desiderata.

- NON regolare l'anello di messa a fuoco mentre il dispositivo sta effettuando la procedura di messa a fuoco automatica, o quest'ultima verrà interrotta.
- Se il bersaglio non viene messo a fuoco correttamente utilizzando questa modalità, regolare l'anello di messa a fuoco per sistemare l'immagine.

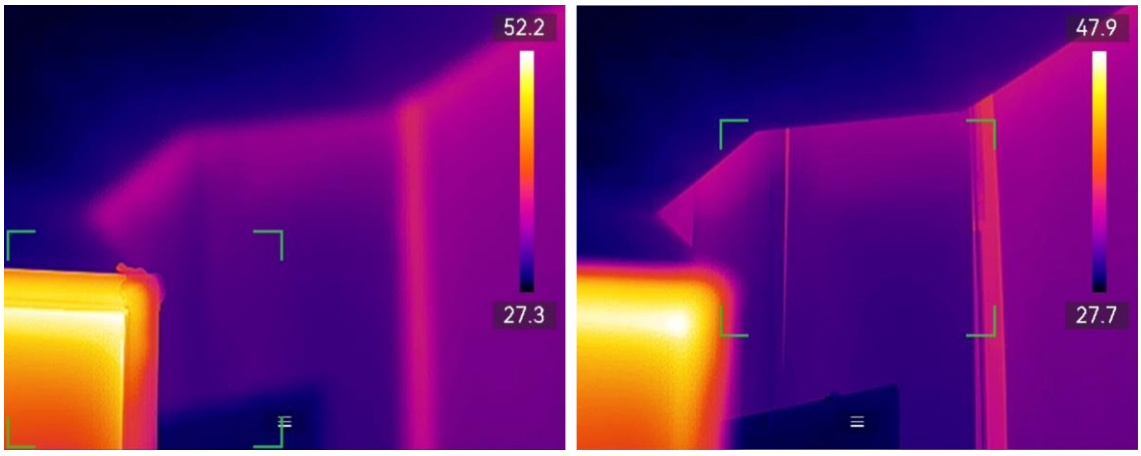


Figura 3-2 Modifica dell'oggetto da mettere a fuoco

3.1.4 Messa a fuoco automatica continua

In modalità di messa a fuoco automatica continua, il dispositivo mette automaticamente a fuoco il bersaglio per rendere più nitida la visione della scena. Usare questa modalità quando il bersaglio è fermo.

Disattivare la modalità di messa a fuoco automatica continua quando il dispositivo è in movimento, per non influenzarne il corretto funzionamento.

È possibile abilitare l'opzione **Messa a fuoco automatica continua** in uno dei seguenti modi:

- Selezionare ⚙ e accedere al menu **Impostazioni di acquisizione > Messa a fuoco > Modalità di messa a fuoco termica** per attivare l'opzione **Messa a fuoco automatica continua**.
- Nell'interfaccia di Vista live, toccare il tasto di scelta rapida di messa a fuoco nella barra delle scorciatoie e impostarla su **Messa a fuoco automatica continua** [C].

Puntando il laser sul bersaglio, il dispositivo lo mette a fuoco automaticamente.

In questa modalità, la regolazione tramite la ghiera di messa a fuoco non ha effetto.

3.1.5 Priorità temperatura alta

Abilitare la funzione di priorità temperatura elevata per mettere a fuoco l'oggetto con la temperatura più alta nella scena di osservazione.

Selezionare ⚙ e accedere al menu Impostazioni di acquisizione > Messa a fuoco per attivare Priorità temperatura alta.

La funzione Priorità temperatura elevata è supportata solo in modalità messa a fuoco automatica e modalità messa a fuoco automatica continua.

3.2 Impostazione luminosità schermo

Il dispositivo supporta la regolazione automatica o manuale della luminosità.

Tabella 3-1 Regolazione della luminosità dello schermo

Metodo	Funzionamento
Manuale	Per regolare la luminosità dello schermo, selezionare e accedere al menu **Impostazioni** > **Impostazioni del dispositivo** > **Luminosità schermo**. Oppure toccare e trascinarla per regolare il livello di luminosità.
Automatica	Selezionare e accedere al menu **Impostazioni > Impostazioni del dispositivo > Luminosità schermo** per attivare l'opzione **Automatica**. Il dispositivo regolerà automaticamente la luminosità dello schermo al variare della luminosità ambientale.

3.3 Impostazione modalità di visualizzazion

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

1. Impostare la modalità di visualizzazione usando uno dei seguenti metodi:
   - Selezionare dal menu principale e toccare l'icona di una delle modalità di visualizzazione.
   - Nell'interfaccia di visualizzazione live, toccare l'icona di messa a fuoco nella barra delle scorciatoie e impostare una modalità di visualizzazione.

Modalità di visualizzazione	Descrizione
	In modalità Termica, il dispositivo mostra la visione termica.
	In modalità Fusione, il dispositivo visualizza l'immagine termica della Vista live tratta dall'immagine visiva.
	In modalità PIP (Picture in Picture), il dispositivo mostra le immagini termiche all'interno di quelle ottiche normali. È possibile trascinare gli angoli del riquadro PIP per

Modalità di visualizzazione	Descrizione
	spostare, ingrandire o ridurlo.
	In modalità Sfumatura, il dispositivo mostra un'immagine che unisce il canale termico e quello ottico. È possibile regolare l'opzione **Livello** per modificare il rapporto tra immagine ottica e termica. Minore è il valore, più denso è l'effetto visivo.
	In modalità Visiva, il dispositivo mostra la vista ottica. È possibile trascinare gli angoli del riquadro PIP per spostare, ingrandire o ridurlo.

2. Premere per uscire.

3.4 Impostazione tavolozze

Le tavolozze permettono di selezionare i colori preferiti.

È possibile cambiare tavolozza tramite dal menu principale, o nella barra delle scorciatoie. Le tavolozze comuni disponibili sono:

Tavolozze	Descrizione
Bianco caldo	La parte calda è visualizzata in un colore chiaro.
Nero caldo	La parte calda è visualizzata in un colore scuro.
Arcobaleno	Il target visualizza più colori. Adatto a scene senza differenze di temperatura notevoli.
Ironbow	Il bersaglio è colorato come ferro riscaldato (toni di grigio).
Rosso caldo	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.
Blu e rosso	La parte calda dell'immagine è colorata di rosso, il resto di blu.

- In alternativa, premere e per cambiare tavolozza.
- Le tavolozze comuni possono essere invertite tramite **Impostazioni** > **Impostazioni di acquisizione** > **Tavolozza invertita**. I colori che

rappresentano la temperatura alta e bassa vengono visualizzati in ordine inverso.

3.4.1 Impostazione delle tavolozze della modalità allarme

Le tavolozze della modalità allarme consentono di mettere in evidenza i bersagli con una temperatura all'interno di un intervallo specifico utilizzando un colore diverso.

1. Selezionare nel menu principale.
2. Toccare per ottenere più opzioni.
3. Selezionare uno strumento allarme toccandone l'icona.

Tabella 3-2 Descrizione delle icone

Icona	Modalità allarme	Descrizione
	Sopra la soglia di allarme	Dopo aver impostato una temperatura di allarme, i bersagli con una temperatura maggiore del valore impostato sono mostrati in rosso.
	Sotto la soglia di allarme	Dopo aver impostato una temperatura di allarme, i bersagli con una temperatura minore del valore impostato sono mostrati in blu.
	Allarme 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 isolamento	In funzione dei valori impostati di **Temp. interna** e **Temp. esterna,** il dispositivo calcola il valore di isolamento in base alle regole interne e rileva se il valore di isolamento della superficie interna del bersaglio supera il **Livello di isolamento** (normalmente 60 ~ 80). L'area con anomalie di isolamento al di fuori dell'intervallo viene visualizzata in ciano. ● Si consiglia di impostare il **Livello di**

Icona	Modalità allarme	Descrizione
		isolamento a 60 ~ 80. Più elevato è il valore, più stringenti saranno i requisiti di isolamento del bersaglio. ● Si consiglia di recarsi al chiuso e osservare il bersaglio per verificare l'accuratezza dei risultati.

4. Impostare i valori di temperatura.
   - Premere △ e ▽ per selezionare il limite superiore e quello inferiore. Premere e per regolare la temperatura.
   - Toccare l'area di interesse sullo schermo. Il dispositivo regola automaticamente il limite di temperatura superiore e inferiore dell'inquadratura selezionata. Premere e per ritoccare la temperatura.

È possibile toccare **</>** sul lato destro o sinistro della casella dei valori per regolarli. Premere e tenere premuti i tasti per regolare rapidamente i valori.

5. Premere per uscire.

3.4.2 Impostazione delle tavolozze della modalità di messa a fuoco

Le tavolozze della modalità di messa a fuoco consentono di colorare con tavolozze fusione i bersagli la cui temperatura rientra all'interno di un intervallo specifico e con tavolozze bianco caldo gli altri bersagli.

1. Selezionare nel menu principale.
2. Selezionare uno strumento allarme toccandone l'icona.

Tabella 3-3 Descrizione delle icone

Icona	Modalità tavolozze	Descrizione
	Sopra la soglia	I bersagli con una temperatura superiore al valore di soglia di temperatura impostato vengono visualizzati usando le tavolozze fusione.
	Sotto la soglia	I bersagli con una temperatura inferiore al valore di soglia di temperatura impostato vengono visualizzati usando le tavolozze

Icona	Modalità tavolozze	Descrizione
		fusione.
	Intervallo di messa a fuoco	I bersagli entro l'intervallo di temperatura impostato vengono visualizzati usando le tavolozze fusione.

3. Impostare un intervallo di temperatura.
   - Premere e per selezionare il limite superiore e quello inferiore. Premere e per regolare la temperatura.
   - Toccare l'area di interesse sullo schermo. Il dispositivo regola automaticamente il limite di temperatura superiore e inferiore dell'inquadratura selezionata. Premere e per ritoccare la temperatura.
4. Premere per uscire.

3.5 Regolare Livello e Ampiezza

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.

1. Selezionare nel menu principale.
2. Selezionare la regolazione **Automatico** o **Manuale**.
   - **Automatico**: Il dispositivo regola automaticamente i parametri degli intervalli di temperatura.
   - **Manuale**: Regolare l'intervallo manualmente. Le modalità selezionabili sono **Solo livello** e **Livello o Ampiezza**.

Toccare nella barra delle scorciatoie per impostare rapidamente il livello e l'intervallo automatici o manuali.

3. Per la modalità Manuale, accedere al menu > **Impostazioni di misurazione temp.** > **Modalità livello e ampiezza manuali** per scegliere una modalità preferita. Le opzioni selezionabili sono **Solo livello** e **Livello o Ampiezza**.

Tabella 3-4 Livello e ampiezza manuale

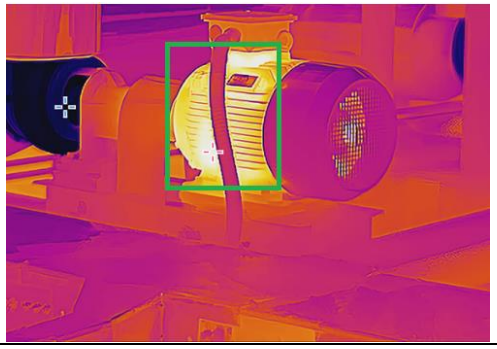
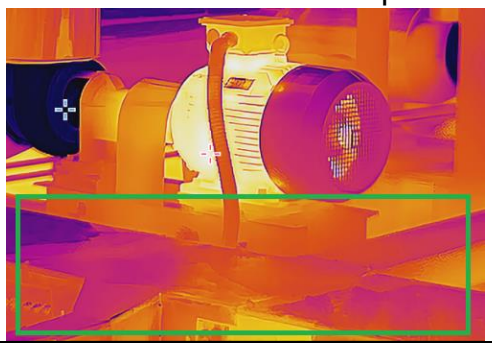
Modalità	Descrizione della modalità	Funzionamento
Solo livello	È possibile regolare la temperatura massima e quella minima rispettivamente per incrementare o ridurre l'intervallo di temperatura.	1. Toccare un'area di interesse sullo schermo. Viene visualizzato un cerchio intorno all'area e l'intervallo di temperatura viene regolato per mostrare il maggior quantitativo di dettagli possibile. 2. Premere e , oppure toccare un valore sullo schermo per bloccarlo o sbloccarlo. 3. Premere e , oppure scorrere la rotella di regolazione sullo schermo, per ritoccare rispettivamente la temperatura massima e minima. 4. Toccare **OK** per completare l'operazione.
Livello o ampiezza	È possibile regolare la temperatura massima e quella minima contemporaneamente, mantenendo lo stesso intervallo di valori.	1. Toccare un'area di interesse sullo schermo. Viene visualizzato un cerchio intorno all'area e l'intervallo di temperatura viene regolato per mostrare il maggior quantitativo di dettagli possibile. 2. Premere e per ritoccare rispettivamente la temperatura massima e minima. 3. Toccare **OK** per completare l'operazione.

3.6 Impostare la distribuzione dei colori

La funzione di distribuzione del colore fornisce effetti di visualizzazione delle immagini diversi in modalità livello e ampiezza automatici. È possibile selezionare le modalità di distribuzione del colore lineare e a istogramma in base ai differenti scenari applicativi.

1. Selezionare e accedere al menu Impostazioni del dispositivo > Distribuzione dei colori.
2. Selezionare una modalità di distribuzione dei colori.

Tabella 3-5 Distribuzione dei colori

Modalità	Descrizione
Lineare	la modalità lineare viene utilizzata per rilevare bersagli di piccole dimensioni con temperature elevate su sfondi a bassa temperatura. La distribuzione lineare dei colori migliora e consente di visualizzare più dettagli dei bersagli con temperatura elevata, che consentono a loro volta di verificare aree con anomalie e temperatura elevata come i connettori dei cavi. 
Istogramma	La modalità Istogramma è usata per rilevare la distribuzione della temperatura in aree di grandi dimensioni. La distribuzione dei colori nella modalità Istogramma migliora i bersagli con temperatura elevata e lascia alcuni dettagli degli oggetti con una temperatura bassa nell'area, per individuare bersagli di piccole dimensioni con bassa temperatura come crepe. 

3. Premere per uscire.

3.7 Regolazione dello zoom digitale

Nell'interfaccia di vista live, è possibile ingrandire o ridurre l'immagine come segue:

- Premere T o W per aumentare o ridurre lo zoom in incrementi da 0,1× in modo continuo. Tenere premuto T o W per aumentare o ridurre lo zoom con incrementi di 1×, 2× ecc.
- Avvicinare le dita per ridurre e allontanarle per aumentare lo zoom dell'immagine sullo schermo.

Le impostazioni correnti dello zoom digitale non verranno ripristinate al riavvio del dispositivo.

3.8 Impostare la rotazione automatica

Il dispositivo supporta la rotazione automatica del display con cui la barra di stato, la barra delle scorciatoie e il menu principale passano dalla direzione orizzontale a quella verticale.

Attivare la funzione di rotazione automatica nel seguente modo:

- In Vista live, scorrere verso il basso 1/3 dell'area sulla parte superiore dello schermo per accedere al menu a discesa, quindi toccare .
- Toccare > **Impostazioni del dispositivo** > **Rotazione automatica.**

In direzione verticale, toccare in Vista live, e apparirà il menu principale.

3.9 Visualizzazione info OSD

Selezionare e accedere al menu **Impostazioni display** per abilitare la visualizzazione delle informazioni a schermo.

Tabella 3-6 Impostazioni display

Funzione	Descrizione
Icona di stato	Icone di stato del dispositivo, che indicano ad esempio, lo stato della batteria, la scheda di memoria, gli hotspot ecc.
Data e ora	Ora e data del dispositivo.
Parametri	Parametri di misurazione della temperatura, quali emissività bersaglio, unità di temperatura ecc.
Distanza	Risultati della misurazione laser.
Logo del brand	Il logo del marchio è un logo del produttore che appare nell'angolo superiore destro dello schermo.
Scala della temperatura	Visualizza la barra delle tavolozze e l'intervallo di temperatura sul lato destro dello schermo.

4 Misurazione della temperatura

La funzione di misurazione delle temperatura fornisce la temperatura in tempo reale della scena e la mostra sull'angolo sinistro nell'interfaccia di Vista live.

Il dispositivo esegue periodicamente una calibrazione automatica per ottimizzare la qualità dell'immagine e l'accuratezza delle misurazioni. Durante la procedura, l'immagine si blocca per pochi istanti e viene emesso un "clic" mentre l'otturatore si sposta davanti al rilevatore. La calibrazione automatica sarà più frequente durante l'avvio o in ambienti molto freddi o caldi. Si tratta di una procedura normale del funzionamento, per garantire prestazioni ottimali del dispositivo.

4.1 Impostazione dei parametri di misurazione

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

1. Selezionare e accedere al Impostazioni misurazione temperatura.
2. Impostare i parametri di misurazione della temperatura.
3. Tornare al menu precedente per salvare le impostazioni.

Parametri	Descrizione
Intervallo di 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 temperatura.
Emissività	Impostare l'emissività del target.
Temperatura riflessa	Se all'interno dell'inquadratura è presente un qualsiasi oggetto (diverso dal bersaglio) con temperatura elevata e l'emissività del bersaglio è bassa, impostare la temperatura riflessa su un valore elevato per correggere l'effetto della temperatura.
Temperatura ambiente	Impostare la temperatura per l'ambiente di osservazione. Scorrere verso l'alto e il basso per regolare i valori.
Distanza	La distanza tra il target e il dispositivo. La distanza del

Parametri	Descrizione
	bersaglio può essere personalizzata oppure può essere impostata scegliendo una delle opzioni Vicino, Media distanza o Lontano.
Umidità	Impostare l'umidità relativa attuale dell'ambiente.
Trasmittanza ottica esterna	Per migliorare l'accuratezza della misurazione della temperatura, è possibile impostare la trasmittanza dei materiali ottici esterni (ad esempio, la finestra del germanio). Quando si installa un obiettivo macro, il dispositivo passa automaticamente alla modalità macro. In modalità macro, non è possibile modificare le impostazioni come la modalità di visualizzazione, la distanza e la trasmissività ottica.

Per inizializzare i parametri di misurazione della temperatura, selezionare e accedere al menu **Impostazioni del dispositivo** > **Inizializzazione dispositivo** > **Rimuovi tutti gli strumenti di misurazione**.

4.2 Impostazione misurazione immagini

È possibile impostare tre tipi di strumenti di misurazione della temperatura.

Tabella 4-1 Descrizione delle icone

Icona	Descrizione
	Misurazione della temperatura del punto caldo
	Misurazione della temperatura del punto freddo
	Misurazione della temperatura del punto centrale

Il metodo di impostazione per la misurazione della temperatura del punto centrale, del punto caldo e del punto freddo è lo stesso. Di seguito, un esempio della misurazione di un'immagine.

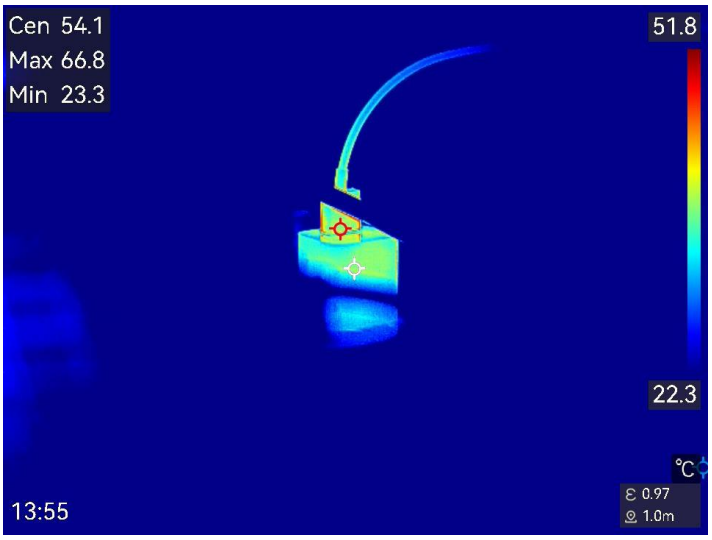


Figura 4-1 Misurazione di un'immagine

4.3 Impostare lo strumento di misurazione

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

Prima di iniziare

Impostare i vari parametri come **Umidità**, **Trasmittanza ottica esterna** e **Temperatura riflessa**. Per ottenere spiegazioni dettagliate, consultare *Impostazione dei parametri di misurazione*.

1. Toccare per aprire la barra degli strumenti di misurazione.
2. Selezionare uno strumento di misurazione della temperatura.

Tabella 4-2 Strumenti di misurazione

Nome dell'attrezzo	Descrizioni
Punto personalizzato	Per gli strumenti di configurazione dei punti personalizzati, consultare la sezione *Misurazione tramite punto personalizzato*.
Linea	Per gli strumenti di configurazione delle linee, consultare la sezione *Misurazione tramite linea*.
Rettangolo	Per gli strumenti di configurazione dei rettangoli, consultare la sezione *Misurazione tramite rettangolo*.
Cerchio	Per gli strumenti di configurazione dei cerchi, consultare la sezione *Misurazione tramite cerchio*.

ΔT	Per gli strumenti di configurazione dei ΔT, consultare la sezione *Misurazione del ΔT e dell'allarme ΔT*.

Figura 4-2 Strumenti di misurazione della temperatura

Come continuare

Impostare l'allarme di temperatura per attivare azioni come gli avvisi sonori e luminosi quando la temperatura rilevata supera il valore impostato. Consultare la sezione *Allarme di temperatura*.

4.3.1 Misurazione tramite punto personalizzato

Il dispositivo è in grado di rilevare la temperatura di un punto personalizzato.

1. Toccare per aggiungere un punto predefinito.
2. Spostare il punto con i tasti di navigazione o toccare il touch screen per selezionare un punto e spostarlo.
3. Toccare per modificare i parametri di misurazione della temperatura.

Tabella 4-3 Parametri di misurazione del punto personalizzato

Parametri	Descrizione
Emissività	Impostare l'emissività del target.
Distanza	Permette di impostare la distanza tra il bersaglio e il dispositivo.
Temp.	Toccare per mostrare o nascondere il risultato della misurazione della temperatura.

4. Premere .

La temperatura di un punto personalizzato (ad es. P1) viene mostrata come P1: XX.

Se l'emissività specifica dello strumento e la distanza sono stati impostati, la misurazione viene condotta sulla base di tali parametri. Altrimenti, per la misurazione vengono impiegati i parametri configurati nel menu

Impostazioni di misurazione della temp..

5. Toccare per aggiungere ulteriori punti personalizzati.

- È possibile aggiungere un massimo di dieci punti personalizzati.
- Trascinare l'elenco degli strumenti punto sul lato sinistro dello schermo, oppure premere , , e per visualizzare l'elenco degli strumenti completo.

6. Opzionale: modificare gli strumenti per i punti personalizzati, nascondere o mostrare i risultati di misurazione e impostare altri parametri.

	Toccare per accedere all'interfaccia di modifica e cambiare i parametri per la misurazione della temperatura, come l'emissività e la distanza.
/	Toccare per nascondere o mostrare uno strumento e i risultati di misurazione.
	Toccare per eliminare uno strumento.

7. Premere per salvare e uscire.

4.3.2 Misurazione tramite linea

1. Toccare per generare una linea predefinita.

È supportata una sola linea.

2. Spostare la linea nella posizione desiderata.
   - Toccare la linea e premere , , e per spostarla verso l'alto, verso il basso, verso sinistra o verso destra.
   - Toccare la linea sul touch screen e trascinarla nella posizione desiderata.
3. Regolare la lunghezza della linea.
   - Toccare un'estremità della linea e premere , , e per allungare o accorciare la linea.
   - Toccare e trascinare un'estremità della linea per allungarla o accorciarla.
4. Toccare per modificare i parametri di misurazione della

temperatura.

Tabella 4-4 Parametri di misurazione dello strumento linea

Parametri	Descrizione
Emissività	Impostare l'emissività del target.
Distanza	Permette di impostare la distanza tra il bersaglio e il dispositivo.
Temperatura massima, minima e media	Toccare per abilitare i tipi di temperatura da visualizzare. È possibile visualizzare la temperatura massima, minima e media della linea sul lato sinistro dello schermo.

5. Premere .

Se l'emissività specifica dello strumento e la distanza sono stati impostati, la misurazione viene condotta sulla base di tali parametri. Altrimenti, per la misurazione vengono impiegati i parametri configurati nel menu **Impostazioni di misurazione della temp.**.

6. Modificare gli strumenti linea, nascondere o mostrare i risultati di misurazione e impostare altri parametri.

Toccare per accedere all'interfaccia di modifica e cambiare i parametri per la misurazione della temperatura, come l'emissività e la distanza.

Toccare per nascondere o mostrare uno strumento e i risultati di misurazione.

Toccare per eliminare uno strumento.

7. Premere per salvare e uscire.

4.3.3 Misurazione tramite rettangolo

1. Toccare per generare un rettangolo predefinito.
2. Spostare il rettangolo nella posizione desiderata.
   - Toccare il rettangolo e premere , , e per spostarlo verso l'alto, verso il basso, verso sinistra o verso destra.
   - Toccare il rettangolo sul touch screen e trascinarlo nella posizione desiderata.

3. Regolare le dimensioni del rettangolo.
   - Toccare un angolo del rettangolo e premere , , e per ingrandire o rimpicciolire il rettangolo.
   - In alternativa, è possibile modificare le dimensioni del rettangolo toccandone un angolo e trascinandolo sul touch screen.
4. Toccare per modificare i parametri di misurazione della temperatura.

Tabella 4-5 Parametri di misurazione dello strumento rettangolo

Parametri	Descrizione
Emissività	Impostare l'emissività del target.
Distanza	Permette di impostare la distanza tra il bersaglio e il dispositivo.
Temperatura massima, minima e media	Toccare per abilitare i tipi di temperatura da visualizzare. È possibile visualizzare la temperatura massima, minima e media del rettangolo sul lato sinistro dello schermo.

5. Premere per salvare le impostazioni.

Se l'emissività specifica dello strumento e la distanza sono stati impostati, la misurazione viene condotta sulla base di tali parametri. Altrimenti, per la misurazione vengono impiegati i parametri configurati nel menu **Impostazioni di misurazione della temp.**.

6. Toccare per aggiungere ulteriori strumenti rettangolo.

Sono supportati un massimo di cinque strumenti rettangolo.

7. Opzionale: modificare gli strumenti rettangolo, nascondere o mostrare i risultati di misurazione e gli strumenti, impostare altri parametri.

Toccare per accedere all'interfaccia di modifica e cambiare i parametri per la misurazione della temperatura, come l'emissività e la distanza.

/ Toccare per nascondere o mostrare uno strumento e i risultati di misurazione.

Toccare per eliminare uno strumento.

8. Premere per salvare e uscire.

4.3.4 Misurazione tramite cerchio

1. Toccare per generare un cerchio predefinito.
2. Spostare il cerchio nella posizione desiderata.
   - Toccare il cerchio e premere , , e per spostarlo verso l'alto, verso il basso, verso sinistra o verso destra.
   - Toccare il cerchio sul touch screen e trascinarlo nella posizione desiderata.
3. Regolare le dimensioni del cerchio.
   - Toccare un punto del cerchio e premere , , e per ingrandire o rimpicciolire il cerchio.
   - In alternativa, è possibile modificare le dimensioni del cerchio toccandone un punto e trascinandolo sul touch screen.
4. Toccare per modificare i parametri di misurazione della temperatura.

Tabella 4-6 Parametri di misurazione dello strumento cerchio

Parametri	Descrizione
Emissività	Impostare l'emissività del target.
Distanza	Permette di impostare la distanza tra il bersaglio e il dispositivo.
Temperatura massima, minima e media	Toccare per abilitare i tipi di temperatura da visualizzare. È possibile visualizzare la temperatura massima, minima e media del cerchio sul lato sinistro dello schermo.

5. Premere per salvare le impostazioni.

Se l'emissività specifica dello strumento e la distanza sono stati impostati, la misurazione viene condotta sulla base di tali parametri. Altrimenti, per la misurazione vengono impiegati i parametri configurati nel menu **Impostazioni di misurazione della temp.**.

6. Toccare per aggiungere ulteriori strumenti cerchio.

Sono supportati un massimo di cinque strumenti cerchio.

7. Opzionale: modificare gli strumenti cerchio, nascondere o mostrare i risultati di misurazione e gli strumenti, impostare altri parametri.

	Toccare per accedere all'interfaccia di modifica e cambiare i parametri per la misurazione della temperatura, come l'emissività e la distanza.
	Toccare per nascondere o mostrare uno strumento e i risultati di misurazione.
	Toccare per eliminare uno strumento.

8. Premere ⮌ per salvare e uscire.

4.4 Misurazione del ΔT e dell'allarme ΔT

Confrontando la differenza di temperatura (ΔT) fra strumenti di misurazione o fra uno strumento di misurazione e una temperatura specifica, il dispositivo è in grado di riconoscere temperature anomale con maggiore accuratezza e rapidità. Solitamente, questa funzione viene impiegata per misurare bersagli sensibili alla temperatura, come i trasformatori di corrente.

Prima di iniziare

Configurare almeno uno strumento di misurazione della temperatura.

- Per gli strumenti di configurazione dei punti personalizzati, consultare *Misurazione tramite punto personalizzato*.
- Per gli strumenti di configurazione delle linee, consultare *Misurazione tramite linea*.
- Per gli strumenti di configurazione dei rettangoli, consultare *Misurazione tramite rettangolo*.
- Per gli strumenti di configurazione dei cerchi, consultare *Misurazione tramite cerchio*.

1. Toccare .
2. Aggiungere uno strumento ΔT.
   1) Assegnare un nome allo strumento ΔT nella sezione **Nome dello strumento**.

2) Selezionare Oggetto di comparazione.

È possibile confrontare varie differenze di temperatura, come quella fra strumenti di misurazione uguali o differenti, oppure fra uno strumento di misurazione e un numero. Quando si seleziona l'opzione **Numero** come oggetto di comparazione, inserire manualmente il valore.

3) Impostare l'opzione ΔT di allarme: Se il ΔT rilevato è maggiore del ΔT di allarme, il dispositivo attiva gli allarmi.
4) Toccare OK per salvare le impostazioni.

3. Opzionale: Ripetere i passaggi elencati sopra per impostare altri strumenti ΔT.
4. Opzionale: modificare gli strumenti ΔT, nascondere o mostrare i risultati di misurazione e gli strumenti, impostare gli altri parametri.

	Toccare per accedere all'interfaccia di modifica e cambiare i parametri degli strumenti ΔT, come l'emissività e la distanza.
/	Toccare per nascondere o mostrare uno strumento ΔT e i risultati di misurazione.
	Toccare per eliminare uno strumento ΔT.

5. Premere per salvare e uscire.
6. Abilitare l'opzione **Allarme ΔT.**
   1) Selezionare e accedere al menu Impostazioni di misurazione temp. > Impostazioni di allarme.
   2) Scorrere per abilitare **Allarme ΔT.**

La mancata abilitazione dell'opzione **Allarme ΔT** avrà effetto anche sui collegamenti di allarme, ma le informazioni degli allarmi ΔT non saranno inviate al centro di sorveglianza.

4.5 Allarme di temperatura

Quando la temperatura dei bersagli attiva un allarme impostato, il dispositivo esegue le azioni configurate, come far lampeggiare il riquadro

della regola, emettere un segnale acustico o inviare una notifica al software client.

4.5.1 Impostazione degli allarmi per le temperature anomale

Le azioni d allarme, come gli avvisi sonori e le luci lampeggianti, vengono attivate quando la temperatura rilevata supera il valore impostato.

1. Selezionare ⚙ e accedere al menu Impostazioni di misurazione temp. > Impostazioni di allarme.
2. Configurare parametri allarme.

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 l' **avviso acustico** è abilitato. La spia lampeggia se l'**allarme lampeggiante** è abilitato.

Collegamento di allarme

- **Avviso acustico**: Il dispositivo emette un segnale acustico quando la temperatura del bersaglio supera la soglia di allarme.
- **Allarme lampeggiante**: La luce lampeggia quando la temperatura del bersaglio supera la soglia di allarme.

Se sono stati impostati strumenti rettangolo e cerchio per la misurazione della temperatura, le configurazioni della soglia di allarme e del metodo di collegamento funzionano solo nelle aree misurate. Altrimenti, i parametri sono validi per la misurazione della temperatura pixel per pixel (su tutto lo schermo).

- **Acquisizione attivata da allarme**: I valori della temperatura nell'interfaccia di Vista live diventano rossi quando la temperatura del bersaglio supera la soglia di allarme; il dispositivo cattura le immagini e le salva automaticamente negli album locali.

- Quando si riavvia il dispositivo, **Acquisizione attivata da allarme** rimane l'ultimo stato operativo.
- Le immagini acquisite per **Acquisizione attivata da allarme** evidenziano la temperatura eccezionale in rosso.

- **Intervallo allarme min:** Impostare l'intervallo minimo per il salvataggio delle immagini acquisite per attivazione di allarme.

3. Toccare per abilitare l'opzione **Allarme temperatura**.

4.6 Calcolo delle dimensioni di un'area

Il dispositivo è in grado di calcolare le dimensioni dei rettangoli e di mostrare i risultati sullo schermo.

1. Selezionare e accedere a **Impostazioni di misurazione > Calcolo dimensioni area**.
2. Abilitare l'opzione Calcolo dimensioni area.
3. Tracciare uno o più rettangoli sullo schermo.

I rettangoli sono gli stessi che vengono tracciati per la misurazione della temperatura. Fare riferimento al paragrafo *Misurazione tramite rettangolo* per le istruzioni.

4. Nell'interfaccia di visualizzazione live, puntare il rettangolo verso il bersaglio e premere il pulsante del laser.

Quando si misurano le dimensioni di un'area, accertarsi che l'obiettivo sia parallelo al bersaglio.

Risultati

Le dimensioni del bersaglio vengono mostrate sopra il rettangolo.

4.7 Cancellazione di tutte le misurazioni

Toccare per cancellare tutti gli strumenti di misurazione della temperatura impostati.

5 SuperScene+

SuperScene+ utilizza algoritmi integrati per identificare i target di misurazione della temperatura in scenari specifici e determinare se sono presenti anomalie di temperatura.

SuperScene+ ha 2 modalità di funzionamento.

Ispezione di PCB

Si utilizza per identificare i componenti dei circuiti stampati (PCB) sottoposti ad alte temperature causate da guasti, cortocircuiti di saldatura e altri fattori. Per le istruzioni di configurazione e utilizzo, consultare la sezione *Ispezione di PCB*.

Quadro elettrico

Si utilizza per identificare e rilevare anomalie di temperatura nei terminali e nei fusibili nei quadri elettrici. Per le istruzioni di configurazione e utilizzo, consultare la sezione *Ispezione del quadro elettrico*.

- SuperScene+ è disponibile SOLO su alcuni modelli.
- Alcune funzioni potrebbero essere temporaneamente non disponibili dopo l'attivazione di SuperScene+. Si consiglia di disattivare SuperScene+ quando il riconoscimento non è necessario.

5.1 Ispezione di PCB

Si utilizza per rilevare anomalie di temperatura nei componenti dei PCB. Prima dell'uso, è necessario configurare il modello di rilevamento e impostarne i parametri.

Si consiglia di utilizzare una staffa per fissare il dispositivo durante la configurazione e l'uso dell'ispezione PCB. Una distanza e un angolo di rilevamento fissi possono contribuire a migliorare la velocità e la precisione dell'identificazione.

1. Abilitare l'ispezione PCB. Andare in **Impostazioni > Impostazioni di acquisizione > SuperScene+ > SuperScene+** e selezionare Ispezione di PCB.

Per il primo utilizzo è necessario creare un modello di ispezione.

2. Premere ⮌ per tornare al menu precedente.
3. Selezionare **Modello di PCB** per aggiungere un nuovo modello di ispezione.
4. Impostare i modelli di scena e i relativi parametri di misurazione della temperatura.
   - Per l'impostazione del modello di PCB, vedere *Configurazione del modello di ispezione di PCB*.
   - Per modificare un modello di PCB, vedere *Modifica del modello di ispezione di PCB*.
5. Tornare alla di vista live. Viene visualizzato PCB Inspection nell'angolo superiore sinistro dell'interfaccia.
6. Posizionare un PCB e attendere che il dispositivo identifichi e visualizzi automaticamente i risultati della misurazione.

Risultati

- I componenti con anomalie di temperatura saranno contrassegnati con un rettangolo rosso e con i risultati delle misurazione della temperatura.
- I componenti normali saranno contrassegnati con un rettangolo verde e con i risultati delle misurazione della temperatura.

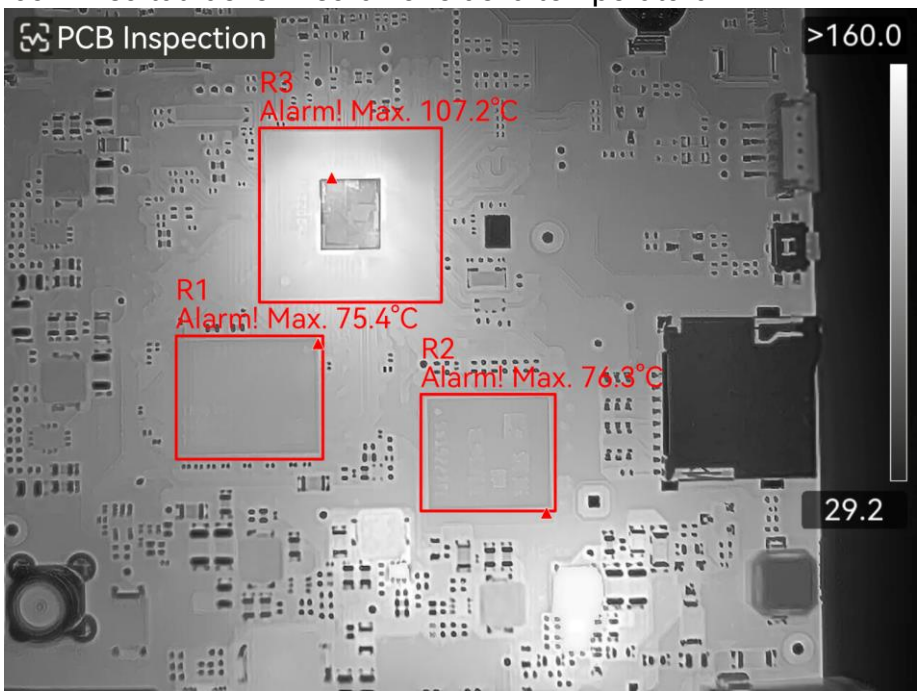


Figura 5-1 Ispezione di PCB

Come continuare

Se è necessario acquisire o registrare i risultati dell'ispezione, consultare la sezione *Immagini e video*.

5.1.1 Configurazione del modello di ispezione di PCB

Quando si configura un modello di ispezione, è necessario impostare almeno un modello di scena (un'immagine termografica del PCB o dei suoi componenti) e impostare gli strumenti rettangolo e i parametri di misurazione della temperatura corrispondenti secondo necessità.

1 modello di PCB include fino a 10 modelli di scena.

Prima di iniziare

Impostare la modalità di ispezione come Ispezione di PCB tramite Impostazioni > Impostazioni di acquisizione > SuperScene+ > Modalità SuperScene+.

1. Accedere a Impostazioni > Impostazioni di acquisizione > SuperScene+ > Modello di PCB.
2. Impostare il nome del modello con la tastiera software.
3. Premere OK per avviare le impostazioni del modello di scena.
4. Puntare l'obiettivo del dispositivo sul PCB o sui suoi componenti, quindi premere il pulsante per catturare un'immagine della scena.

È possibile regolare la ghiera di messa a fuoco per ottenere un'immagine nitida.

L'immagine si blocca e il nome del modello di scena e il filtro delle dimensioni di destinazione vengono visualizzati nella parte superiore dello schermo. Il dispositivo identifica automaticamente i componenti del PCB e li visualizza in strumenti rettangolari.

5. Modificare gli strumenti rettangolo e regolare i parametri nell'immagine della scena.

- Toccare per filtrare gli strumenti rettangolo indesiderati.
- Modificare lo strumento rettangolo:

1) Toccare 1 strumento rettangolo.
2) Regolarne le dimensioni e la posizione secondo necessità.
3) Toccare per accedere alla pagina di modifica e modificare i parametri dello strumento di misura

Nome dello strumento	Si consiglia di modificare il nome dello strumento con un nome di componente definito dall'utente. Il nome viene visualizzato nell'angolo in alto a sinistra della casella.
Temperatura max. e soglia di allarme	Abilitare **Temperatura max.** e impostare la **Soglia di allarme**. Quando la temperatura più alta all'interno di uno strumento supera la soglia impostata, lo strumento e la sua temperatura massima verranno visualizzati in rosso sullo schermo in tempo reale.
Emissività	Impostare l'emissività del target.
Distanza	Permette di impostare la distanza tra il bersaglio e il dispositivo.

- Premere OK o toccare per aggiungere un nuovo strumento.
- Ripetere i passaggi precedenti per impostare il nome e i parametri per ogni strumento.

6. Dopo la modifica, toccare per modificare il nome del modello di scena.
7. Premere OK o toccare per salvare.
8. Toccare per aggiungere un nuovo modello di scena. Ripetere i passaggi precedenti per la configurazione.

5.1.2 Modifica del modello di ispezione di PCB

I modelli PCB possono essere rinominati o eliminati. I modelli di scena supportano la ridenominazione, l'eliminazione e la modifica degli strumenti e dei parametri di misurazione della temperatura.

Rinomina ed eliminazione dei modelli di ispezione di PCB

1. Accedere a **Impostazioni** > **Impostazioni di acquisizione** > **SuperScene+** > **Modello di PCB**.
2. Toccare ••• nell'angolo in alto a destra e selezionare **Rinomina** oppure **Elimina**.

Eliminando il modello di PCB verranno eliminati anche i modelli di scena in

esso contenuti.

Rinomina, eliminazione o modifica dei modelli di scena PCB

1. Accedere a **Impostazioni > Impostazioni di acquisizione > SuperScene+ > Modello di PCB**.
2. Selezionare un modello di deviazione.
3. Premere OK oppure toccare lo schermo per visualizzare il menu operativo.
4. Scegliere **Modifica**, **Rinomina** ed **Elimina**.

Per le operazioni di modifica, consultare i passaggi pertinenti nella sezione *Configurazione del modello di ispezione di PCB*.

5.2 Ispezione del quadro elettrico

Dopo che gli utenti hanno impostato i parametri di rilevamento per il quadro elettrico e le regole di allarme della temperatura, il dispositivo può identificare automaticamente il target di rilevamento e determinare se sono presenti anomalie negli scenari pertinenti di rilevamento del quadro elettrico.

1. Impostare i parametri di identificazione del quadro elettrico.
   1) Accedere a **Impostazioni** > **Impostazioni di acquisizione** > **SuperScene+ > Modalità SuperScene+** e selezionare **Quadro elettrico**.
   2) Impostare **Tipo di rilevamento** su **Terminale** o **Fusibile**.
   3) Selezionare **Allarmi** e impostare le regole di allarme per la temperatura. Il dispositivo supporta **Temperatura alta Allarme** e **Allarme ΔT**.

Tipo di allarme	Descrizione
Temperatura alta Allarme	Quando la temperatura più alta all'interno del rettangolo del bersaglio rilevato supera il valore **Soglia di allarme** impostato, il rettangolo e le informazioni correlate diventano rossi. Se la temperatura più alta è inferiore o uguale a **Soglia di allarme**, il rettangolo e le informazioni rimangono verdi.

Tipo di allarme	Descrizione
Allarme differenza di temperatura	Rileva la differenza di temperatura massima tra le temperature massime di più oggetti simili (rettangoli). Se la differenza di temperatura supera la **Soglia di allarme** impostata, il rettangolo con la temperatura più alta e le informazioni associate diventano rossi, mentre gli altri rimangono verdi.

4) Tornare all'interfaccia di vista live. Verrà visualizzato Electrical Panel nell'angolo in alto a sinistra della barra di stato del dispositivo.

2. Impugnare il dispositivo e puntare l'obiettivo verso il bersaglio del rilevamento, quindi attendere che vengano visualizzati i risultati.

- Quando necessario, modifica una tavolozza per visualizzare meglio il bersaglio. In questa modalità sono supportate le tavolozze comuni e la tavolozza invertita. Consultare *Impostazione tavolozze* per le istruzioni oeprative.
- Si ottengono risultati di riconoscimento migliori quando la lente è rivolta direttamente verso il bersaglio di rilevamento (asse dell'obiettivo perpendicolare al piano dell'obiettivo di rilevamento). L'obiettivo può essere leggermente ruotato o inclinato, ma non più di 45°.

Gli oggetti rilevati vengono visualizzati con rettangoli e risultati di misurazione. I risultati normali sono mostrati in verde, mentre i risultati anormali sono mostrati in rosso e richiedono ulteriori verifiche e conferme.

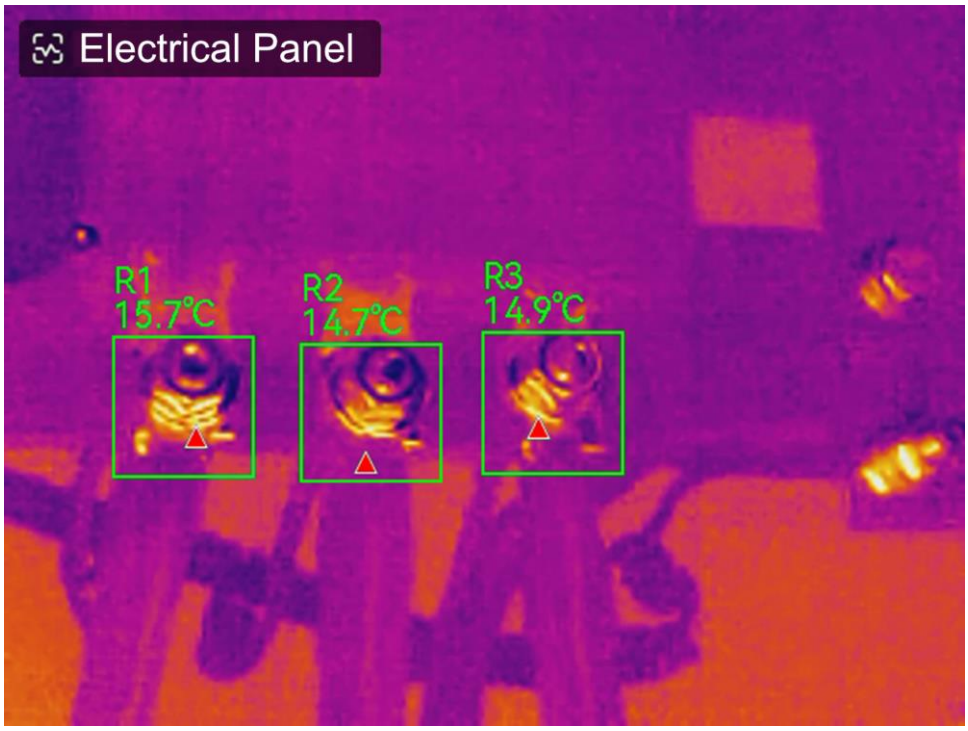


Figura 5-2 Quadro elettrico

3. **Opzionale**: Se è necessario modificare il tipo di rilevamento, toccare Electrical Panel nell'angolo in alto a sinistra per accedere all'interfaccia delle impostazioni.

Come continuare

Se è necessario acquisire o registrare i risultati dell'ispezione, consultare la sezione *Immagini e video*.

6 Allarme condensa

L'**Allarme condensa** evidenzia in verde la superficie in cui l'umidità relativa supera la soglia impostata.

1. Toccare in Vista live per accedere all'interfaccia di impostazione delle tavolozze allarmi.
2. Toccare per visualizzare ulteriori opzioni.
3. Toccare per accedere all'interfaccia allarme condensa.
4. Impostare i parametri:
   - **Soglia**: La soglia dell'umidità della superficie. Tutte le zone dell'inquadratura con un'umidità maggiore di quella impostata vengono colorate di verde.
   - **Temp. ambiente**: La temperatura ambientale intorno al bersaglio per la precisione della misurazione dell'umidità.
   - **Umidità relativa**: L'umidità relativa ambientale del bersaglio per la precisione della misurazione dell'umidità.

La temperatura e l'umidità relativa ambiente devono essere regolate ogni volta che si imposta l'allarme condensa, poiché sono influenzate dalla posizione e dalle condizioni atmosferiche. È possibile consultare l'applicazione Meteo sul telefono.

5. **Opzionale:** Toccare **</>** per regolare i valori dei parametri.
6. Toccare **OK** o Premere per salvare e uscire.

7 Percorsi di ispezione

In alcune situazioni che richiedono il controllo della temperatura in molteplici punti di ispezione, è possibile utilizzare il software client per creare percorsi di ispezione che coprano tutti i punti e inviare un'attività di ispezione dei percorsi al dispositivo. Dopo avere esaminato la temperatura dei punti di ispezione, il dispositivo invia i risultati al software client.

Figura 7-1 Diagramma di funzionamento dei percorsi di ispezione

Il dispositivo riceve le attività di ispezione dal software client del PC e invia i risultati dell'ispezione tramite WLAN o hotspot.

7.1 Creazione di un percorso di ispezione e invio dell'attività al dispositivo

I percorsi di ispezione devono essere creati su HIKMICRO Inspector. Per poter inviare l'attività di ispezione, il client deve essere connesso al dispositivo.

Prima di iniziare

- Contattare la nostra assistenza tecnica per ottenere il software client HIKMICRO Inspector. Installare il software sul computer.
- Il PC deve supportare la funzione WLAN.

1. Aprire HIKMICRO Inspector.
2. Creare punti e percorsi di ispezione. Consultare il manuale dell'utente di HIKMICRO Inspector per le istruzioni di utilizzo.
3. Connettere il dispositivo e il PC alla stessa LAN e aggiungere il dispositivo al client. Vedere *Connessione del dispositivo a HIKMICRO Inspector*.

4. Accedere al menu Gestione attività > Gestione percorso per selezionare un percorso, quindi fare clic su Invia al dispositivo.

Come continuare

Controllare che il dispositivo abbia ricevuto correttamente l'attività.

7.2 Esecuzione di un percorso di ispezione

Una volta ricevute le attività di ispezione dal client PC, il dispositivo può essere utilizzato per verificare i punti di ispezione lungo il percorso. Una volta terminata l'ispezione, inviare i risultati.

Prima di iniziare

- Verificare che nel dispositivo sia inserita una scheda di memoria. Per le istruzioni, vedere *Aspetto*.
- Collegare il dispositivo al client PC e verificare che abbia ricevuto le attività di ispezione. Consultare il manuale dell'utente di HIKMICRO Inspector per le istruzioni su come inviare le attività di ispezione al dispositivo.
- Per sfruttare tutte le funzionalità del prodotto, utilizzare una versione di HIKMICRO Inspector uguale o successiva alla 1.2.0.100. Altrimenti, le operazioni menzionate sotto potrebbero non essere disponibili. Contattare la nostra assistenza tecnica per ottenere il software.

1. Attivare la modalità di ispezione.

   Per farlo, è possibile utilizzare uno dei seguenti metodi:
   - Toccare nel menu a discesa per accedere alla modalità percorso di ispezione.
   - Accedere al menu **Impostazioni** > **Impostazioni del dispositivo** > **Modalità percorso di ispezione** per abilitare la funzione.

Quando il dispositivo si trova in modalità percorso di ispezione, i file al suo interno non sono disponibili.

2. Premere per accedere all'elenco delle attività di ispezione.
3. Toccare un'attività per avviarla.

Le attività in esecuzione sono indicate in blu nell'elenco.

4. Esplorare tutti i punti di ispezione e verificarne i requisiti.
   1) Toccare l'attività per accedere all'interfaccia delle attività.
   2) Premere △ e ▽ per selezionare un punto di ispezione e controllarne i dettagli.

- Prima di verificare il punto, controllare le immagini di riferimento (indicate con il n. 4 nella figura sotto) per confermare i requisiti e il numero di acquisizioni.
- Controllare i parametri del punto (indicati con il n. 6 nella figura sotto) per verificare se è necessaria la scansione del codice QR. Se il valore del parametro **Scansione necessaria** è **Necessaria**, il codice QR deve essere scansionato prima di acquisire le immagini del punto.
- Controllare il metodo di diagnosi del punto (indicato con il n. 7 nella figura sotto). Se il metodo è automatico, viene mostrata la diagnostica standard. Se il metodo è manuale, vengono mostrate le opzioni di diagnosi.

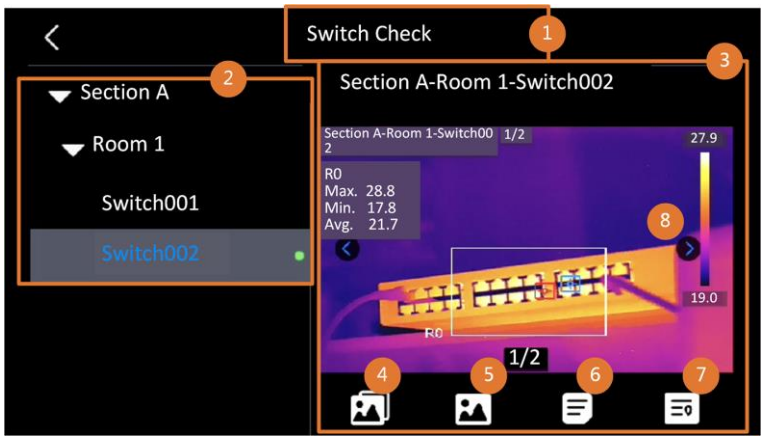


Figura 7-2 Diagramma di funzionamento dei percorsi di ispezione

N.	Descrizioni
1	Nome dell'attività di ispezione.
2	Elenco dei punti di ispezione. Premere △ e ▽ per selezionare un punto di ispezione e controllarne i dettagli.
3	Visualizzazione dei dettagli dei punti di ispezione.
4	Immagini di riferimento dei punti, Che mostrano le parti e gli angoli dei bersagli necessari per effettuare l'ispezione. Acquisire le immagini dell'ispezione come mostrato nelle immagini di riferimento. È possibile che debbano essere ispezionati più angoli o parti. Toccare la freccia destra e la freccia sinistra (indicate con il n. 8 nella figura sopra) per sfogliare tutte le immagini di riferimento.

N.	Descrizioni
5	Toccare per sfogliare le immagini dell'ispezione acquisite e salvate. Toccare la freccia destra e la freccia sinistra (indicate con il n. 8 nella figura sopra) per cambiare l'immagine visualizzata.
6	Toccare per controllare i parametri del punto selezionato.
7	Controllare le informazioni diagnostiche del punto.
8	Toccare per cambiare l'immagine.

5. Ispezionare un punto.
   1) Premere e ritornare alla Vista live.
   2) Opzionale: Spostarsi su un punto di ispezione e premere per passare al canale ottico.
   3) Puntare l'obiettivo sul codice QR per scansionare quest'ultimo.
   4) Premere per acquisire le immagini del punto di ispezione una alla volta, basandosi sulle immagini di riferimento, fino ad avere acquisito tutte le parti e gli angoli necessari.
   5) Una volta acquisita l'ultima immagine, selezionare il risultato della diagnosi.

Per i punti con metodo di diagnosi automatico, il dispositivo indica il risultato sulla base degli standard diagnostici predefiniti. Per i punti con metodo di diagnosi manuale, scegliere un'opzione dopo avere effettuato l'ultima acquisizione.

6. Una volta completata l'acquisizione di un punto, il dispositivo passa automaticamente al punto successivo. Premere e per cambiare punto.
7. Ripetere i passaggi elencati sopra per completare l'ispezione e la diagnosi di tutti i punti.

   Le attività completate vengono mostrate con il segno prima del nome nell'elenco.

Come continuare

- È possibile eliminare le attività di ispezione selezionandole e toccando .
- Una volta completato il percorso di ispezione, inviare i risultati al client per PC. Consultare il manuale dell'utente di HIKMICRO Inspector per le istruzioni di utilizzo.

7.3 Invio dei risultati dell'ispezione e visualizzazione del rapporto

Inviare i risultati dell'ispezione al software client per gestirli in modo centralizzato e generare un rapporto.

Prima di iniziare

Collegare il dispositivo a un PC con il software client installato. Per le istruzioni su come connettere il dispositivo, consultare *Creazione di un percorso di ispezione e invio dell'attività al dispositivo*.

1. Aprire HIKMICRO Inspector.
2. Cliccare su e **Gestione attività**, quindi controllare le attività desiderate.
3. Fare clic su **Leggi risultati ispezione** per scaricare i risultati dal dispositivo.

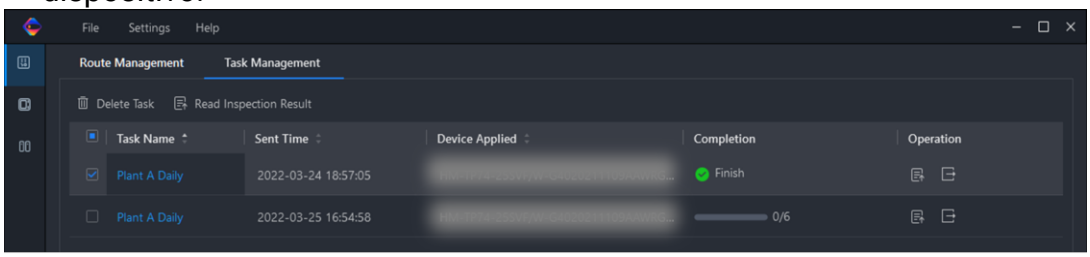


Figura 7-3 Gestione attività

Lo stato dell'attività viene mostrato nella colonna **Completamento**.

4. Fare clic sul nome di un'attività completata per mostrarne il risultato in dettaglio.

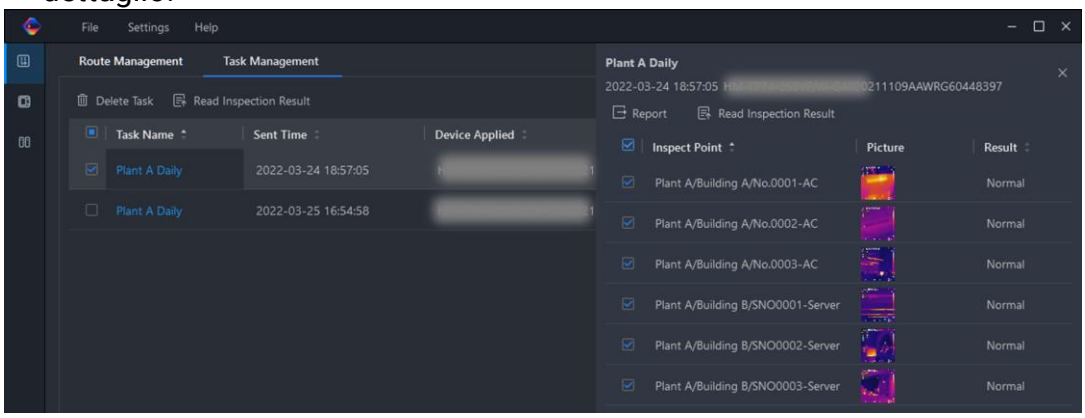


Figura 7-4 Risultati delle ispezioni

5. Opzionale: Selezionare un'attività o i punti di ispezione desiderati e fare

clic su **Report** per effettuare un'ulteriore analisi e generare un report su HIKMICRO Analyzer.

- HIKMICRO Analyzer deve essere installato sul PC. Scaricare il programma all'indirizzo *https://www.hikmicrotech.com/en/industrial-products/hikmicro-analyzer-software/*.
- Per le istruzioni operative in HIKMICRO Analyzer, toccare per ottenere il manuale dell'utente.
- Mantenere HIKMICRO Analyzer aggiornato per ottenere la massima compatibilità e un'esperienza d'uso ottimale.

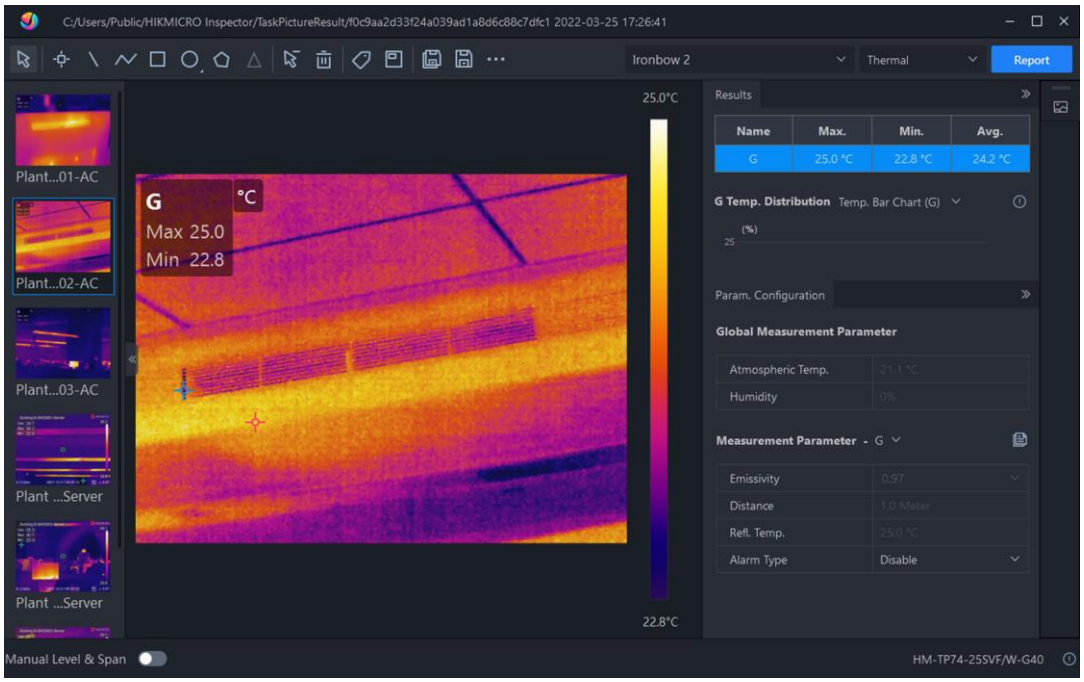


Figura 7-5 Analisi su HIKMICRO Analyzer

8 Immagini e video

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

- 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.
- Accedere a **Impostazioni** > **Impostazioni del dispositivo** > **Inizializzazione dispositivo** per inizializzare la scheda di memoria secondo necessità.
- Avvicinare o allontanare due dita sullo schermo per aumentare o ridurre lo zoom dell'immagine durante la registrazione o l'acquisizione di istantanee.

8.1 Acquisizione immagini

È possibile utilizzare il dispositivo per acquisire immagini live e salvarle negli album locali.

Prima di iniziare

- Verificare che sia presente una scheda di memoria nel dispositivo. Consultare *Aspetto* per individuare lo slot della scheda di memoria sul dispositivo.
- Premere nell'interfaccia di visualizzazione dal vivo per abilitare la luce lampeggiante in ambienti scarsamente illuminati.

1. Impostare una modalità di acquisizione . Sono disponibili 2 modalità. Ognuna delle modalità richiede operazioni diverse.
   1) Selezionare , e accedere a **Impostazioni di acquisizione > Modalità di acquisizione**.
   2) Selezionare una modalità.

Tabella 8-1 Modalità di acquisizione

Modalità di acquisizione	Descrizione
Acquisizione di un'immagine	Premere una volta per acquisire un'immagine.

Acquisizione programmata	La termocamera cattura le istantanee in base all'intervallo e al numero impostati per l'acquisizione programmata.

2. Premere per tornare all'interfaccia di visualizzazione live.
3. **Opzionale**: Per aumentare o ridurre lo zoom dell'immagine, avvicinare o allontanare le dita sullo schermo.
4. Puntare l'obiettivo verso il bersaglio e premere o toccare per acquisire le immagini.
   - Modalità acquisizione singola, se l'opzione **Modifica prima di salvare** NON è abilitata (**Impostazioni** > **Impostazioni di acquisizione**), l'immagine live si blocca e viene salvata nell'album predefinito. Se l'opzione **Modifica prima di salvare** è attiva, il dispositivo apre l'interfaccia di modifica dell'immagine.

Figura 8-1 Modifica delle immagini

Tabella 8-2 Opzioni di modifica

N.	Descrizione
1	Nota di testo. 1. Toccare per accedere alla pagina di modifica. 2. Toccare lo schermo per inserire il contenuto e premere per salvare le impostazioni.
2	Nota vocale. 1. Selezionare la funzione nota vocale per accedere alla pagina di registrazione. 2. Premere OK o toccare per avviare la registrazione. Premere OK o toccare di nuovo per interrompere la registrazione. 3. Opzionale: È possibile toccare per riprodurre la registrazione. Se la nota vocale è insoddisfacente, toccare per eliminarla. Ripetere i passaggi elencati sopra per ripetere la registrazione. 4. Premere per uscire.
3	Nota sul codice QR Scansionare il codice QR per aggiungere

N.	Descrizione
	informazioni: 1. Toccare **Nota sul codice QR** e il dispositivo attiva la modalità di scansione. 2. Sovrapporre il riquadro al codice QR. Il dispositivo legge il codice e ne salva le informazioni. 3. Opzionale: Immettere il codice QR. 4. Premere OK o toccare lo schermo all'esterno del riquadro di scansione e sarà visualizzata l'interfaccia **Scansiona l'ID risorsa**. 5. Immettere il messaggio del codice QR. 6. Toccare per confermare le impostazioni.
4	Nota tag. Impostare **Nota tag** per aggiungere testo alle immagini acquisite. È indispensabile importare preventivamente un modello. Per maggiori dettagli, consultare *Importazione e gestione del modello di nota tag*. 1. Selezionare **Nota tag**. 2. Selezionare un tag e inserire le impostazioni del tag. 3. Selezionare almeno 1 tag e premere OK per salvare le impostazioni. 4. Opzionale: Premere il pulsante o per passare da un tag all'altro e premere OK per salvare le impostazioni.
5	Nota sull'immagine Aggiungere note sull'immagine visiva per le immagini radiometriche acquisite: 1. Toccare in vista live per accedere a **Impostazioni di acquisizione.** 2. Attivare Modifica prima di salvare. 3. Premere il pulsante o toccare nella barra delle scorciatoie in Vista live per acquisire istantanee. Una barra di modifica dell'immagine apparirà dopo il blocco dell'immagine acquisita. 4. Toccare per accedere all'interfaccia **Nota sull'immagine**. 5. Premere il pulsante dietro il dispositivo per aggiungere nota sull'immagine. 6. Premere OK per salvare le immagini visiva nell'album locale. 7. Ripetere i passaggi 5 e 6 per aggiungere la successiva nota sull'immagine.

N.	Descrizione
	8. Opzionale: Premere ☑ sullo schermo per salvare un'immagine visiva acquisita nell'album locale e tornare all'interfaccia di modifica delle immagini. Il numero di immagini ottiche verrà visualizzato nella parte superiore dell'interfaccia **Nota sull'immagine** durante la ripresa delle immagini, ad es."1/3". Non sono supportate più di 3 immagini. 9. Toccare per salvare e uscire.
6*	Modifica dei parametri termici Quando SuperScene+ è attivo, l'immagine acquisita (.od.jpeg) non supporta la modifica dei parametri termografici. ● Modificare la modalità di visualizzazione dell'immagine, i parametri e gli strumenti di misurazione, le tavolozze e le modalità livello e ampiezza. ● **Opzionale:** Qualora si desideri un report sul file in formato PDF, toccare nell'angolo superiore destro dello schermo. Inserire **Nome del report** e **Termografo** e toccare ☑ per generare il report. I rapporti generati vengono salvati sulla scheda di memoria, nello stesso percorso dei file immagine. I rapporti in PDF non possono essere visualizzati sul dispositivo locale. Esportare e leggere i rapporti su un computer. Fare riferimento al paragrafo *Esportazione dei file* per le istruzioni. Una volta completate tutte le operazioni, toccare per salvare le modifiche e uscire dall'interfaccia di modifica.
7	Aggiungere o modificare lo schizzo. Toccare lo schermo per visualizzare il menu. ● : Impostare lo spessore della linea. ● : Impostare il colore della linea. ● : Cancellare i segni. ● : Cancellare lo schizzo. ● : Salvare il disegno.

N.	Descrizione
	SOLO le immagini termometriche (.jpeg) e le immagini SuperScene+ (.od.jpeg) supportano la funzione schizzo.
8	Dopo avere aggiunto tutte le informazioni all'immagine, selezionare **Salva** per uscire.

- Acquisizione programmata: Sulla parte superiore dello schermo, viene visualizzato un contatore che mostra il numero di acquisizioni completate.
- Opzionale: è possibile configurare altre impostazioni di acquisizione in base alle proprie esigenze.

Tabella 8-3 Impostazioni di acquisizione opzionali

Obiettivo	Impostazioni
Salvare l'immagine visiva insieme all'immagine termica.	Selezionare e accedere al menu **Impostazioni di acquisizione**. Abilitare l'opzione Salva immagine visiva e configurare la voce Risoluzione immagine visiva. Se i bersagli si trovano in condizioni di scarsa illuminazione, abilitare la funzione **Torcia**. Il dispositivo accende la torcia durante l'acquisizione delle immagini.
Visualizzare immagini termiche nitide su uno schermo ad alta risoluzione.	Selezionare e accedere al menu **Impostazioni di acquisizione**. Abilitare l'opzione **SuperIR** prima dell'acquisizione. La risoluzione delle immagini termiche acquisite con l'opzione **SuperIR** è di circa quattro volte maggiore di quella originale.

Come continuare

- Premere per accedere agli album e visualizzare e gestire i file e gli album. Consultare *Gestione di album* e *Gestione dei file* per le istruzioni di funzionamento.
- È possibile collegare il dispositivo a un PC per esportare i file locali negli album, in modo da poterli utilizzare in futuro. Consultare la

sezione *Esportazione dei file*.

- È possibile modificare le immagini salvate. Consultare la sezione *Modifica delle immagini*.

8.2 Registrazione di video

Prima di iniziare

- Verificare che sia presente una scheda di memoria per l'archiviazione dei video.
- Premere nell'interfaccia di Vista live per attivare la torcia in ambienti bui se si desidera registrare un video ottico.

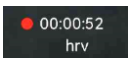
1. **Opzionale**: Regolare i parametri video.

Tabella 8-4 Descrizione del video

Parametro	Descrizione
Tipo di video	Accedere al menu **Impostazioni** > **Impostazioni di acquisizione** > **Tipo di video** per impostare il formato dei video. **Video radiometrico** I video in questo formato contengono i dati radiometrici e possono essere riprodotti e analizzati solo con HIKMICRO Analyzer. Quando lo spazio di archiviazione è inferiore a 500 MB, la registrazione dei video radiometrici non è consentita. Le registrazioni interrotte accidentalmente non vengono salvate. **MP4** I video registrati vengono salvati in formato MP4. Questi filmati possono essere riprodotti sul dispositivo locale e con qualsiasi lettore che ne supporti il formato. HIKMICRO Analyzer non supporta la riproduzione di questo formato di video. La configurazione del formato dei video è supportata solo da alcuni modelli della serie. I modelli che non

	supportano questa funzione utilizzano il formato MP4.
Frequenza fotogrammi	Una frequenza dei fotogrammi più elevata si traduce in video più fluidi e dettagliati, soprattutto con bersagli in movimento. Ma a una frequenza dei fotogrammi più elevata corrispondono anche video di dimensioni maggiori, che occupano più spazio di archiviazione. Accedere a **Impostazioni** > **Impostazioni di acquisizione** > **Configurazione Frequenza fotogrammi** per abilitare la configurazione della frequenza fotogrammi. Quindi accedere a **Impostazioni** > **Impostazioni di acquisizione** > **Frequenza fotogrammi** per impostare il valore della frequenza fotogrammi. ● La configurazione della frequenza dei fotogrammi non è supportata da alcuni modelli, vedere il prodotto effettivo come riferimento. ● La frequenza fotogrammi è regolabile solo quando la **Configurazione Frequenza fotogrammi** è abilitata. ● Quando l'opzione **Configurazione Frequenza fotogrammi** è abilitata, il canale ottico della termocamera viene disattivato. Pertanto, non è possibile cambiare modalità di visualizzazione o salvare l'immagine visiva corrispondente durante l'acquisizione.
Registra audio	Per impostazione predefinita, quando il dispositivo registra un video, viene registrato anche l'audio. Se l'audio non è necessario, è possibile disattivarlo tramite **Impostazioni** > **Impostazioni di acquisizione** > **Registra audio**.

2. **Opzionale**: Per aumentare o ridurre lo zoom dell'immagine, avvicinare o allontanare le dita sullo schermo.
3. Nell'interfaccia di Vista live, tenere premuto il pulsante o toccare nella barra delle scorciatoie per avviare la registrazione. I segni di registrazione vengono visualizzati nella parte alta centrale dell'interfaccia.

I video radiometrici e quelli in formato MP4 sono indicati in modo diverso. La grafica indica la registrazione di un video in formato MP4. La grafica  indica la registrazione di un video radiometrico.

4. Al termine, premere i pulsanti OK/↩ o toccare nella barra delle scorciatoie per interrompere la registrazione. La registrazione video sarà salvata automaticamente e il processo termina.

Per interrompere la registrazione è anche possibile premere OK o ↩.

Come continuare

Controllare i video salvati toccando l'icona in modalità menu. Consultare la sezione *Visualizzazione e gestione dei file locali* per ulteriori informazioni.

8.3 Intestazione del nome file e denominazione dei file

È possibile impostare le regole per la denominazione dei file prima dell'acquisizione delle immagini e della registrazione video Toccare > **Impostazioni di acquisizione** per impostare l'intestazione del nome file e selezionare le modalità di denominazione dei file.

Tabella 8-5 Regole di denominazione dei file

Elementi	Descrizione
Intestazione nome file	Impostare il prefisso per i file delle immagini e dei video acquisiti. Inserire l'intestazione e toccare per confermare le impostazioni.
Denominazione file	Sono supportate le modalità **Marca oraria** e **Numerazione**. **Marca oraria** è composta da "intestazione nome file", "data e ora" e "formato file". Quando la denominazione dei file è in **Numerazione**, il numero massimo dei file salvabili è 99.999. Se il numero di file salvati è superiore a 99.999, è necessario eliminare alcune immagini prima di

	salvarne di nuove.

8.4 Visualizzazione e gestione dei file locali

Le immagini acquisite e i video registrati dal dispositivo vengono salvati in album locali. È possibile creare, eliminare e rinominare gli album. È anche possibile impostare un album di archiviazione predefinito. È anche possibile effettuare varie operazioni sui file, come visualizzarli, spostarli o eliminarli.

1. Premere per accedere ad **Album**.
2. Per creare, rinominare o eliminare un album, oppure per impostarlo come album di archiviazione predefinito, consultare le istruzioni nella sezione *Gestione di album*.
3. Per operazioni come lo spostamento o l'eliminazione dei file, consultare le istruzioni nella sezione *Gestione dei file*.
4. Per modificare un'immagine, ad esempio cambiando le note di testo o vocali associate, e per modificare i parametri termografici, consultare le istruzioni nella sezione *Modifica delle immagini*.

La funzione di modifica delle immagini varia all'interno della serie. Per le opzioni operative disponibili, vedere il dispositivo effettivo.

5. Premere per uscire.

8.4.1 Tipi di cartella degli album

L'album contiene 4 tipi di cartelle, di cui 3 sono cartelle speciali: cartella di salvataggio predefinita, cartella eliminata e cartella preferita.

Tabella 8-6 Tipi di cartella degli album

Tipo di cartella	Icona della cartella	Descrizione
Salvataggio predefinito		In questa cartella vengono salvate le immagini e i video appena acquisiti. Esiste SOLO 1 cartella di questo tipo negli album. Sia le cartelle della directory principale sia le sottocartelle possono essere impostate come cartelle di salvataggio predefinite.

<table>
<tr><th>Tipo di cartella</th><th>Icona della cartella</th><th>Descrizione</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Se una sottocartella è impostata come cartella di salvataggio predefinita, verrà generato automaticamente e visualizzato nella directory principale un percorso di accesso rapido.</td></tr>
<tr><td>Normale</td><td> </td><td>Memorizzare immagini e video.
La cartella supporta fino a 3 livelli di sottocartelle e fino a 1000 sottocartelle e file.</td></tr>
<tr><td>Elimina</td><td> </td><td>Memorizza le immagini o i video eliminati.
Se necessario, i file presenti in questa cartella possono essere ripristinati nei percorsi originali.
La cartella può contenere fino a 1000 file. Non è più possibile archiviare file eliminati se gli utenti non svuotano manualmente la cartella quando è piena.
Eliminare o recuperare i file come segue:
1. Accedere alla cartella dei file eliminati.
2. Toccare nell'angolo in alto a destra per avviare la selezione multipla.
3. Selezionare i file e scegliere Elimina completamente o Recupera.
Nota
● I file eliminati definitivamente non possono essere recuperati.
● Durante il recupero di file eliminati, se la cartella originale è stata eliminata, verrà ricreata nella directory originale. Se la cartella originale è piena, il recupero non è possibile.
● Se un file era stato aggiunto ai preferiti prima dell'eliminazione, verrà ripristinato nella cartella Preferiti al momento del ripristino.</td></tr>
</table>

Tipo di cartella	Icona della cartella	Descrizione
Preferito		Memorizza le immagini e i video preferiti. La cartella può contenere fino a 1000 file. Non è più possibile archiviare file eliminati se gli utenti non svuotano la cartella quando è piena. I file presenti nella cartella possono essere visualizzati, modificati, oppure inviati, eliminati o rimossi dalla cartella Preferiti in batch. **Nota** ● La modifica o l'eliminazione dei file nella cartella Preferiti avrà effetto anche sulla cartella originale. ● Se il dispositivo è connesso al PC in modalità unità USB, la cartella Preferiti non verrà visualizzata.

Per le operazioni sui file all'interno di una cartella comune, consultare la sezione *Gestione dei file*.

8.4.2 Gestione di album

L'album locale supporta la creazione di cartelle e sottocartelle per gestire le immagini e i video acquisiti dal dispositivo. Le immagini e i video acquisiti vengono salvati nell'**Album di archiviazione predefinito** .

Tabella 8-7 Gestione di album

Attività	Funzionamento
Creazione di un nuovo album	1. Premere per accedere ad **Album**. 2. Toccare per creare una cartella nella directory principale dell'album. 3. **Opzionale:** Selezionare una cartella (cartella di salvataggio predefinita o cartella normale) per creare una sottocartella. 3. Inserire il nome dell'album con la tastiera software.

Attività	Funzionamento
	4. Toccare ✓ per terminare. ● L'album appena creato diventa l'album di salvataggio predefinito e viene visualizzato in cima all'elenco degli album. ● Non è consentito creare una nuova sottocartella quando la cartella è piena.
Rinominare gli album	1. Premere per accedere ad **Album**. 2. Selezionare l'album da rinominare. 3. Toccare ••• e selezionare **Rinomina**. Viene visualizzata una tastiera virtuale. 4. Toccare ⊗ per eliminare il vecchio nome e inserirne uno nuovo per l'album toccando lo schermo. 5. Toccare ✓ per terminare.
Modifica dell'album di salvataggio predefinito	1. Premere per accedere ad **Album**. 2. Selezionare l'album da utilizzare come album di salvataggio predefinito. 3. Toccare ••• e selezionare Imposta come album di salvataggio predefinito. L'album di salvataggio predefinito viene visualizzato in cima all'elenco degli album.
Eliminazione di un album	1. Premere per accedere ad **Album**. 2. Selezionare l'album da eliminare. 3. Toccare ••• e selezionare **Elimina**. 4. Toccare **OK** nella finestra di dialogo per eliminare l'album. Eliminando una cartella verranno eliminati anche tutti i file in essa contenuti.

8.4.3 Gestione dei file

Il dispositivo supporta file video in vari formati.

Alcuni formati consentono di modificare le note associate e i parametri termografici. Per tutti i file è possibile controllare le informazioni di base, aggiungerli ai preferiti, eliminarli o spostarli tra gli album.

Tabella 8-8 Tipo di file e descrizione

Tipo di file	Formatta	Descrizione
Video MP4	.mp4	Il dispositivo supporta la riproduzione, lo spostamento, l'inserimento nei preferiti e l'eliminazione dei file video.
Video radiometrici	.hrv	Il dispositivo supporta lo spostamento, l'inserimento nei preferiti e l'eliminazione dei file video. Utilizzare HIKMICRO Analyzer per riprodurre e analizzare i file. Aggiornare il software all'ultima versione, altrimenti i file .hrv potrebbero non essere supportati.
Immagini radiometriche	.jpeg	Il dispositivo supporta la modifica delle note di testo e vocali, lo spostamento dei file, la verifica delle informazioni di base, la modifica dei parametri termografici, l'inserimento nei preferiti e l'eliminazione dei file.
Immagini SuperScene+	.od.jpeg	Immagini acquisite quando SuperScene+ è attivato. Il dispositivo supporta la modifica delle note di testo e vocali, la verifica delle informazioni di base, lo spostamento, l'eliminazione e l'inserimento nei preferiti dei file. Per questo formato non è consentita la modifica dei parametri termici e l'analisi nel client PC.

Tabella 8-9 Gestione dei file

Attività	Funzionamento
Operazione su un file singolo	1. Premere per accedere ad **Album**.

Attività	Funzionamento
	2. Selezionare l'album che contiene il file su cui eseguire l'operazione. 3. Nell'album, toccare per selezionare il file su cui eseguire l'operazione. 4. Toccare ••• e selezionare **Sposta**, **Elimina**, **Invia** o **Preferito**. ● Se si tocca **Elimina**, le eliminazioni confermate verranno spostate nella cartella dei file eliminati. ● Se si tocca **Sposta**, selezionare una cartella di destinazione per iniziare lo spostamento. ● Se si tocca **Invia**, i file possono essere trasferiti ai dispositivi mobili Android tramite Bluetooth. ● Se si tocca **Preferito**, i file vengono aggiunti alla cartella dei preferiti.
Operazioni su file multipli	1. Premere per accedere ad **Album**. 2. Toccare per selezionare l'album dove sono archiviati i file. 3. Nell'album, toccare per selezionare il file su cui eseguire operazioni in batch. 4. Toccare **Elimina**, **Invia**, **Preferito** o **Sposta**. ● Se si tocca **Elimina**, le eliminazioni confermate verranno spostate nella cartella dei file eliminati. ● Se si tocca **Sposta**, selezionare una cartella di destinazione per iniziare lo spostamento. ● Se si tocca **Invia**, i file possono essere trasferiti ai dispositivi mobili Android tramite Bluetooth. ● Se si tocca **Preferito**, i file vengono aggiunti alla cartella dei preferiti.

Toccare per selezionare tutti i file e toccare per deselezionarli.

8.4.4 Modifica delle immagini

Sulla termocamera è possibile modificare le note salvate con le immagini e i parametri termografici.

In Vista live, premere per accedere agli **Album**.

1. Toccare per aprire un album.
2. Toccare per aprire un file immagine e toccare l'immagine per richiamare il menu di modifica.

Figura 8-2 Modifica delle immagini

3. Selezionare un'opzione e completare le operazioni corrispondenti.

Tabella 8-10 Descrizione della modifica delle immagini

N.	Descrizione
1	Modifica di una nota di testo. Aggiungere una nuova nota di testo o modificarne una esistente, quindi premere ✓ per salvare le impostazioni.
2	Modifica di una nota vocale. È possibile aggiungere una nuova nota vocale oppure riprodurre o eliminare una nota esistente. Se il file ha giù una nota vocale associata, toccare per riprodurla o eliminarla. Se il file non ha note vocali associate, premere OK o toccare .
3	Modifica di Nota sul codice QR Aggiungere un nuovo ID risorsa o modificare un ID risorsa esistente e premere ✓ per salvare le impostazioni.
4	Aggiungere una nota sull'immagine ottica alle immagini acquisite. Per maggiori dettagli, consultare *Opzioni di modifica*.
5	Aggiungere una nota tag, ovvero il testo standard, alle immagini acquisite. È necessario importare prima un modello Per maggiori dettagli, consultare *Importazione e gestione del modello di nota tag*.
6	Dettagli del file Mostra le informazioni di base del file, ad esempio l'ora di salvataggio, l'ora dell'ultima modifica, la risoluzione, la distanza, l'emissività, l'umidità relativa e la temperatura riflessa del file.
7	Modifica dei parametri termografici dell'immagine. Modificare la modalità di visualizzazione dell'immagine, i parametri e gli strumenti di misurazione, le tavolozze e le modalità livello e ampiezza. **Opzionale:** Qualora si desideri un report sul file in formato PDF,

N.	Descrizione
	toccare nell'angolo superiore destro dello schermo. Inserire **Nome del report** e **Termografo** e toccare per generare il report. ● I report generati vengono salvati sulla scheda di memoria, nello stesso percorso dei file immagine. I rapporti in PDF non possono essere visualizzati sul dispositivo locale. Esportare e leggere i rapporti su un computer. Fare riferimento al paragrafo *Esportazione dei file* per le istruzioni. ● Una volta completate tutte le operazioni, toccare per salvare le modifiche e uscire dall'interfaccia di modifica.
8	Aggiungere o modificare lo schizzo sul file; aggiungere ai preferiti, eliminare, spostare o trasmettere il file.

8.4.5 Importazione e gestione del modello di nota tag

Il modello di nota tag contiene il nome e le opzioni predefinite del tag. Dopo aver importato e attivato il modello, è possibile aggiungere velocemente tag alle istantanee acquisite.

I modelli di note tag vengono generati nel software client HIKMICRO Analyzer. Copiare i modelli in formato json nella memoria del dispositivo per utilizzarli e gestirli in base alle esigenze specifiche.

1. Generazione di modelli di nota tag in HIKMICRO Analyzer.

- Scaricare il software client HIKMICRO Analyzer dal nostro sito web www.hikmicrotech.com o contattare il nostro team di assistenza tecnica per ricevere assistenza.
- Fare clic su nell'angolo superiore destro della finestra del software per accedere alla guida operativa.
- I modelli generati dal software vengono salvati nel seguente percorso del PC: Public\HIKMICRO Analyzer\TextRemarkTemplate.

2. Collegare la telecamera al PC utilizzando il cavo in dotazione. Copiare i file dei modelli e incollarli nella cartella TextNote della memoria del

dispositivo.

Se vengono importati più modelli, l'ultimo modello modificato è quello attivo per impostazione predefinita. È possibile importare fino a 10 modelli.

3. Accedere a Impostazioni > Impostazioni di acquisizione > Modello di nota tag per gestire i modelli.
   1) Seleziona un modello.
   2) Toccare ••• nell'angolo superiore destro della schermata.
   3) Impostare il modello come predefinito o eliminare il modello.

8.5 Esportazione dei file

8.5.1 Esporta file su PC

Connettere il dispositivo al PC con il cavo in dotazione per esportare i video registrati, le istantanee acquisite e i report PDF.

1. Collegare il dispositivo al PC con un cavo USB.
2. Selezionare la modalità **Unità USB** nella finestra pop-up del dispositivo. verrà visualizzato nella barra di stato del dispositivo e sul PC apparirà un avviso di rilevamento di un disco rimovibile
3. Aprire il disco rilevato, selezionare e copiare i video o le istantanee sul PC.
4. Scollegare il dispositivo dal PC.

Come continuare

È possibile importare le istantanee acquisite in HIKMICRO Analyzer per ulteriori analisi dei dati. Come guida operativa consultare il *Manuale dell'utente di HIKMICRO Analyzer*.

8.5.2 Esportazione di file in HIKMICRO Viewer

Collegando il dispositivo all'applicazione HIKMICRO Viewer sul telefono, è possibile esportare i video registrati, le istantanee acquisiti e i report in formato PDF.

Per il download del codice QR di HIKMICRO Viewer e il collegamento tra il dispositivo e l'applicazione, consultare le sezioni *Connessione del dispositivo a HIKMICRO Viewer via Wi-Fi* e *Connessione del dispositivo a HIKMICRO Viewer tramite hotspot* per maggiori dettagli.

1. Connettere il dispositivo a HIKMICRO Viewer.
2. Toccare **File On-Device** nella schermata iniziale di HIKMICRO Viewer per selezionare video e istantanee.

Quando il dispositivo è collegato tramite cavo USB, NON supporta la visualizzazione dei File On-Device. Scollegare anzitutto il dispositivo.

3. Toccare per esportare i file negli **Album** di HIKMICRO Viewer.

È possibile seguire uno dei percorsi per gli **Album**:

- Toccare nella schermata iniziale di HIKMICRO Viewer per accedere agli Album.
- Toccare l'immagine in miniatura nell'angolo in basso a sinistra dell'interfaccia di Vista live di HIKMICRO Viewer e toccare nell'angolo in alto a destra per accedere agli Album.

4. **Opzione 1:** Condivisione di file con terzi Selezionare i video e le istantanee e toccare la voce terzi.

La condivisione di file offline NON è supportata.

5. **Opzione 2**: Salvare le istantanee sul telefono quando si scatta una istantanea. Toccare **Impostazioni > Generale > Salva immagini sul telefono.**

NON è supportato il salvataggio di video sul telefono.

8.5.3 Esportazione dei file tramite Bluetooth

È possibile esportare le istantanee presenti negli **Album** del dispositivo nell'album locale del telefono dopo la connessione Bluetooth.

Tramite la connessione Bluetooth è supportata la ricezione di immagini inviate dal dispositivo SOLO ai telefoni cellulari dotati di sistema Android.

1. Attivare il Bluetooth del telefono.
2. Attivare il Bluetooth del dispositivo. Selezionare , e accedere al menu **Connessioni > Bluetooth** per attivare il Bluetooth del dispositivo.
3. Aggiornare l'elenco dei Bluetooth disponibili sul dispositivo e associare il Bluetooth del dispositivo al Bluetooth del telefono.

- Per interrompere l'associazione, è altresì possibile premere o **OK**.
- Una volta che l'associazione è andata a buon fine, nell'elenco Dispositivi disponibili del dispositivo viene visualizzato "Associato" e nel telefono "Connesso".

4. Inviare al telefono le istantanee contenute negli **Album** del dispositivo.

- Inviare una sola istantanea.
  1) Toccare l'istantanea richiesta e accedere alla pagina dettagliata.
  2) Toccare qualsiasi punto dello schermo per aprire il menu.
  3) Toccare > e selezionare il Bluetooth del telefono associato.
  4) Toccare OK per confermare le impostazioni.
- Inviare non più di 16 istantanee.
  1) Toccare per selezionare più di una istantanea.
  2) Toccare per selezionare un dispositivo Bluetooth.
  3) Selezionare il Bluetooth del telefono associato.
  4) Toccare OK per confermare le impostazioni.

- NON è supportato l'invio di video al telefono tramite Bluetooth.
- Toccare nell'angolo in alto a destra per aggiornare l'elenco dei dispositivi Bluetooth disponibili.

9 Rilevamento di distanza

Il telemetro laser consiste di un trasmettitore e un ricevitore laser. Il dispositivo è in grado di calcolare la distanza di un bersaglio misurando il tempo impiegato da un impulso laser a raggiungere il bersaglio e tornare al ricevitore laser. Questo tempo è convertito in una distanza che poi è indicata sullo schermo.

Prima di iniziare

- Si consiglia l'uso di questa funzione in ambienti poco luminosi, ad esempio al chiuso.
- Il bersaglio deve essere dotato di una buona riflessione luminosa, ad esempio carta bianca e cavi.

1. Selezionare e accedere a Impostazioni del dispositivo > Impostazioni display.
2. Abilitare l'opzione Distanza.
3. Premere per salvare e uscire.
4. Nell'interfaccia di visualizzazione live, puntare il cursore sul bersaglio e tenere premuto il pulsante laser.
5. Rilasciare il pulsante laser per terminare la misurazione della distanza.

Risultati

La distanza viene visualizzata sulla barra di stato sinistra dello schermo.

10 Visualizzazione della localizzazione geografica

Dotato di moduli di posizionamento satellitare, il dispositivo è in grado di mostrare la propria longitudine e latitudine sull'interfaccia di visualizzazione live e nelle immagini acquisite.

1. Selezionare e accedere al menu **Impostazioni del dispositivo> GPS**.
2. Toccare per abilitare la funzione GPS. Il dispositivo indicherà il risultato del posizionamento GPS.

Risultati

La posizione sarà visibile sulla barra di stato sinistra dello schermo.

- Il modulo satellitare non è in grado di ricevere segnali quando il dispositivo si trova in ambienti interni. Per una corretta ricezione, posizionare il dispositivo in un ambiente aperto e privo di ostruzioni.
- Dopo aver collocato il dispositivo in un ambiente aperto, attendere qualche momento per visualizzare i dati di localizzazione.
- Le informazioni di posizionamento vengono salvate anche nelle immagini radiometriche acquisite. È possibile leggere le informazioni di posizionamento usando HIKMICRO Analyzer.
- La visualizzazione di tali dati è supportata solo dai modelli con moduli di localizzazione.

11 Visualizzazione della direzione

Dotato di bussola, il dispositivo è in grado di mostrare la direzione sull'immagine live, sulle immagini acquisite e sui video registrati.

Questa funzione è supportata solo da alcuni modelli.

Selezionare e accedere al menu **Impostazioni del dispositivo** > **Bussola** per abilitare i moduli bussola, quindi seguire le istruzioni a schermo per calibrare la bussola. Consultare la sezione *Calibrazione della bussola* per ulteriori informazioni.

Una volta completata la calibrazione, la direzione verrà mostrata nell'angolo inferiore destro dello schermo. È consigliabile leggere la direzione dopo avere collocato il dispositivo in orizzontale.

Per aumentare l'accuratezza della direzione, è possibile impostare la correzione della declinazione magnetica. Fare riferimento al paragrafo *Correzione della declinazione magnetica* per le istruzioni.

Le informazioni sulla direzione vengono salvate anche nelle immagini radiometriche acquisite. È possibile leggere le informazioni sulla direzione usando HIKMICRO Analyzer.

11.1 Calibrazione della bussola

La calibrazione della bussola è indispensabile per visualizzare la direzione corretta.

È necessario calibrare la bussola quando la funzione viene attivata per la prima volta.

1. Accedere alla guida di calibrazione usando i seguenti metodi.
   - Selezionare e accedere al menu **Impostazioni del dispositivo** > **Bussola** per disattivare e riattivare la funzione.
   - Toccare l'icona nel menu a discesa per attivare o disattivare rapidamente la bussola.
2. Quando si attiva la bussola per la prima volta, o in presenza di interferenze magnetiche, la guida di calibrazione compare

automaticamente. Seguire le istruzioni a schermo per spostare e ruotare il dispositivo.

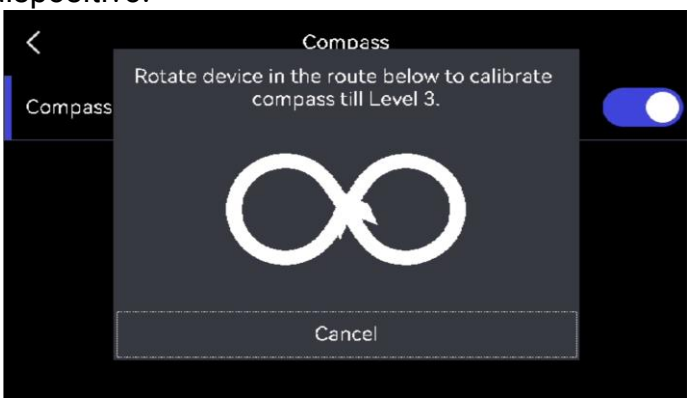


Figura 11-1 Calibrazione della bussola

- Durante la procedura di calibrazione, continuare a muovere e ruotare il dispositivo per accertarsi che questo sia rivolto in ogni direzione.
- **Livello di calibrazione** indica la validità della calibrazione; un livello più alto significa una lettura più accurata della bussola. La calibrazione è riuscita quando la barra di stato nell'interfaccia di Vista live mostra, e **Livello calibrato** diventa 3.

3. Smettere di spostare il dispositivo quando compare il messaggio che indica la riuscita della procedura di calibrazione.

Risultati

Dopo il completamento della procedura di calibrazione, la barra di stato nell'interfaccia di Vista live mostra l'icona . Se il numero sull'icona è inferiore a tre, significa che la bussola non è calibrata in modo corretto e che la direzione mostrata potrebbe essere errata.

11.2 Correzione della declinazione magnetica

La declinazione magnetica rappresenta la variazione dell'angolo tra il nord magnetico e il nord geografico. L'aggiunta della declinazione magnetica alla bussola migliora l'accuratezza dei valori della direzione.

Accedere al menu **Impostazioni locali** > **Impostazioni del dispositivo** > **Bussola** > **Correzione della declinazione magnetica** per aggiungere la declinazione del luogo in cui si trova il dispositivo.

12 Aggiunta del dispositivo ai client software

Quando è connesso a determinate applicazioni o client software presenti sul telefono cellulare o sul computer, il dispositivo supporta la navigazione in Vista live, la registrazione video e l'acquisizione di istantanee, l'ispezione del percorso, l'analisi delle immagini termiche e così via.

Tabella 12-1 Connessioni dispositivo e client software

Terminali	Client software	Descrizione
Telefono cellulare	HIKMICRO Viewer	Connettere il dispositivo al Viewer tramite hotspot o Wi-Fi, per eseguire la navigazione in Vista live e le impostazioni di funzioni come l'acquisizione di istantanee o la registrazione di video.
Computer	HIKMICRO Inspector	Connettere il dispositivo alla rete in cui si trova Inspector; Inspector potrà quindi inviare attività di ispezione al dispositivo.
Computer	HIKMICRO Analyzer	Connettere il dispositivo ad Analyzer tramite un cavo USB, per trasmettere lo schermo in Vista live, acquisire istantanee o registrare video su Analyzer.

12.1 Connessione del dispositivo a HIKMICRO Viewer via Wi-Fi

Prima di iniziare

Scansionare il codice QR sottostante per scaricare e installare HIKMICRO Viewer sul telefono.

Android iOS

1. Selezionare e accedere al menu **Connessioni > WLAN** per attivare il Wi-Fi e visualizzare l'elenco delle reti Wi-Fi disponibili.
2. Connettere il dispositivo a una rete Wi-Fi.
   1) Selezionare la rete Wi-Fi a cui connettere il dispositivo. Sullo schermo compare una tastiera virtuale.
   2) Inserire la password.
   3) Toccare per salvare le impostazioni.
3. Connettere il telefono alla rete Wi-Fi del dispositivo.
4. Aprire HIKMICRO Viewer e toccare **+** > **Aggiungi dispositivo** > **Connetti** per aggiungere il dispositivo.
5. Opzionale: Scansionare il codice QR sul dispositivo con HIKMICRO Viewer.
   1) Connettere il telefono alla rete Wi-Fi del dispositivo.
   2) Toccare sull'interfaccia WLAN e apparirà un codice QR.
   3) Lanciare HIKMICRO Viewer e toccare **+** > **Scansionare il codice QR**
   4) Scansionare il codice QR sul dispositivo con HIKMICRO Viewer.
   5) Toccare **Connetti** nella finestra pop-up sul telefono per confermare le impostazioni.

12.2 Connessione del dispositivo a HIKMICRO Viewer tramite hotspot

Prima di iniziare

Scansionare il codice QR sottostante per scaricare e installare HIKMICRO Viewer sul telefono.

Android iOS

1. Selezionare e accedere al menu **Connessioni > Hotspot** per attivare l'hotspot del dispositivo.
2. Impostare la password per l'hotspot.
   1) Toccare **Imposta password** e immettere la password per l'hotspot.
   2) Toccare per terminare.
3. Abilitare la funzione Wi-Fi del telefono cellulare e cercare l'hotspot del dispositivo per effettuare la connessione.
4. Aprire HIKMICRO Viewer e toccare **+** > **Aggiungi dispositivo > Connetti** per aggiungere il dispositivo.
5. Opzionale: Scansionare il codice QR dell'hotspot del dispositivo con HIKMICRO Viewer.
   1) Attivare l'hotspot del dispositivo e apparirà un codice QR.
   2) Lanciare HIKMICRO Viewer e toccare **+** > **Scansionare il codice QR.**
   3) Puntare la fotocamera del telefono verso il codice QR dell'hotspot del dispositivo.
   4) Toccare **Partecipa > Connetti** nella finestra pop-up sul telefono per confermare le impostazioni.

12.3 Connessione del dispositivo a HIKMICRO Inspector

Prima di iniziare

Scaricare e installare HIKMICRO Viewer sul PC. Visitate il nostro sito web *www.hikmicrotech.com* per scaricare il pacchetto di installazione.

1. Collegare il dispositivo e il PC alla stessa LAN. Per farlo, utilizzare uno dei seguenti metodi:

- Collegare il PC e il dispositivo alla stessa rete Wi-Fi.
  1) Toccare > **Connessioni** > **WLAN** per attivare il Wi-Fi del

dispositivo.

2) Selezionare il Wi-Fi a cui connettersi e inserire la password.

3) Toccare per salvare le impostazioni.

4) Connettere il PC alla rete Wi-Fi del dispositivo.

- Collegare il PC all'hotspot del dispositivo.

1) Toccare > **Connessioni > Hotspot** per attivare l'hotspot del dispositivo.

2) Impostare la password per l'hotspot.

- Toccare **Imposta password** e immettere la password per l'hotspot.
- Toccare per terminare.

3) Aggiornare l'elenco WLAN del PC e cercare l'hotspot del dispositivo a cui partecipare.

2. Lanciare HIKMICRO Inspector e cliccare su per aggiungere il dispositivo.

- Aggiungi manualmente: Cliccare su **Aggiungi** e immettere l'indirizzo IP nella finestra pop-up.
- Aggiungi automaticamente: Cliccare su **Dispositivo online** e verranno visualizzati i dispositivi online disponibili.

12.4 Trasmissione di schermi su HIKMICRO Analyzer

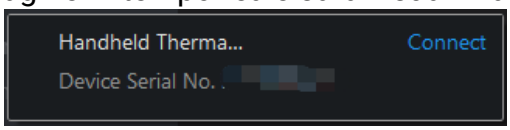
Il dispositivo supporta la trasmissione dello schermo al client PC di HIKMICRO Analyzer. È possibile collegare il dispositivo al PC tramite un cavo di Tipo-C e trasmettere la Vista live in tempo reale del dispositivo al PC nonché eseguire registrazioni video o scattare istantanee tramite Analyzer.

La funzione Vista live è supportata SOLO in HIKMICRO Analyzer v1.7.0 e nelle versioni più recenti. Scaricare o aggiornare a v1.7.0 e alle versioni più recenti.

1. Scaricare a aprire HIKMICRO Analyzer sul PC. Visitate il nostro sito web *www.hikmicrotech.com* o contattate i team di assistenza tecnica o del servizio clienti per i pacchetti di installazione.
2. Collegare il dispositivo al PC con il cavo di Tipo-C in dotazione.
3. Selezionare **Schermo Cast USB** sull'interfaccia Modalità USB pop-up del dispositivo. sarà visualizzato sull'angolo in alto a sinistra della barra

di stato del dispositivo.

4. Cliccare su **Aggiorna** nell'interfaccia live di Analyzer e apparirà il promemoria **Nuovo dispositivo rilevato**.
5. Cliccare su **Connetti** nel riquadro a tendina sull'interfaccia live di Analyzer, e l'immagine in tempo reale sarà visualizzata sul PC.



13 Impostazioni di sistema

13.1 Impostazione luci LED

In modalità Vista live, premere per accendere/spegnere la luce LED. In alternativa, toccare sul menu a discesa.

13.2 Impostazione unità di misura

Per impostare le unità di misura della temperatura e della distanza, selezionare e accedere al menu **Impostazioni del dispositivo** > **Unità**.

13.3 Uscita immagine HDMI

Questa funzione permette di visualizzare l'immagine sul display per esaminare i dettagli.

Se il dispositivo è dotato di uscita Micro HDMI, collegarlo al display esterno per trasmettere l'immagine.

Questa funzione è supportata solo dai modelli con interfaccia di uscita micro HDMI.

13.4 Impostazione di Ora e data

1. Selezionare e accedere al menu Impostazioni locali > Impostazioni del dispositivo > Ora e data.
2. Configurare data e ora.
3. Premere per salvare e uscire.

Accedere al menu **Impostazioni display** per attivare o disattivare la visualizzazione della data e dell'ora.

14 Manutenzione

14.1 Visualizzazione delle informazioni del dispositivo

Selezionare e accedere al menu **Impostazioni locali** > **Impostazioni del dispositivo** > **Informazioni sul dispositivo** per visualizzare le informazioni sul dispositivo.

14.2 Aggiornamento del dispositivo

14.2.1 Aggiornamento del dispositivo tramite PC

Prima di iniziare

- Per ottenere il file di aggiornamento, scaricarlo dal sito web ufficiale *http://www.hikmicrotech.com* oppure contattare l'assistenza clienti e il supporto tecnico.
- Verificare che la batteria del dispositivo sia completamente carica.
- Verificare che la funzione Spegnimento automatico sia disattiva per evitare l'attivazione accidentale della modalità di sospensione durante l'aggiornamento.
- Verificare che sia stata inserita una scheda di memoria nel dispositivo.

1. Collegare il dispositivo al PC con un cavo.
2. Selezionare **Unità USB** sulla finestra pop-up **Modalità USB** del dispositivo. verrà visualizzato nella barra di stato del dispositivo, e sul PC apparirà un avviso di rilevamento di un disco rimovibile.
3. Cliccare sul disco sul PC per aprirlo.
4. Selezionare e copiare il file di aggiornamento e incollarlo nella directory principale del dispositivo.

Assicurarsi che venga estratto il file di aggiornamento incollato nella directory principale.

5. Scollegare il dispositivo dal PC.
6. 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 corrente è visualizzabile in **Impostazioni del dispositivo**>**Informazioni sul dispositivo**.

14.2.2 Aggiornamento del dispositivo tramite HIKMICRO Viewer

Prima di iniziare

Assicurarsi di avere installato HIKMICRO Viewer sul telefono. Per l'installazione, consultare le sezioni Connessione del dispositivo a HIKMICRO Viewer via Wi-Fi e Connessione del dispositivo a HIKMICRO Viewer tramite hotspot.

1. Lanciare il client sul telefono.
2. Aggiornare il dispositivo. È possibile selezionare uno dei seguenti percorsi:

- Nella schermata iniziale toccare **Aggiornamento del dispositivo** > **Controllo aggiornamenti**.
- Nella schermata iniziale toccare **Informazioni del dispositivo** > **Aggiornamento del dispositivo** > **Controllo aggiornamenti**.

14.3 Ripristino del dispositivo

Selezionare ⚙ e accedere al menu **Impostazioni del dispositivo** > **Inizializzazione dispositivo** > **Ripristino del dispositivo** per inizializzare il dispositivo e ripristinarne le impostazioni predefinite.

14.4 Inizializzazione della scheda di memoria

Quando si utilizza per la prima volta una scheda di memoria con la termocamera portatile, è necessario inizializzarla.

Toccare ⚙ e accedere a **Impostazioni del dispositivo** > **Inizializzazione dispositivo**> **Formatta scheda di memoria** per inizializzare la memoria del dispositivo.

Effettuare un backup dei file presenti sulla scheda di memoria prima di procedere con l'inizializzazione. Una volta inizializzata la scheda, i dati e i file non potranno essere recuperati.

14.5 Salvataggio dei registri

Salvare i registri operativi del dispositivo per una rapida risoluzione dei problemi. I registri sono salvati nella scheda di memoria o nella memoria integrata ed esportati tramite PC.

1. Toccare Impostazioni > Impostazioni del dispositivo.
2. Scorrere Salva registri per attivare la funzione di raccolta dei registri.
3. Selezionare OK per confermare le impostazioni.

- Quando si riavvia il dispositivo, toccare nuovamente Salva registri per abilitare la funzione.
- Qualora sia necessario esportare i registri e trasmetterli al nostro team di assistenza tecnica, aprire il disco sul PC per copiare e incollare i file .tar memorizzati nella cartella dei registri nella directory principale della scheda SD. Per l'esportazione dei file, consultare la sezione *Esportazione dei file*.

14.6 Informazioni sulla calibrazione

Per informazioni sui punti di manutenzione, rivolgersi al rivenditore locale. Per servizi di calibrazione più dettagliati, consultare la pagina *https://www.hikmicrotech.com/en/support*.

15 Appendice

15.1 FAQ (domande frequenti)

Scansionare il seguente codice QR per accedere alle domande frequenti sul dispositivo.

Informazioni legali

Informazioni legali

© Hangzhou Microimage Software Co., 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 HIKMICRO (www.hikmicrotech.com).

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

Titolarità dei marchi

HIKMICRO e gli altri marchi registrati e loghi di HIKMICRO sono di proprietà di HIKMICRO nelle varie giurisdizioni.

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

HDMI I termini HDMI e HDMI High-Definition Multimedia Interface, e il logo HDMI, sono marchi o marchi registrati di HDMI Licensing Administrator, Inc. negli Stati Uniti e in altri Paesi.

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". HIKMICRO NON RILASCIA ALCUNA GARANZIA, NÉ ESPRESSA NÉ IMPLICITA COME, SOLO A TITOLO DI ESEMPIO, GARANZIE DI COMMERCIABILITÀ, QUALITÀ SODDISFACENTE O IDONEITÀ PER UN USO SPECIFICO. L'UTENTE UTILIZZA IL PRODOTTO A PROPRIO RISCHIO. HIKMICRO DECLINA QUALSIASI RESPONSABILITÀ VERSO L'UTENTE IN RELAZIONE A DANNI SPECIALI, CONSEQUENZIALI 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 HIKMICRO 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 HIKMICRO DECLINA QUALSIASI RESPONSABILITÀ IN RELAZIONE A FUNZIONAMENTI ANOMALI, VIOLAZIONE DELLA RISERVATEZZA O ALTRI DANNI RISULTANTI DA ATTACCHI INFORMATICI, INFEZIONE DA VIRUS O ALTRI RISCHI LEGATI ALLA SICUREZZA SU INTERNET; TUTTAVIA, HIKMICRO 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.

Informazioni sulle norme

Queste clausole si applicano solo ai prodotti recanti il marchio o le informazioni corrispondenti.

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 alle direttive 2014/30/UE (CEM), 2014/35/UE (direttiva Bassa Tensione) e 2011/65/UE (RoHS) e Direttiva 2014/53/UE.

Con la presente, Hangzhou Microimage Software Co., Ltd. dichiara che il dispositivo (fare riferimento all'etichetta) è conforme alla direttiva 2014/53/UE.

Il testo integrale della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo internet:
https://www.hikmicrotech.com/en/support/download-center/declaration-of-conformity/

Bande di frequenza e potenza (per CE)

I limiti nominali delle bande di frequenza e della potenza di trasmissione (irradiata e/o condotta) applicabili alle apparecchiature radio di seguito descritte sono i seguenti:

Wi-Fi: 2,4 GHz (da 2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm;

5 GHz (da 5,15 a 5,25 GHz): 23 dBm;

5 GHz (da 5,725 GHz a 5,875 GHz): 14 dBm

5,15-5,25 GHz in ambienti interni.

Bluetooth: 2,4 GHz (da 2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm

Informazioni sull'esposizione RF

Questo dispositivo è stato testato ed è conforme ai limiti applicabili per l'esposizione alla radiofrequenza (RF).

Per dispositivi senza alimentatore in dotazione, usare alimentatori forniti da un produttore qualificato. Fare riferimento alle specifiche del prodotto per i requisiti di alimentazione dettagliati.

Per i dispositivi senza batteria in dotazione, utilizzare una batteria fornita da un produttore qualificato. Fare riferimento alle specifiche del prodotto per i requisiti di batteria dettagliati.

Direttiva 2012/19/UE (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*.

Regolamento (UE) 2023/1542 (regolamento relativo alle batterie): Questo prodotto contiene una batteria ed è conforme al Regolamento (UE) 2023/1542. La batteria non può essere smaltita 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) o piombo (Pb). 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*.

Avvertenza: il presente prodotto è un dispositivo di Classe A. Il prodotto può causare interferenze radio in ambienti residenziali; in tal caso l'utente dovrà adottare contromisure adeguate.

Per il modello SP120, tenere presente che:

SP120H è un dispositivo di Classe B. Il prodotto può causare interferenze radio in ambienti residenziali; in tal caso l'utente dovrà adottare contromisure adeguate.

HIKMICRO

See the World in a New Way

Facebook: Hikmicro Industrial
Instagram: hikmicro_industrial
E-mail: support@hikmicrotech.com

LinkedIn: HIKMICRO
YouTube: HIKMICRO Industrial
Sito web: https://www.hikmicrotech.com

UD42570B