

**MANUALE
D'ISTRUZIONE**

**TERMOCAMERE
COD. 15.230 TCF230
COD. 15.240 TCF240**





INTRODUZIONE DEL PRODOTTO

Questo prodotto è una telecamera a infrarossi termografica portatile. È dotata di un efficace puntatore laser a infrarossi da 110.592/27.648 pixel e un obiettivo da 500W pixel. Può essere collegata al PC, alla scheda TF, ai dispositivi mobili (IPHONE o dispositivi Android) e al display HDMI, soddisfacendo tutte le diverse esigenze di utilizzo.

SPIEGAZIONE IMPORTANTE

Questo manuale è universale e copre una varietà di telecamere termiche facenti parte di una linea di prodotti, e ciò significa che alcune funzioni e istruzioni non sono applicabili al modulo specifico della telecamera a infrarossi.

ATTENZIONE ALLE NORME FCC

Questo dispositivo è conforme alla parte 15 delle norme FCC. Il funzionamento è soggetto alle seguenti due condizioni: (1) Questo dispositivo non deve causare interferenze dannose e (2) questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza in ricezione, comprese le interferenze che possono causare un funzionamento indesiderato.

Eventuali cambiamenti o modifiche non espressamente approvati dal responsabile per la conformità potrebbero invalidare l'autorizzazione dell'utente a utilizzare l'apparecchiatura.

Nota: Questa apparecchiatura è stata testata ed è risultata conforme ai limiti per un dispositivo digitale di Classe B, ai sensi della parte 15 delle Norme FCC. Questi limiti sono progettati per fornire una protezione ragionevole contro le interferenze dannose in un'installazione residenziale. Questo dispositivo genera, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non viene installato e utilizzato in conformità con le istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Tuttavia, non vi è alcuna garanzia che non si verifichino interferenze in una particolare installazione. Se questa apparecchiatura provoca interferenze dannose alla ricezione radio o televisiva, che possono essere determinate spegnendo e accendendo l'apparecchiatura, l'utente deve provare a correggere.

Tali interferenze adottando una o più delle seguenti misure:

- Riorientare o riposizionare l'antenna ricevente.
- Aumentare la distanza tra l'apparecchio e il ricevitore.
- Collegare l'apparecchio a una presa su un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.
- Consultare il rivenditore o un tecnico radio/TV esperto per richiedere assistenza.

Il dispositivo è stato valutato per soddisfare i requisiti generali di esposizione a RF. Il dispositivo può essere utilizzato in condizioni di esposizione portatile senza restrizioni.

PRECAUZIONI

Si prega di seguire sempre rigorosamente le seguenti precauzioni:

- Quando si utilizza il dispositivo, si prega di cercare di mantenersi stabili ed evitare violenti tremare.
- Non utilizzare o conservare il dispositivo oltre il funzionamento consentito temperatura o temperatura di stoccaggio.
- Non esporre direttamente il dispositivo a sorgenti di radiazioni termiche molto elevate, come il sole, il laser, la saldatrice a punti, ecc.
- Non esporre il dispositivo a polvere o ambienti umidi. Quando il dispositivo viene utilizzato in un ambiente con acqua, fare molta attenzione ed evitare di spruzzare l'acqua sul dispositivo. Coprire il coperchio dell'obiettivo quando il dispositivo non viene utilizzato.
- Quando il dispositivo non viene utilizzato, riporlo con tutti gli accessori all'apposita scatola di imballaggio.
- Non coprire il foro sul dispositivo.
- Non battere, gettare o scuotere il dispositivo e gli accessori per evitare danni.
- Non smontare il dispositivo da soli, poiché ciò potrebbe causare danni e la perdita dei diritti di garanzia.
- Evitare di utilizzare la scheda TF per altri scopi.
- Non utilizzare il dispositivo a una temperatura superiore alla temperatura di esercizio, poiché ciò può causare danni al dispositivo.
- Non versare liquidi disciolti o simili sul dispositivo e sul cavo, poiché ciò può causare danni al dispositivo.
- Questo dispositivo utilizza una batteria agli ioni di litio. Al fine di garantire un uso sicuro della batteria, si

raccomanda di osservare quanto segue:

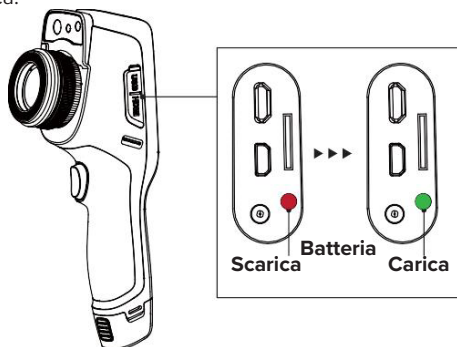
- Non tentare mai di aprire o smontare la batteria.
- Non collocare la batteria in un ambiente soggetto ad alta temperatura o vicino ad un oggetto ad alta temperatura.
- Non cortocircuitare l'anodo e il catodo della batteria.
- Non collocare la batteria in ambienti umidi o con presenza di acqua.
- In caso di perdite della batteria, e conseguente contatto del liquido con gli occhi, risciacquare immediatamente gli occhi con acqua pulita e consultare un medico.
- Caricare la batteria secondo le modalità descritte nel presente manuale e attenersi alle fasi e alle precauzioni di ricarica. Una carica errata causa il surriscaldamento e il danneggiamento della batteria e può generare lesioni fisiche.
- Estrarre la batteria se il dispositivo non viene utilizzato per un lungo periodo di tempo.
- Seguire la procedura indicata quando si pulisce il dispositivo:
- Superficie non ottica: se necessario, pulire la superficie non ottica della termocamera con un panno pulito e morbido.
- Superficie ottica: Quando si utilizza la termocamera, evitare di macchiare la superficie ottica della lente, in particolare evitare di toccare l'obiettivo con la mano, perché il sudore sulla mano lascerà tracce sul vetro dell'obiettivo e potrebbe corrodere lo strato di rivestimento ottico sulla superficie del vetro. Se la superficie della lente ottica è sporca, utilizzare una salvietta per lenti professionali e pulire con cura.

Precauzioni per l'uso delle batterie:

- La batteria può essere ricaricata ripetutamente, ma è soggetta ad usura. Se l'autonomia del dispositivo risulta notevolmente ridotta, sostituire la batteria originale fornita dalla nostra azienda.
- Dopo un funzionamento prolungato, soprattutto in ambienti ad alta temperatura, la superficie del dispositivo potrebbe essere calda, e ciò è normale. In caso di surriscaldamento, interrompere la ricarica e spostare il dispositivo all'ombra.

Evitare contatti prolungati con il dispositivo di surriscaldamento.

- Per ricaricare il dispositivo, si raccomanda di utilizzare esclusivamente la batteria originale e il cavo di ricarica forniti dalla nostra azienda.
- Il tempo di ricarica della batteria varia a seconda della temperatura e dell'utilizzo della batteria.
- Quando la carica della batteria è bassa, il sistema visualizzerà il messaggio di accensione.
- Quando la carica della batteria è troppo bassa, il sistema si spegnerà automaticamente.
- Se il dispositivo non risponde quando si preme il pulsante di accensione, significa che la batteria è scarica. Il dispositivo può essere attivato solo dopo essere stato caricato con un caricabatterie originale per più di 10 minuti.
- Quando la batteria è carica, l'indicatore luminoso sul lato del dispositivo rimarrà acceso di rosso.
- La ricarica all'avvio non è supportata.
- Quando la batteria è completamente carica, la spia sul lato del dispositivo passa da rosso a verde e non è necessario continuare la ricarica.





SOMMARIO

ELENCO COMPONENTI

COMPONENTI STANDARD:

Termocamera
Batteria al litio×2
Adattatore (compresa la spina dell'adattatore)
Cavo USB
Tracolla
Cavo HDMI
Guanti schermanti capacitivi
Guida rapida
Manuale utente
Scheda TF (16 GB)
Base di ricarica
Interfaccia treppiede

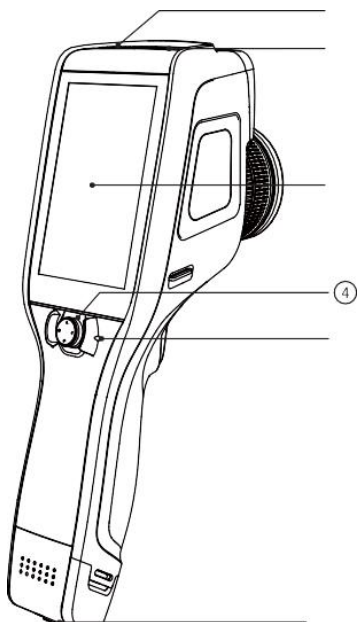
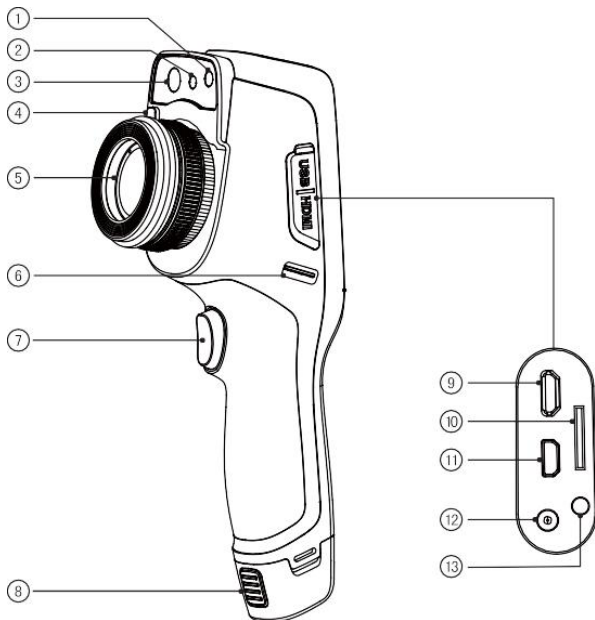
(Solo alcuni modelli designati D includono il caricabatterie esterno e l'interfaccia di montaggio del treppiede come parte del pacchetto standard)

COMPONENTI OPZIONALI:

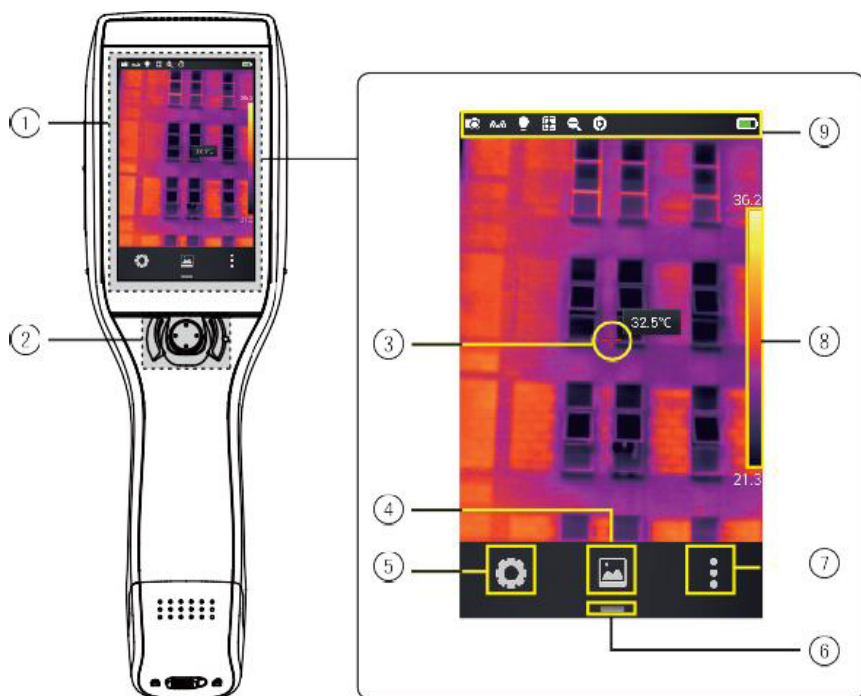
Batteria al litio
Custodia della fotocamera
Base di ricarica
Obiettivo opzionale
Interfaccia treppiede
Parasole
Auricolare Bluetooth

(Per i modelli parziali, non ci sono obiettivi opzionali e auricolari Bluetooth.)

PARTI DELLA TERMOCAMERA

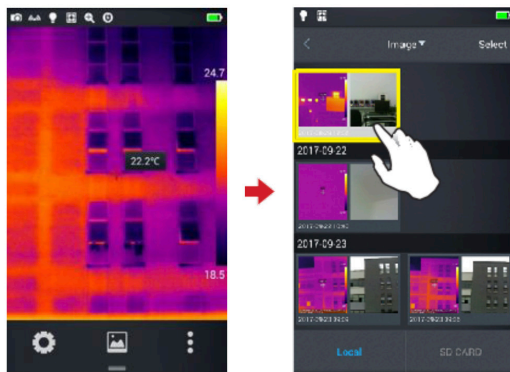


VISUALIZZAZIONE DELLE AREE FUNZIONALI



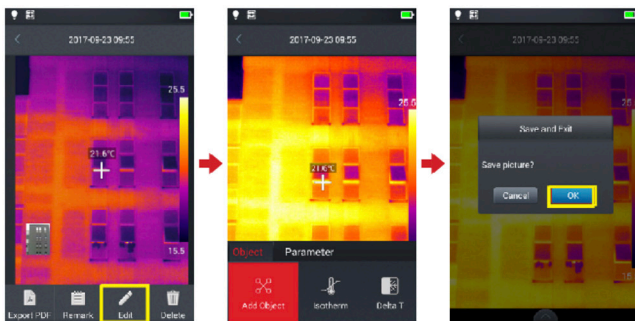
GALLERIA:

1. Fare clic sul pulsante [] nella parte inferiore dell'interfaccia principale per accedere all'interfaccia di scorrimento dei file. Quindi cliccare sull'immagine selezionata per accedere all'interfaccia di modifica delle immagini.



2. Fare clic sul pulsante [Modifica] in basso per accedere all'area di modifica dell'oggetto di analisi. Dopo avere modificato l'immagine di misurazione della temperatura, il sistema visualizzerà una finestra di dialogo nell'interfaccia dove viene richiesto se si desidera o meno "Salvare le modifiche" prima di uscire da questa interfaccia. Fare clic su [Salva] per salvare le modifiche.

“ “

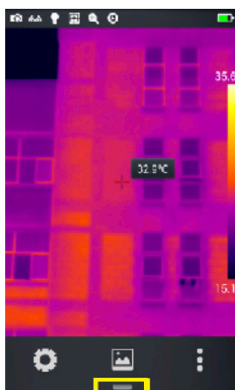


MENU DI SCELTA RAPIDA

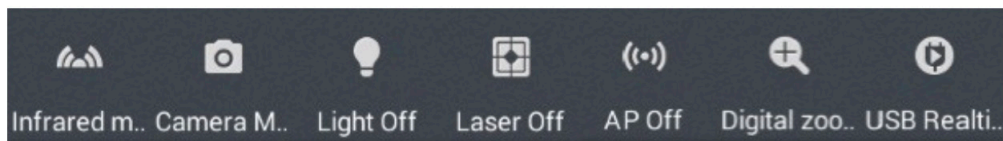
Consente di eseguire operazioni rapide in tempo reale sulle immagini, in particolare modificare la modalità IR, la modalità di funzionamento della telecamera, del puntatore, del laser, dell'hotspot AP wireless, la regolazione dello zoom e la riproduzione video in tempo reale tramite USB.

Come accedere al menu di scelta rapida

“1. Nello stato di riproduzione delle immagini in tempo reale, scorrere verso l'alto l'icona di scelta rapida [] nella parte inferiore dell'interfaccia e il sistema aprire l'interfaccia del menu di scelta rapida.



2. Il contenuto del menu di scelta rapida è il seguente:



Modalità fotocamera: passa dalla modalità foto alla modalità di registrazione video.

Modalità infrarossi: passa dalla modalità IR, alla modalità luce visibile, la modalità fusione e la modalità immagine nell'immagine.

Puntatore: accende/spegne il modulo del puntatore.

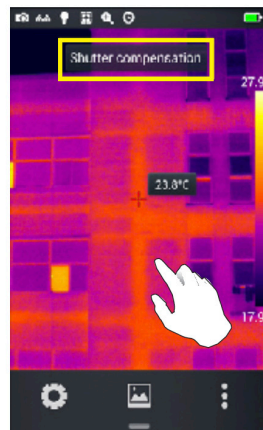
Laser: accende/spegne il modulo laser.

Hotspot: accende/spegne l'AP wireless.

Compensazione otturatore: fare doppio clic sull'area dell'immagine in tempo reale e il sistema eseguirà automaticamente l'operazione di compensazione dell'otturatore e visualizzerà un messaggio di richiesta.

Zoom elettronico: fornisce una funzione di zoom elettronico per l'ingrandimento di 4 volte.

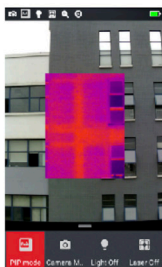
Video in tempo reale USB: attiva/disattiva le connessioni video in tempo reale tramite USB



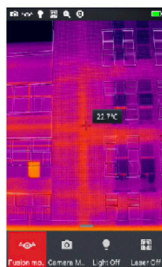
MODALITÀ CAMBIO IMMAGINE

Accedere alla modalità video in tempo reale, fare clic su Modalità IR, quindi cliccare più volte sul pulsante della modalità a infrarossi nel menu di scelta rapida, in modo da eseguire le operazioni desiderate di commutazione multimodale per l'immagine corrente.

Le immagini possono essere modificate passando da una all'altra delle seguenti quattro modalità:



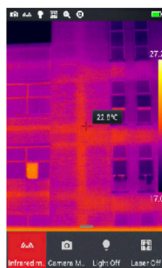
A. Immagine nell'immagine



B. Modalità fusione



C. Luce visibile

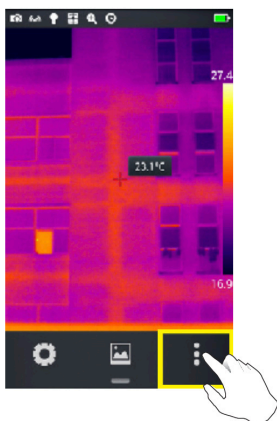


D. Modalità IR

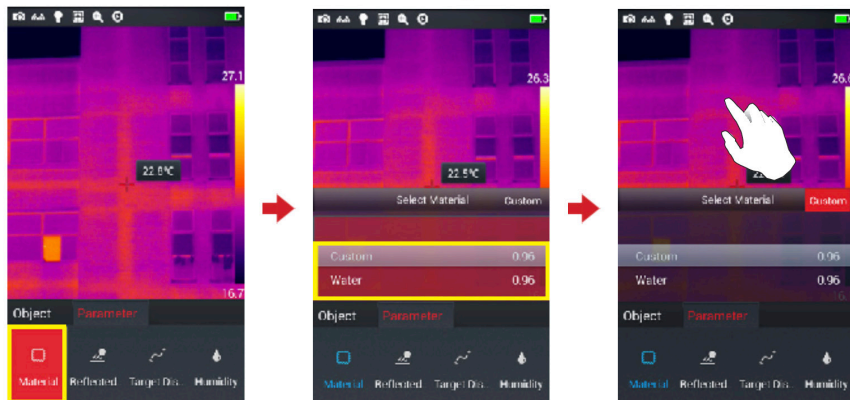
MISURAZIONE TEMPERATURA

1.

Nello stato di immagine in tempo reale, fare clic sul menu di scelta rapida [] in basso a destra dello schermo.



2. Fare clic sul pulsante “Materiale” nel menu dei parametri, selezionare il parametro di emissività corrispondente in base al target misurato, quindi fare clic sul pulsante “Distanza target” nel menu dei parametri e impostare il parametro della distanza target in base alla distanza target. Dopo avere completato le impostazioni, fare clic sull’area vuota dello schermo per tornare all’interfaccia dell’immagine in tempo reale

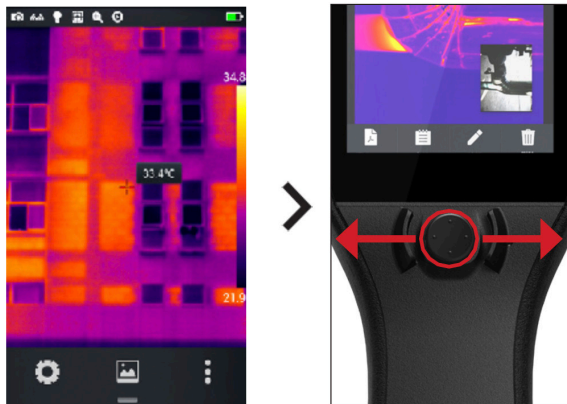


MESSA A FUOCO

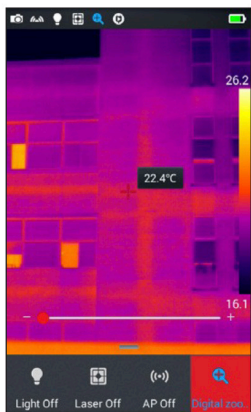
Messa a fuoco manuale: Allineare il cursore centrale con l’oggetto misurato. Quindi ruotare manualmente la ghiera di messa a fuoco dell’obiettivo in senso orario o antiorario per regolare la lunghezza focale. Quando si ottiene una chiara immagine dell’oggetto misurato, è possibile eseguire la misurazione della temperatura.



Messa a fuoco automatica: il modello di messa a fuoco elettrico consente di regolare automaticamente la messa a fuoco tramite il pulsante sinistro o destro della leva di comando a cinque vie. Quando si utilizza la messa a fuoco automatica, si raccomanda di tenere il più possibile l'obiettivo al centro dello schermo e mantenere l'obiettivo relativamente statico.



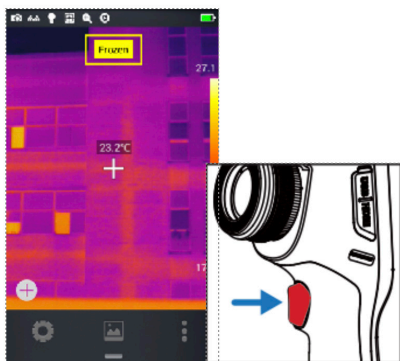
Zoom elettronico: Nello stato di immagine in tempo reale, fare clic sul pulsante in basso [] per richiamare il menu di scelta rapida, quindi scorrere all'indietro fino a selezionare l'opzione di zoom elettronico []. Quando questa funzione è abilitata, scorrere sulla barra di stato per eseguire un'operazione di zoom avanti/indietro con ingrandimento di 4 volte.



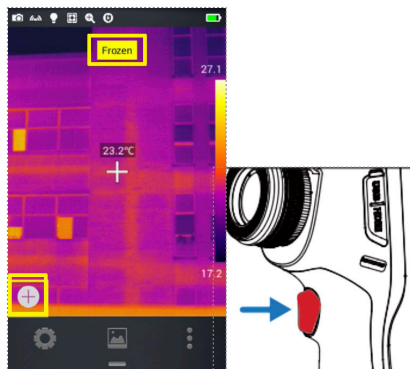
MESSA A FUOCO

Nello stato di immagine in tempo reale, premere il pulsante [Scatta] sul dispositivo per bloccare o riprendere la scena corrente e salvare l'immagine.

Accedere alle impostazioni di sistema e selezionare la funzione di scatto per impostare direttamente la modalità corrispondente e ottenere uno scatto fotografico con un solo clic.

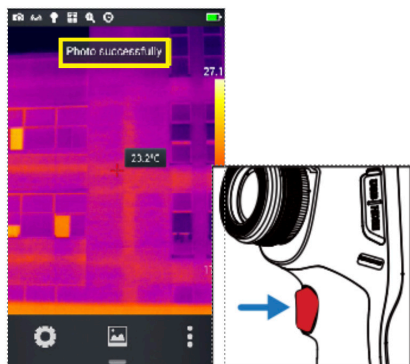


1. Premere il pulsante [Scatta] per ottenere il fermo immagine della schermata e verrà visualizzata la finestra di dialogo del fermo



2. Dopo l'impostazione del fermo immagine, premere il pulsante di modifica [] nell'angolo in basso a sinistra dell'interfaccia per inserire osservazioni, apportare modifiche, ecc.

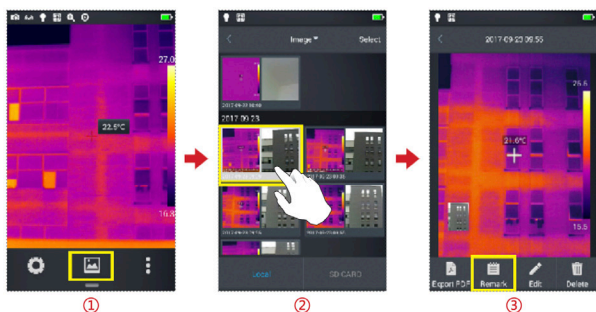
(Assicurarsi che il dispositivo sia in modalità di scatto prima di scattare)



3. Nello stato di fermo immagine dell'interfaccia, premere di nuovo il pulsante [Scatta] per salvare automaticamente l'immagine acquisita con fermo immagine.

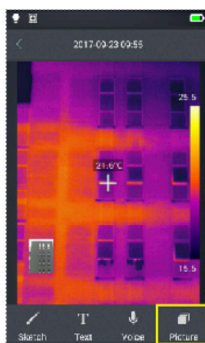
AGGIUNTA DI ANNOTAZIONI

1. Fare clic sul pulsante [Galleria] al centro dell'interfaccia principale per navigare nella directory.
2. Fare doppio clic sullo schermo touch per selezionare l'immagine originale alla quale si desidera aggiungere annotazioni e visualizzare in anteprima ogni singolo file.
3. Dopo avere effettuato l'accesso all'interfaccia di navigazione delle singole immagini, selezionare l'icona di annotazione [] in basso nell'interfaccia per accedere al menu delle operazioni corrispondenti.

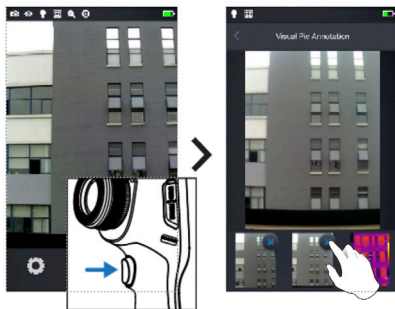


AGGIUNTA DI ANNOTAZIONI ALLA RIPRESA

1. Fare clic sul pulsante annotazione immagine [] nella barra degli strumenti inferiore per accedere all'interfaccia principale di annotazione delle immagini.

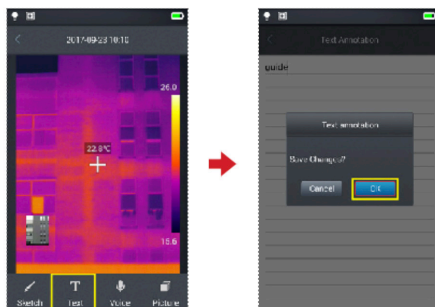


2. Fare clic sul pulsante di scatto del dispositivo per acquisire fino a due immagini visibili e salvare l'annotazione, come mostrato di seguito.
3. Fare clic sul pulsante [Elimina] nell'angolo in alto a destra dell'immagine visibile per eliminarla.



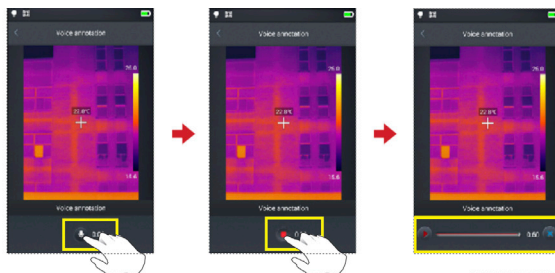
AGGIUNTA DI ANNOTAZIONI DI TESTO

1. Selezionare il pulsante di aggiunta dell'annotazione di testo [T].
2. Immettere l'area di input del testo dell'annotazione e
3. Una volta completato l'inserimento delle informazioni di testo, premere il pulsante [Indietro]. Il sistema aprirà la finestra di dialogo di salvataggio delle annotazioni di testo, fare clic su [OK] per salvarla.



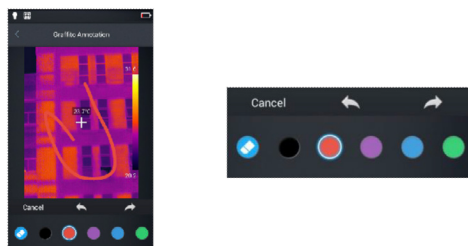
AGGIUNTA DI ANNOTAZIONI AUDIO

1. Selezionare il pulsante di aggiunta di annotazioni audio [] per accedere all'interfaccia delle annotazioni audio.
2. Fare clic sul pulsante di registrazione [] e avviare la registrazione.
3. Fare clic sul pulsante STOP per arrestare e salvare il file di registrazione. il tempo di registrazione di sistema può essere impostato fino a 60 secondi, come mostrato di seguito.



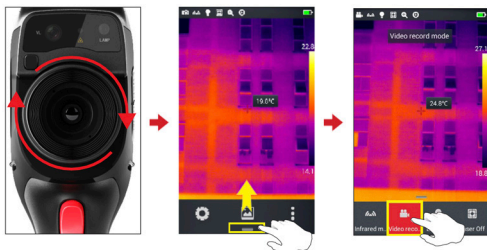
AGGIUNTA DI ANNOTAZIONI GRAFICHE

1. Selezionare il pulsante di aggiunta delle annotazioni grafiche [] per accedere all'interfaccia grafica.
2. Il pulsante in basso ha la funzione di pennello, gomma e selettore del colore, e l'utente può selezionare qualsiasi tipo di funzione grafica.
3. Da sinistra a destra, i quattro tasti funzione sono annulla, ultimo passaggio, ripristina e salva. L'utente può eseguire le operazioni desiderate sull'immagine con questi pulsanti.

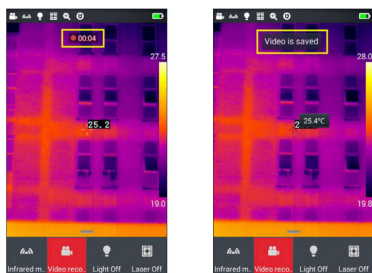


REGISTRAZIONE VIDEO

1. Prima di scattare, rivolgere il dispositivo verso l'obiettivo e rendere l'immagine dell'obiettivo chiara tramite regolazione manuale o automatica. (solo alcuni modelli supportano la messa a fuoco automatica)
2. Fare clic sul pulsante del menu di scelta rapida nella parte inferiore, l'interfaccia corrente passerà immediatamente alla modalità di registrazione, dopo avere cliccato sulla modalità fotocamera.



3. Premere il pulsante di scatto del dispositivo per avviare la registrazione; le informazioni di temporizzazione saranno visualizzate nella parte superiore dello schermo.
4. Premere nuovamente il pulsante di registrazione per terminare e memorizzare la registrazione. A questo punto, è possibile visualizzare e riprodurre le immagini nella galleria.



AGGIUNTA/RIMOZIONE DEGLI OGGETTI DI ANALISI

1. Nello stato immagine in tempo reale, cliccando sul pulsante all'estrema destra [] del menu di scelta rapida, è possibile accedere all'interfaccia del menu di aggiunta di oggetti di analisi, come mostrato di seguito:

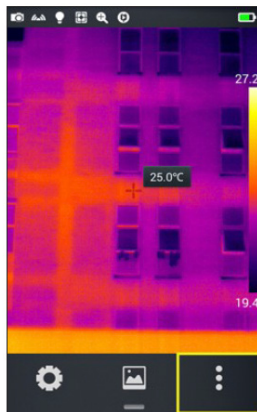
2. Fornisce la misurazione della temperatura di vari oggetti di analisi, quali linee, rettangoli, cerchi e punti. È disponibile la visualizzazione personalizzata della temperatura più alta, più bassa e media, nonché la funzione di visualizzazione centrale.

Tag: commutazione del tag della temperatura (temperatura più alta, più bassa, media) dell'area dell'oggetto di analisi.

Contenuto del tag: mostra la temperatura più alta, più bassa o media nell'area dell'oggetto di analisi.

Cursore centrale della temperatura

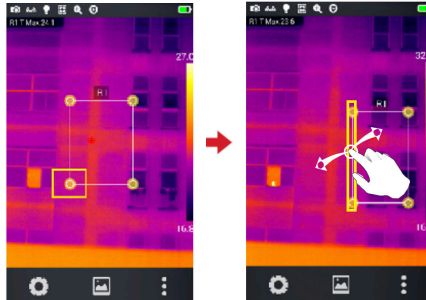
Pulsante Elimina: elimina l'oggetto di analisi corrente.





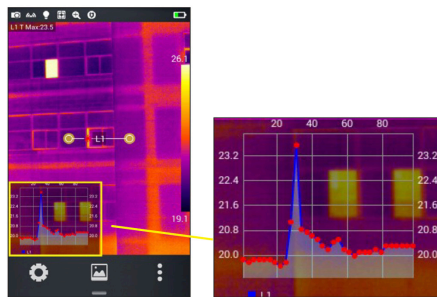
RIDIMENSIONAMENTO DEGLI OGGETTI DI ANALISI

1. Selezionare qualsiasi oggetto di analisi: tutti i nodi sono selezionati e contrassegnati in giallo [].
2. Spostare qualsiasi nodo per modificare la copertura dell'area dell'oggetto di analisi.



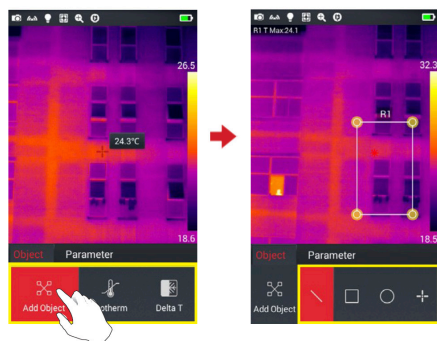
CURVA DI TEMPERATURA IN TEMPO REALE DELL'OGGETTO

Aggiungere oggetti di analisi tipo linea o selezionare oggetti di analisi tipo linea esistenti. È supportata la visualizzazione sincrona in tempo reale delle informazioni sulla temperatura da 30 punti.

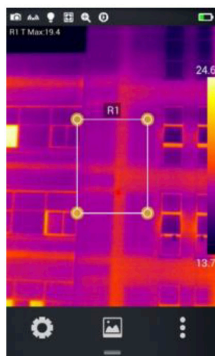


ANALISI DELLE FUNZIONI DELL'OGGETTO IN MOVIMENTO

1. Fare clic sul pulsante [] per accedere all'interfaccia di aggiunta degli oggetti di analisi.



2. Selezionare gli oggetti di analisi da aggiungere, ad esempio un oggetto di analisi rettangolare.

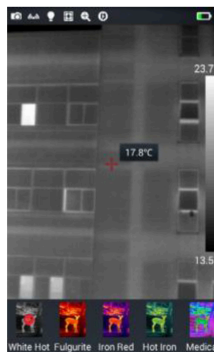
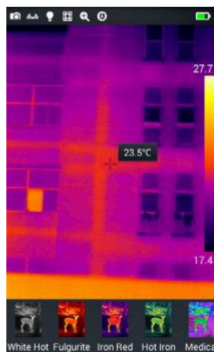


3. Una volta selezionati gli oggetti di analisi, spostarli con i pulsanti “su”, “giù”, “sinistra” e “destra” della leva di comando a cinque vie. Le informazioni sulla temperatura verranno aggiornate in modo sincrono.

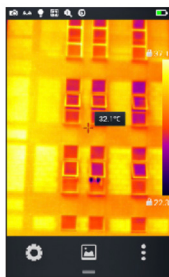
MODIFICA DELLA PALETTE DI COLORI

1. Accedere all'interfaccia principale e fare clic sull'area del cerchio colorato a destra dello schermo. Il sistema visualizzerà le opzioni di colore, tra cui white heat, lava, iron red, rainbow 1, arctic, hot iron, medical, tint e black hot;

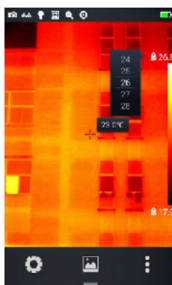
2. L'utente può modificare le palette di colori a piacimento, come mostrato di seguito.



REGOLAZIONE MANUALE DELLA LUMINOSITÀ/CONTRASTO



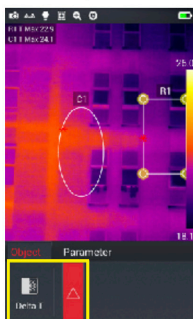
1. Nello stato menu in tempo reale, fare doppio clic direttamente sulla temperatura massima o sulla temperatura minima sul lato destro dello schermo.
2. Le temperature massima e minima della palette di colori sul fotogramma video in tempo reale sono bloccate.



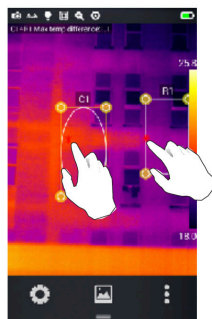
3. Facendo clic sulla temperatura massima o minima, il sistema visualizzerà automaticamente il menu dei valori corrispondenti.
4. Dopo avere selezionato correttamente la temperatura massima o minima, fare clic su una posizione qualsiasi dell'immagine per salvare il valore della temperatura e visualizzare nuovamente i risultati più recenti.

ANALISI DELLA DIFFERENZA DI TEMPERATURA

1. Dopo avere aggiunto almeno due oggetti di analisi, fare clic sul pulsante accedere alla modalità di analisi della differenza di temperatura []. È necessario selezionare manualmente due oggetti di analisi in modo da calcolare la differenza di temperatura.

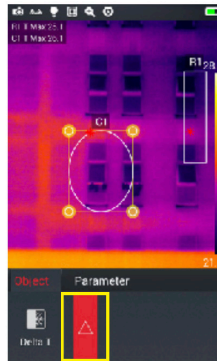


Prima dell'analisi
differenza di temperatura



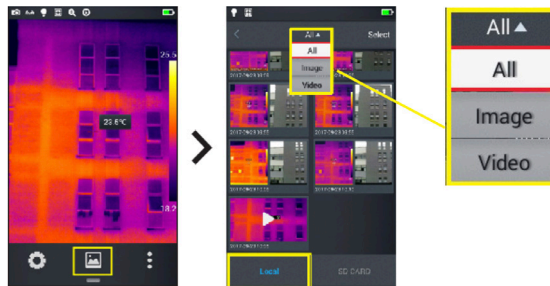
Dopo l'analisi su
differenza di temperatura

2. Uscire dall'analisi sulla differenza di temperatura: entrare nel menu di scelta rapida-temperatura differenza, fare nuovamente clic sul pulsante della differenza di temperatura attivato [] per uscire lo stato di differenza di temperatura.

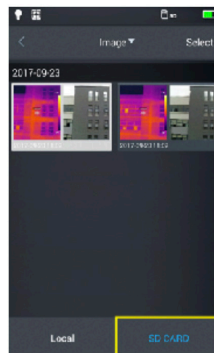


NAVIGAZIONE DI FILE

1. **Immagini e video locali:** nello stato menu in tempo reale, fare clic sul pulsante Galleria [] al centro in basso per accedere all'interfaccia principale di esplorazione dei file. Selezionare "Immagine" - "Tutte"- e il sistema visualizzerà automaticamente tutti i file in memoria.



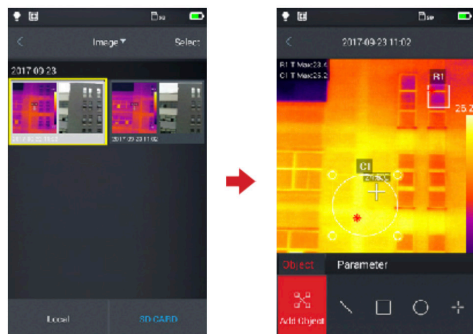
2. **Immagini e video nella scheda TF:** sotto lo stato del menu in tempo reale, fare clic su pulsante galleria al centro del basso per accedere all'interfaccia principale per la navigazione dei file, e seleziona il tag della scheda SD nell'angolo in basso a destra. Il sistema lo farà automaticamente visualizzare tutti i file nella scheda TF.



ANALISI DELLE IMMAGINI

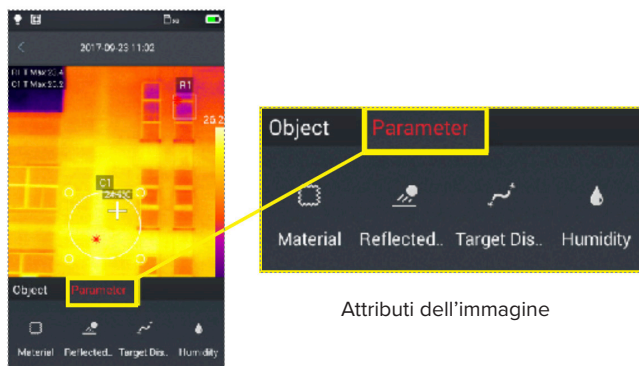
Modifica delle immagini

1. Nell'interfaccia di anteprima dell'immagine, fare clic su un'immagine per accedere all'interfaccia di modifica delle immagini.
2. Facendo clic sul pulsante [], il sistema accederà automaticamente alla modalità di modifica. A questo punto, sull'immagine è possibile eseguire le operazioni di aggiunta/modifica degli oggetti di analisi, modifica dell'isoterma e modifica della differenza di temperatura.



Modifica dell'oggetto di analisi

3. Fare clic sul pulsante [Parametro] per modificare altri attributi e salvare le impostazioni all'uscita, come illustrato di seguito.



Attributi dell'immagine











FERRARI

Components & tools 



www.ferrariwelcome.it



Sede:

via 1° Maggio, 7
21012 Cassano Magnago (VA)
Tel: 0331 - 20.49.11 r.a.
Fax: 0331 - 20.14.58
E-mail: ferrarivarese@ferrariwelcome.it

Filiale Italia centro-sud & Isole:

via S. Pieretto, 50
55060 Capannori (LU)
Tel: 0583 - 941.41 r.a.
Fax: 0583 - 946.82
E-mail: ferrarilucca@ferrariwelcome.it

Filiale Italia nord-est:

Viale dell'Artigianato, 276 ·
35047, Solesino (PD)
Tel: 0429 - 76.72.27
Fax: 0429 - 70.18.10
E-mail: ferraripadova@ferrariwelcome.it