

TVB TERMIC

MANUALE D'USO



Ro.Ca.[®]
instruments s.r.l.

1 PANORAMICA

1.1 ASPETTO

1.2 ACCENSIONE / SPEGNIMENTO

1.3 MISURA RAPIDA

1.4 SALVARE, CANCELLARE E VISUALIZZARE L'IMMAGINE TERMICA A INFRAROSSI

1.5 PAGINA PRINCIPALE

1.6 TASTI DI CONTROLLO E GRILLETTO

1.7 CARICA ED ESPORTAZIONE IMMAGINI

1.7.1 Carica

1.7.2 Esporta immagine

2 FUNZIONAMENTO E IMPOSTAZIONI

2.1 FUNZIONAMENTO DELLA PAGINA PRINCIPALE

2.1.1 Funzionamento rapido

2.1.1.1 Cambio rapido tavolozza dei colori

2.1.1.2 Cambio rapido modalità d'immagine

2.1.2 Menu di primo livello

2.1.3 Menu di secondo livello

2.1.3.1 Misurazione

2.1.3.2 Modalità immagine

2.1.3.3 AGC termico

2.1.3.4 Tavolozza dei colori

2.2 IMPOSTAZIONI

2.2.1 Lingua

2.2.2 Emissività

2.2.3 Allarme temperatura

2.2.3.1 Allarme sopra soglia

2.2.3.2 Allarme sotto soglia

2.2.4 WiFi

2.2.4.1 Abilitare e disabilitare WiFi

2.2.4.2 Configurazione WiFi

2.2.5 LED

2.2.6 Altro

2.2.6.1 Unità di misura temperatura

2.2.6.2 Memoria

2.2.6.3 Data

2.2.6.4 Spegnimento automatico

2.2.7 Barra della temperatura

2.2.8 Luminosità

2.2.9 Ripristina impostazioni di fabbrica

3 MANUTENZIONE

3.1 ASSISTENZA E SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

3.2 TARATURA

3.3 PULIZIA

4 SPECIFICHE

5 APPENDICE

5.1 EMISSIVITÀ

6 ASSISTENZA TECNICA





- Premere il tasto "Return & Power" per > 1 secondo per accendere la termocamera , l'immagine termica verrà visualizzata in seguito.
- Premere il tasto "Return & Power" per > 3 secondi per spegnere la termocamera
- Se la termocamera presenta problemi e anormali, premere il tasto "Return & Power" per > 8 secondi per forzare lo spegnimento della telecamera.

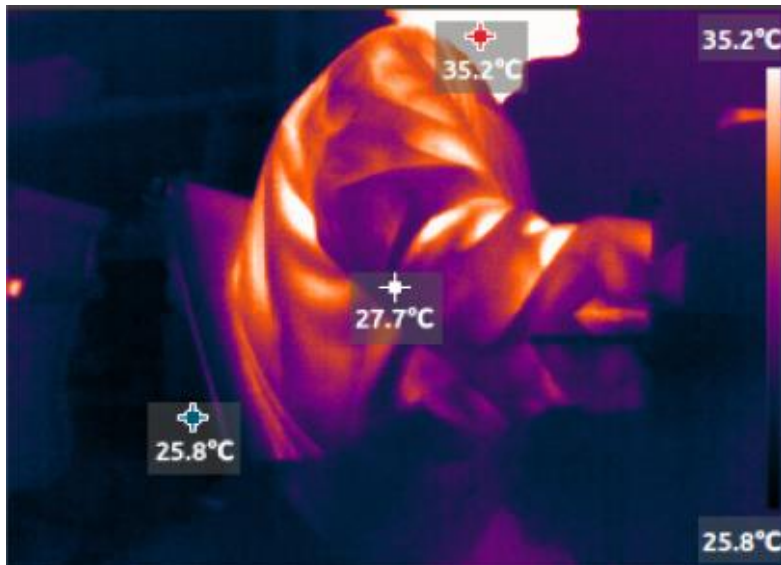
1.3 Misurazione rapida

- Accendere la termocamera, premere e tenere premuto il tasto "Return & Power" per > 1 secondo come mostrato nella figura seguente, attendere l'avvio della termocamera e verrà visualizzata la pagina principale.



- Puntare l'obiettivo sull'oggetto misurato come mostrato nella figura sotto e l'immagine a infrarossi dell'oggetto misurato verrà visualizzata sullo schermo.





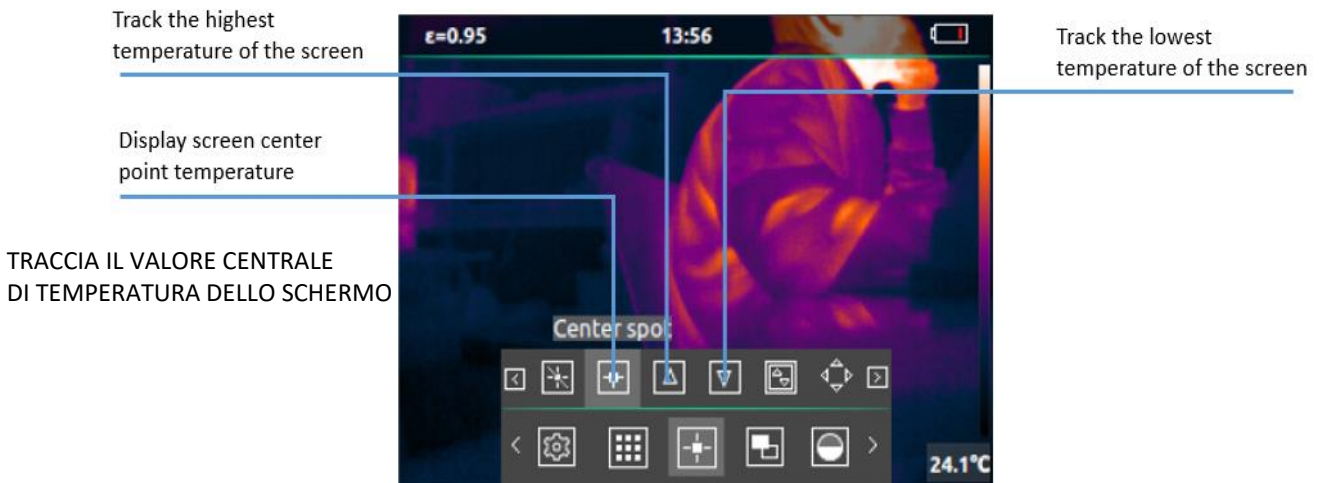
- Se il valore della temperatura non è visualizzato sullo schermo, premere "OK & Homepage", quindi selezionare l'icona "Misurazione", quindi selezionare "Punto centrale", "Punto caldo" e "Punto freddo" nella figura sotto per visualizzare la temperatura,





TRACCIA IL VALORE PIU' ALTO
DI TEMPERATURA DELLO SCHERMO

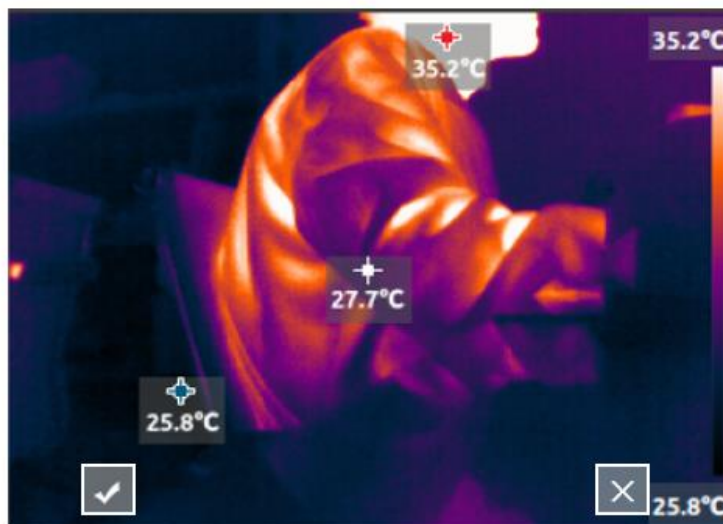
TRACCIA IL VALORE PIU' BASSO
DI TEMPERATURA DELLO SCHERMO



- Premere il pulsante di attivazione per bloccare l'immagine come nella figura sotto,

PULSANTE DI ATTIVAZIONE

Trigger

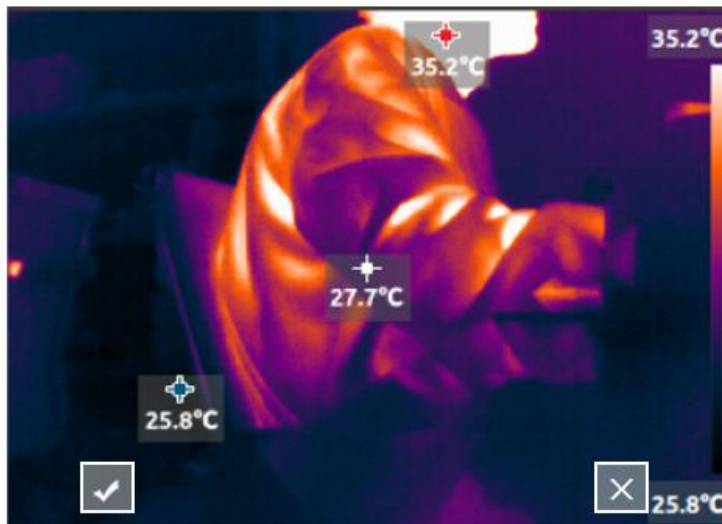


Come mostrato nella figura sottostante, è possibile salvare l'immagine termica e l'immagine della luce visibile premendo il "pulsante di attivazione" o "OK e home page", quindi premere "Return & Power" per annullare il salvataggio.

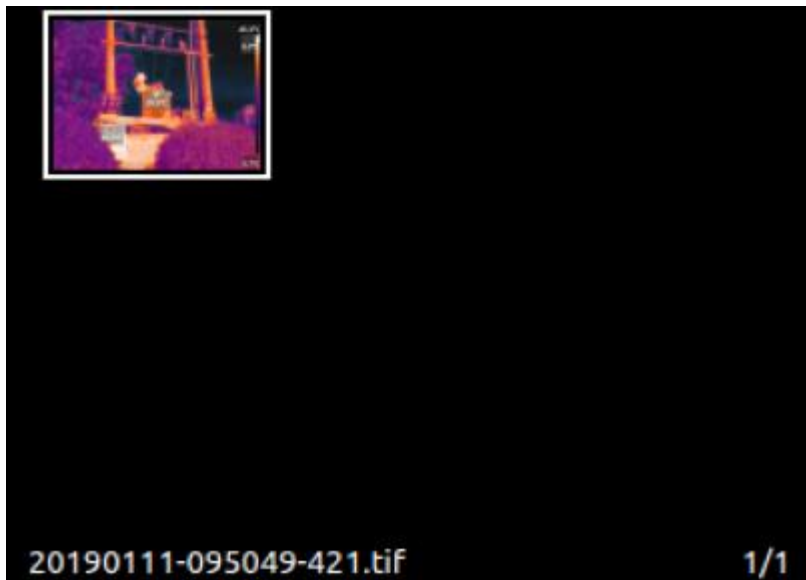


1.4 Salvataggio, eliminazione e visualizzazione dell'immagine termica a infrarossi

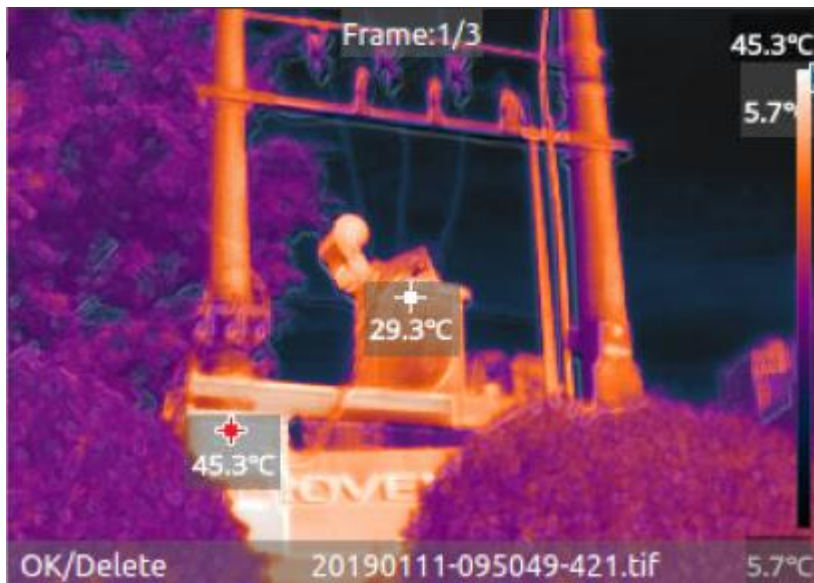
- Accendere la termocamera.
- Puntare l'obiettivo sull'oggetto.
 - Premere il "grilletto" per congelare l'immagine termica e l'immagine in luce visibile, continuare a premere il "grilletto" o "OK & Homepage" per salvare l'immagine termica e l'immagine in luce visibile, premere il pulsante "Return & Power" per annullare il salvataggio.



- Premere Invio per visualizzare le immagini termiche salvate e le immagini visibili.



- Ogni volta che si scatta una foto, verranno salvati 3 fotogrammi in 1 immagine
1° fotogramma: il fotogramma dell'immagine visualizzata sul display



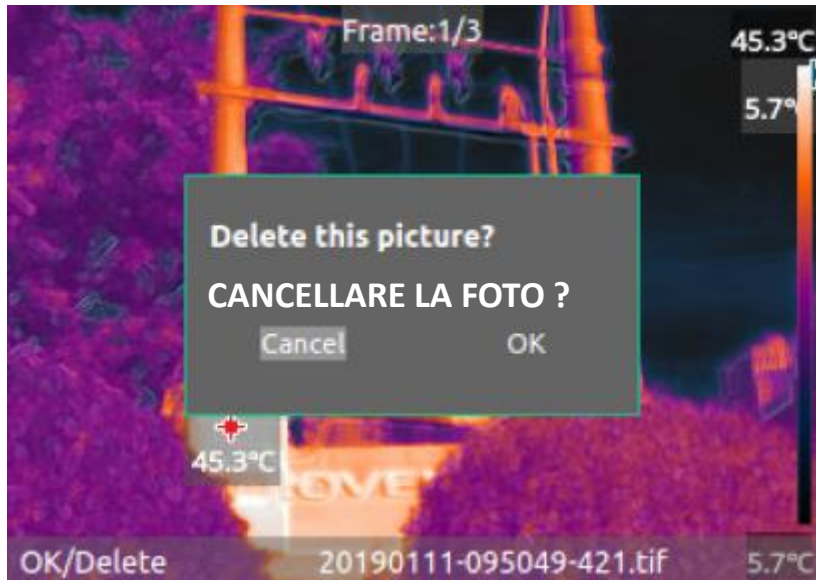
- 2 ° fotogramma: il fotogramma dell'immagine termica



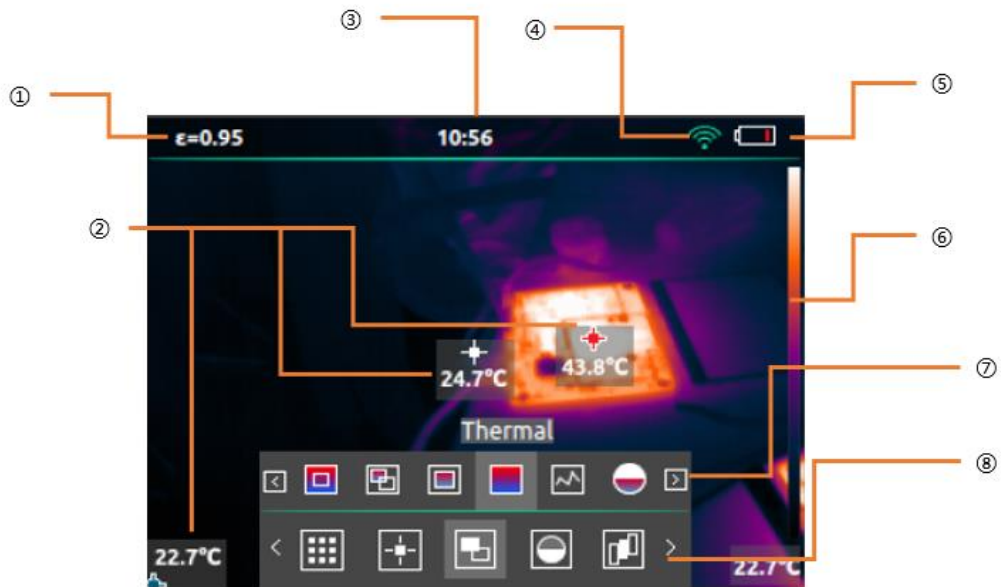
3 ° fotogramma: il fotogramma dell'immagine visibile (non termica)



- Nell'album, premere "OK e Homepage" per visualizzare l'anteprima dell'immagine a schermo intero. È possibile visualizzare i 3 fotogrammi di ciascuna immagine utilizzando i tasti freccia su e giù. I tasti freccia sinistra e destra selezionano l'immagine precedente o successiva.
- Quando si visualizza l'anteprima dell'immagine a schermo intero, premere "OK e home page" per scegliere di eliminare l'immagine, premere "Return & Power" per tornare all'album.



1.5 Pagina principale



- | | |
|---|----------------------------|
| 1. Emissività attuale | 6. Barra dei colori |
| 2. Punto caldo, punto freddo e punto centrale | 7. Menu di secondo livello |
| 3. Ora | 8. Menu di primo livello |
| 4. WiFi | |
| 5. Batteria | |

1.6 Tasti di controllo e trigger

- "OK e home page" viene utilizzato solo come tasto home page per aprire il menu quando l'interfaccia della pagina principale è attivata, altre volte come tasto Ok.
- Utilizzare i tasti freccia per selezionare la direzione del menu di scorrimento e delle impostazioni.
- "Return & Power" premere brevemente come tasto funzione "indietro", premere > 3 secondi per spegnere la fotocamera. Se la fotocamera funziona in modo anomalo, premere "Return & Power" > 8 secondi per forzare lo spegnimento della fotocamera.
- "tasto trigger" scatta foto e conferma il salvataggio dell'immagine.

1.7 Carica ed esporta immagini

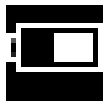
1.7.1 Carica

Aprire lo sportellino in silicone per vedere l'interfaccia USB di ricarica e scambio dati. È possibile utilizzare il cavo dati USB per caricare la fotocamera in qualsiasi momento. La fotocamera può ancora essere utilizzata durante il processo di ricarica.

Il trasformatore utilizza un'interfaccia USB universale (5V- 2A) o un caricatore più potente.

Se la fotocamera è accesa e in carica, tornare alla home page e premere "OK e home page".

È possibile visualizzare lo stato di carica nell'angolo in alto a destra dello schermo. La batteria avrà un segno di ricarica verde all'interno.



BATTERIA



LIVELLO DI CARICA

Se la fotocamera è spenta e in carica, il display mostra sempre il livello corrente della batteria come mostrato di seguito,



1.7.2 Esporta immagine

Esistono diversi metodi per esportare le immagini della fotocamera:

- Quando la termocamera è accesa, collegare l'interfaccia USB della fotocamera al computer con il cavo USB. È possibile selezionare le immagini da copiare sul computer.
- Quando la termocamera è accesa, collegare il telefono Android tramite il cavo USB OTG. È possibile selezionare le immagini da copiare sul telefono Android.
- Quando la termocamera è accesa, accendere il WiFi e copiare le immagini di interesse sul computer o sul telefono Android tramite il software di analisi per PC di Dianyong o l'app Android.

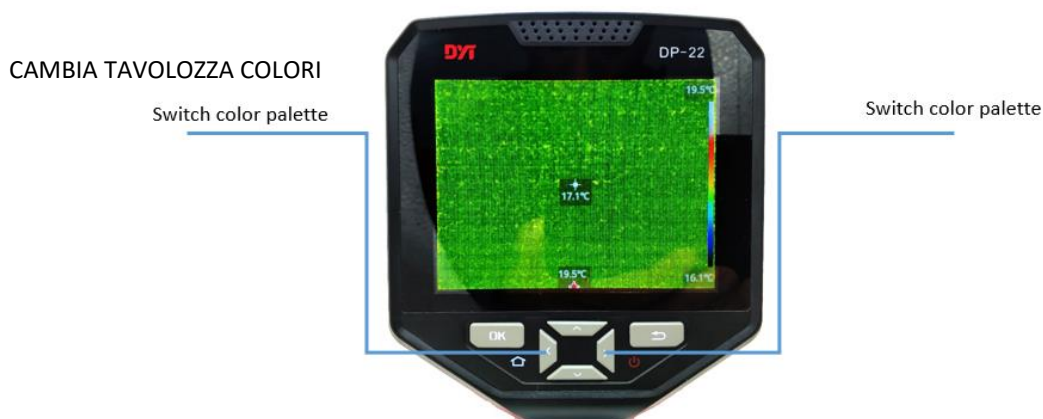
2 Funzionamento e impostazioni

2.1 Operazioni sulla pagina principale

2.1.1 Operazione rapida

2.1.1.1 Cambio rapido Tavolozza colori

Quando non è presente alcun menu nella pagina principale, è possibile premere i tasti freccia sinistra e destra, per passare rapidamente tra 8 tipi di tavolozze di colori. Per i dettagli sulle tavolozze dei colori, vedere "2.1.3.4 Tavolozza dei colori". (Se la pagina principale mostra un'immagine in luce visibile, non è possibile cambiare la tavolozza dei colori)



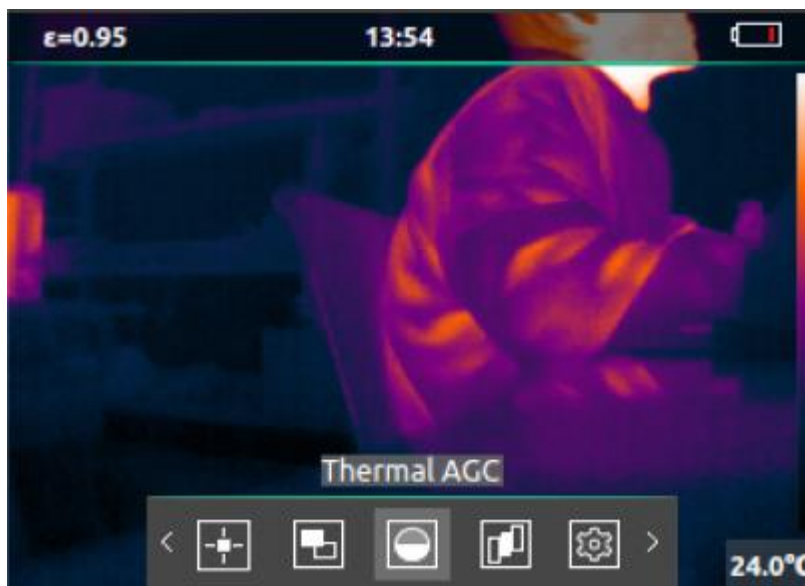
2.1.1.2 Cambiare rapidamente le modalità dell'immagine



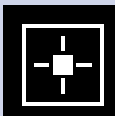



Quando non viene visualizzato alcun menu nella pagina principale, è possibile premere i tasti freccia su e giù per passare rapidamente da una modalità immagine all'altra. Per i dettagli sulla modalità immagine, vedere 2.1.3.2 Modalità immagine.



2.1.2 Menu di primo livello

Accendere la fotocamera, premere "OK e home page" per visualizzare il menu di primo livello e la barra di stato in alto. In questo stato, premere "Return & Power" per chiudere il menu di primo livello e la barra di stato. L'icona selezionata nel menu è la funzione attualmente utilizzabile e nella parte superiore dell'icona è presente il nome della funzione.

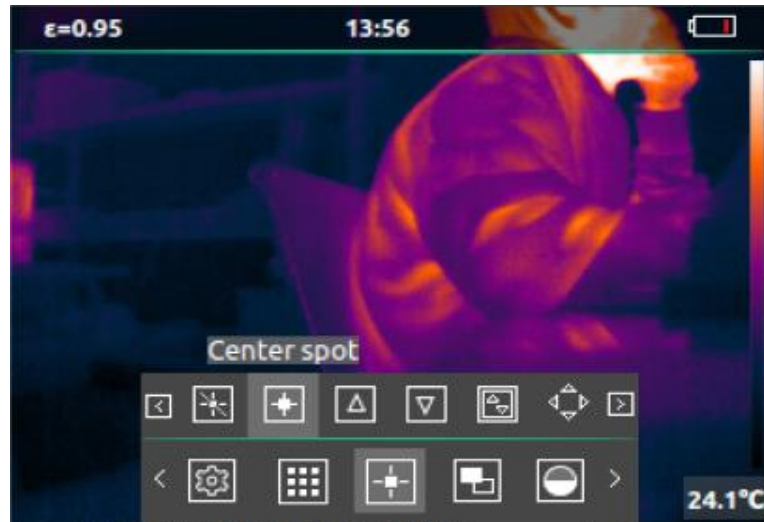


No.	Funzione	Icon	Description
1	Impostazioni		Impostazioni Termocamera
2	Album		Album Immagini
3	Misurazione		Selezione diversi tipi di misura della temperatura
4	Modalità immagine		Selezione del tipo di immagine da visualizzare sul display
5	AGC Termico		Selezione del tipo di effetto da applicare all'immagine selezionata.
6	Palette colori		Selezione palette colori dell'immagine visualizzata sul display.

2.1.3 Menu di secondo livello

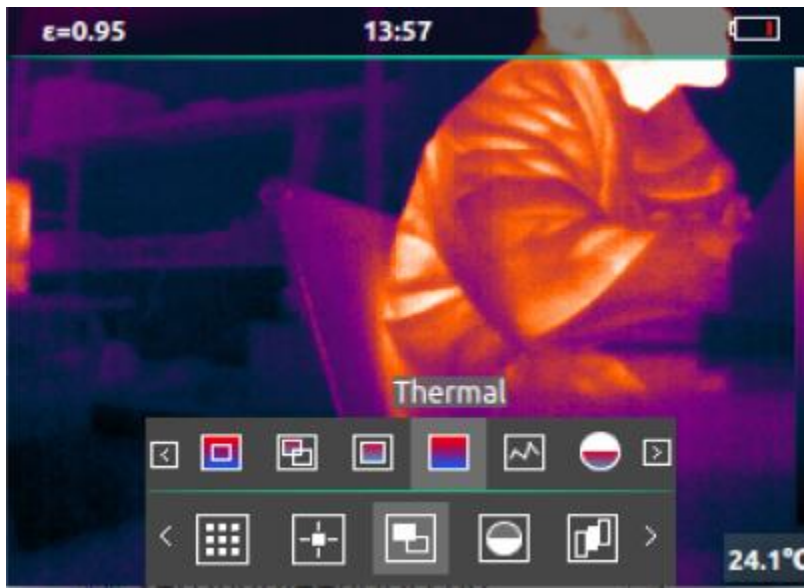
Quando viene visualizzato il menu di primo livello, premere "OK e home page" per accedere al menu di secondo livello o all'interfaccia di impostazione e nello stato del menu di secondo livello o nell'interfaccia di impostazione, premere "Return & Power" per tornare al menu di primo livello . L'icona selezionata nel menu di secondo livello è la funzione attualmente utilizzabile e nella parte superiore dell'icona è presente il nome della funzione.

2.1.3.1 Misurazione



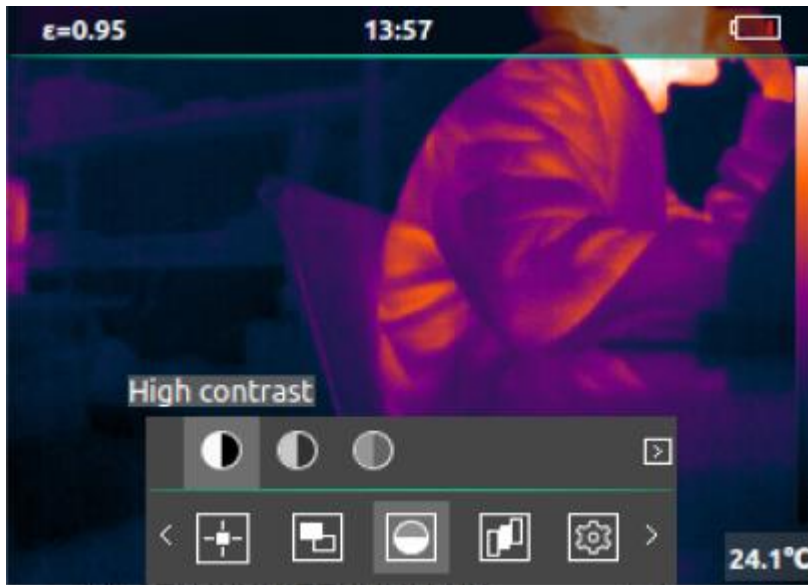
No.	Function	Icon	Description
1	No measurements		Nessuna misura
2	Center spot		Misurazione della temperatura al centro del display
3	Hot spot		Segui e misura il punto con tempertura più elevata mostrato nell'immagine
4	Cold spot		Segui e misura il punto con tempertura più bassa mostrato nell'immagine
5	Zone		Selezione di una parte specifica dell' area per la misurazione
6	Edit Zone		Ingrandire o rimpicciolire la zona selezionata

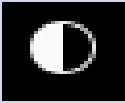


2.1.3.2 Modalità immagine



No.	Function	Icon	Description
1	Outline Fusion		Fusione dei contorni delle immagini visibile con immagine termica (Prevalenza immagine termica)
2	Overlay fusion		Fusione dei contorni delle immagini visibile con immagine termica (Prevalenza immagine visibile)
3	Picture in Picture		Funzione Picture in Picture (PiP)
4	Thermal		Solo immagine termica
5	Visible		Solo immagine visibile
6	Fusion adjustment		Regolazione livello fusione immagine termica e visibile
7	Fusion offset adjustment		Quando l'immagine visibile non coincide perfettamente con l'immagine termica a causa della distanza tra gli oggetti, utilizzare questa funzione per riallineare i due tipi di immagine.

2.1.3.3 AGC termico



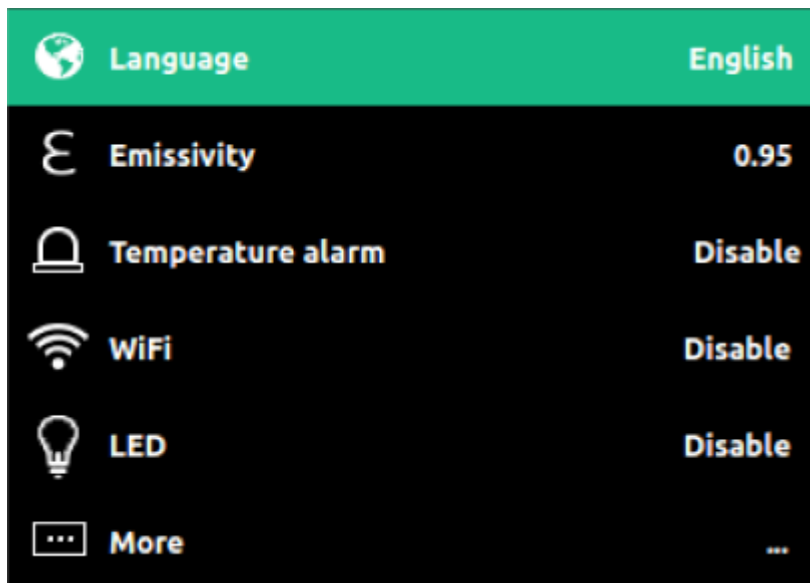
No.	Function	Icon	Description
1	High contrast		Selezione modalità contrasto elevato
2	Legacy		Selezione modalità contrasto normale
3	Gentle		Selezione modalità contrasto morbido

2.1.3.4 Tavolozza dei colori



No.	Function	Icon	Description
1	Tyrian		
2	White Hot		
3	Black Hot		
4	Rainbow		
5	Glory		
6	Iron		
7	Hottest		
8	Coldest		

2.2 Impostazioni

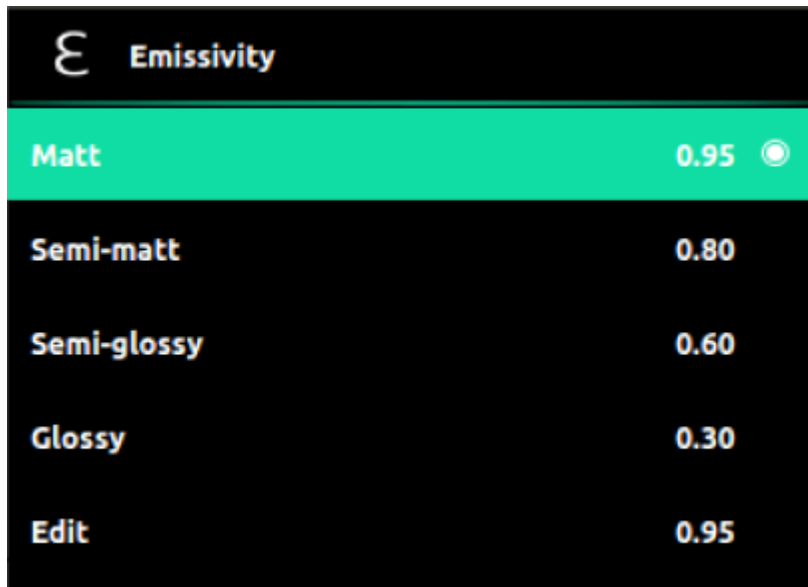


2.2.1 Lingua - Seleziona la lingua nell'interfaccia menù, fai clic su "OK e home page" per selezionare le seguenti lingue diverse,



2.2.2 Emissività

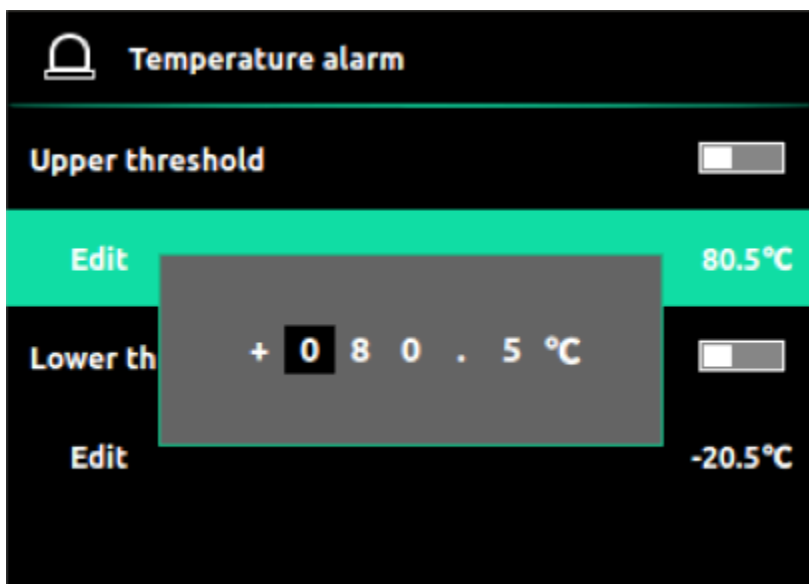
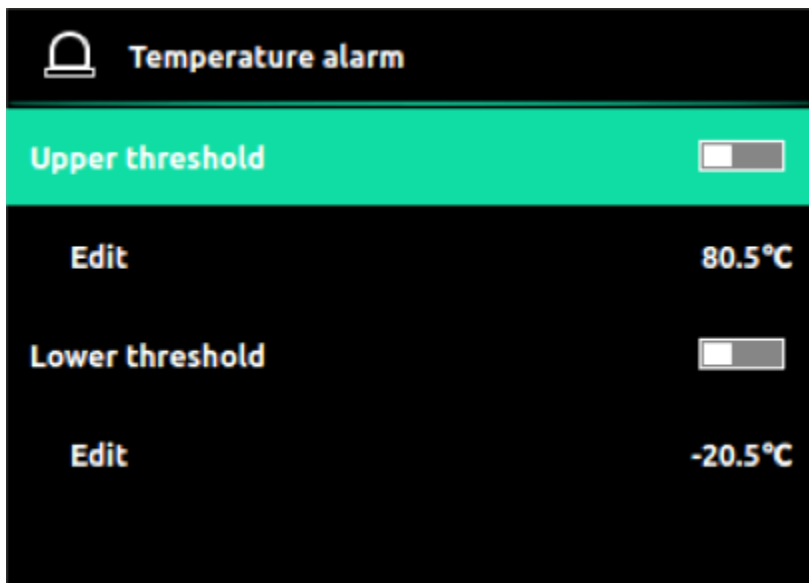
Selezionare l'emissività nell'interfaccia di impostazione e premere "OK e Homepage" per impostare un'emissività diversa dell'oggetto, oppure è possibile modificare manualmente l'emissività.



No.	Emissivity	Value
1	Matt (Opaco)	0.95
2	Semi-matt (Semi-Opaco)	0.80
3	Semi-glossy (Semi-Lucido)	0.60
4	Glossy (Lucido)	0.30
5	Edit Emissivity (Emissività personalizzata)	Customization

2.2.3 Allarme temperatura

Selezionare l'allarme di temperatura nell'interfaccia di impostazione e premere "OK e home page" per avvisare della temperatura al di sopra o al di sotto della soglia sullo schermo. Quando la temperatura nella schermata si trova al di sopra o al di sotto di una delle soglie, verrà visualizzato un allarme. Quando è selezionata la misurazione della temperatura di zona, l'icona di allarme verrà visualizzata solo quando la temperatura nella zona è superiore o inferiore alla temperatura di soglia.



2.2.3.1 Allarme sopra soglia

Modificare il valore di allarme del limite superiore, quindi attivare l'interruttore dell'allarme del limite superiore (questi due passaggi non sono in un ordine particolare). Se il valore della temperatura nell'area dello schermo è superiore alla temperatura di soglia impostata, sullo schermo apparirà un'icona di allarme. Quando il valore della temperatura nell'area dello schermo è inferiore alla temperatura di soglia impostata, l'icona dell'allarme scompare.



2.2.3.2 Allarme sotto soglia

Modificare il valore dell'allarme del limite inferiore, quindi attivare l'interruttore dell'allarme del limite inferiore (questi due passaggi non sono in ordine particolare). Se il valore della temperatura nell'area dello schermo è superiore alla temperatura di soglia impostata, sullo schermo apparirà un'icona di allarme. Quando il valore della temperatura nell'area dello schermo è inferiore alla temperatura di soglia impostata, l'icona dell'allarme scompare.

2.2.4 WiFi



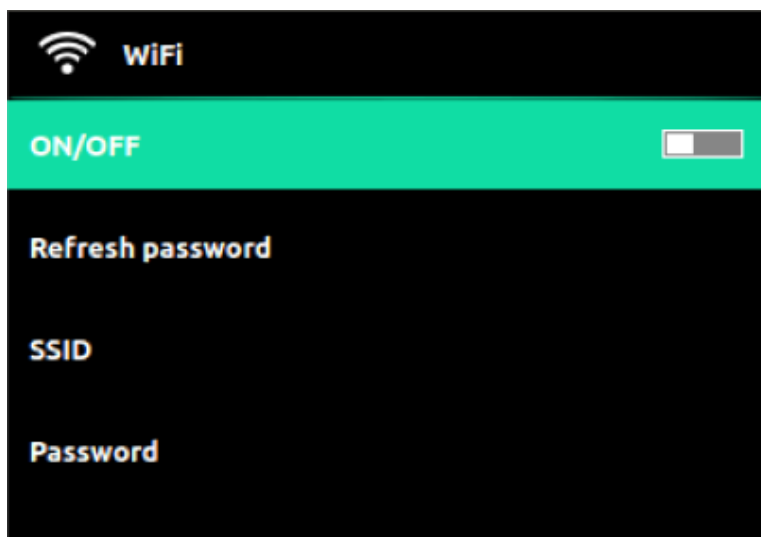
2.2.4.1 Abilitare e disabilitare WiFi

Seleziona Impostazioni WiFi nell'interfaccia delle impostazioni. Dopo aver attivato l'interruttore WiFi, l'icona verrà visualizzata sulla barra di stato della home page.

Quando l'interruttore WiFi è disattivato, l'icona nella barra di stato non verrà visualizzata.

2.2.4.2 Configurazione WiFi

Selezionare l'impostazione WiFi nell'interfaccia di impostazione e premere "OK e home page" per impostare il WiFi. L'SSID del WiFi è lo stesso del numero di serie sul lato della termocamera portatile. La password iniziale è 12345678. Quando il WiFi è disattivato, selezionare Aggiorna password per modificare in modo casuale la password WiFi e visualizzarla. Quando il WiFi è acceso, la password WiFi non può essere modificata. Se dimentichi la password WiFi, puoi visualizzare la password WiFi corrente su questa interfaccia.



2.2.5 LED

Selezionare il LED nell'interfaccia di impostazione e premere "OK e home page" per accendere o spegnere il LED.

2.2.6 Altro

Selezionare Altro nell'interfaccia delle impostazioni e premere "OK e home page" per configurare altre impostazioni (Unità di misura temperatura, accensione/spegnimento automatico, luminosità, data e ora, barra della temperatura, reimposta impostazioni di fabbrica).

More

Temperature unit °C

Storage ...

Date 2020-01-13 14:07:48

Automatic power off 30Minutes

Temperature Bar

More

Automatic power off 30Minutes

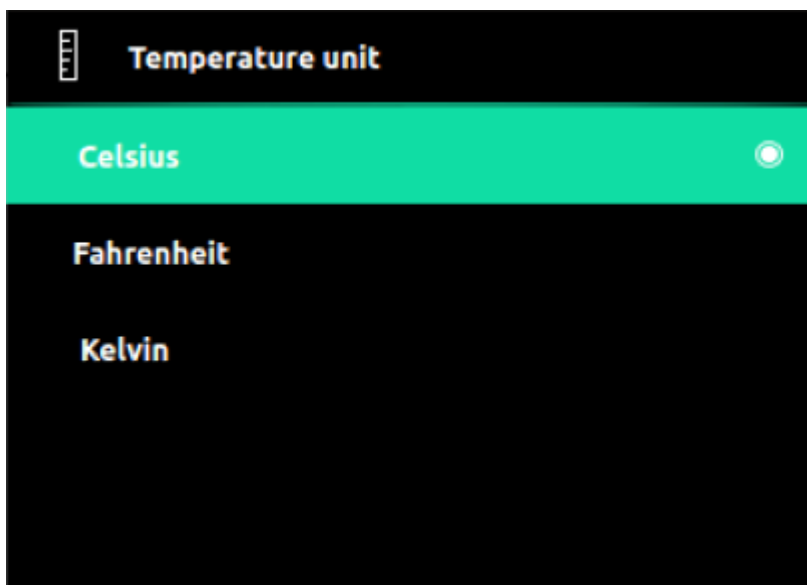
Temperature Bar

Brightness

Restore factory settings ...

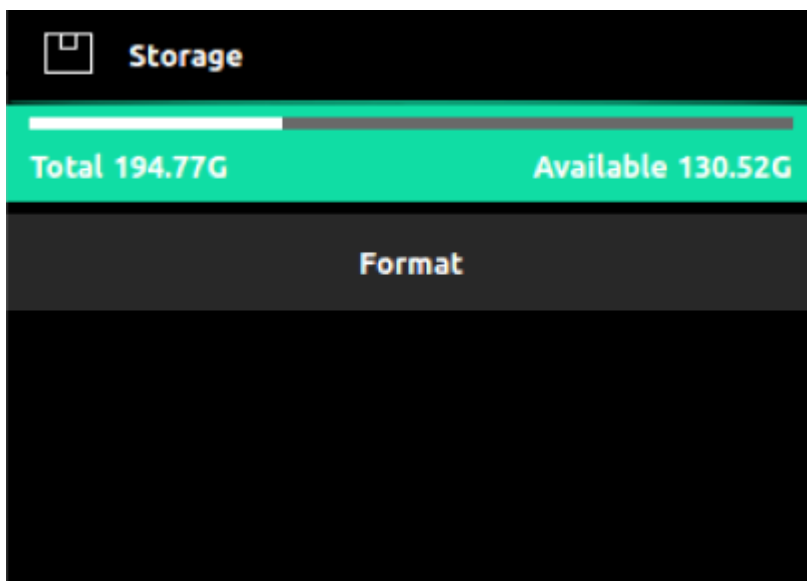
About ...

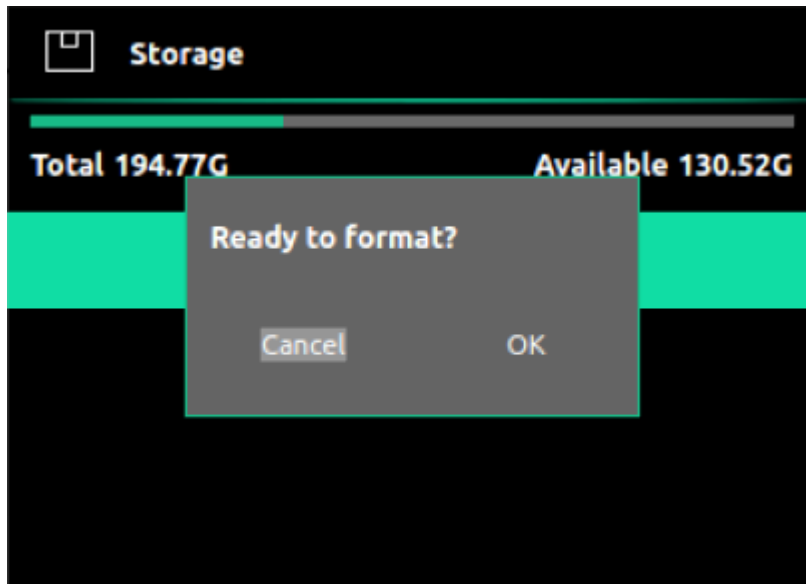
2.2.6.1 Unità di misura temperatura



2.2.6.2 Archiviazione

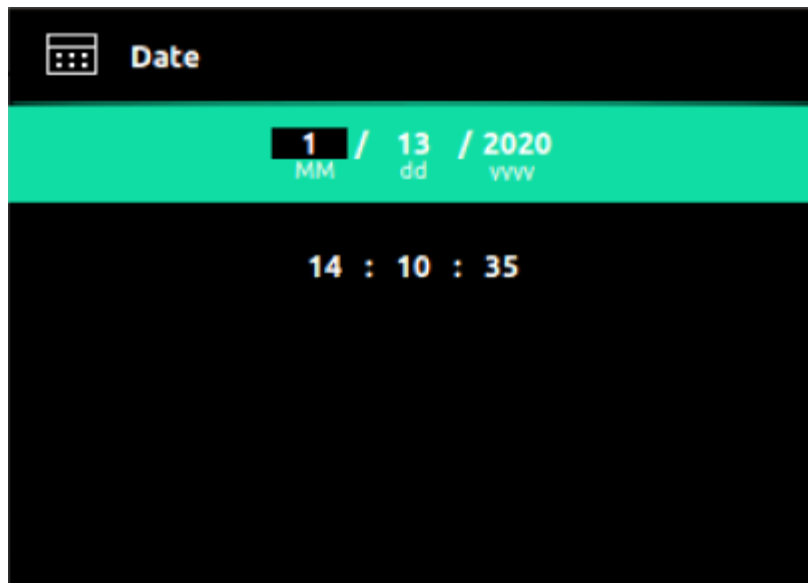
Nell'opzione di archiviazione è possibile visualizzare la capacità corrente e utilizzata della memoria di archiviazione interna e scegliere di formattare la memoria di archiviazione.



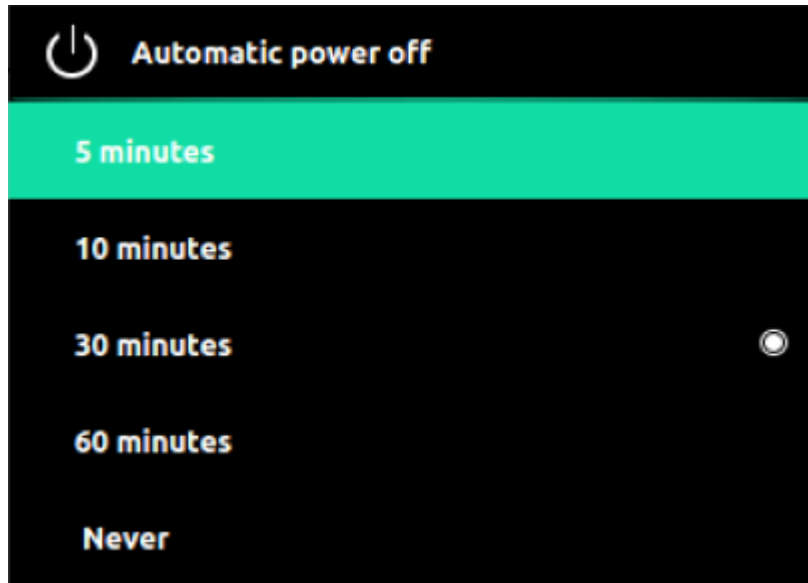


2.2.6.3 Data

Impostazione della data e ora correnti.



2.2.6.4 Spegnimento automatico



Lo spegnimento automatico può essere selezionato per la seguente durata se non si utilizza la fotocamera:

- 5 Minuti
- 10 Minuti
- 30 Minuti
- 60 Minuti
- Mai

2.2.7 Barra della temperatura

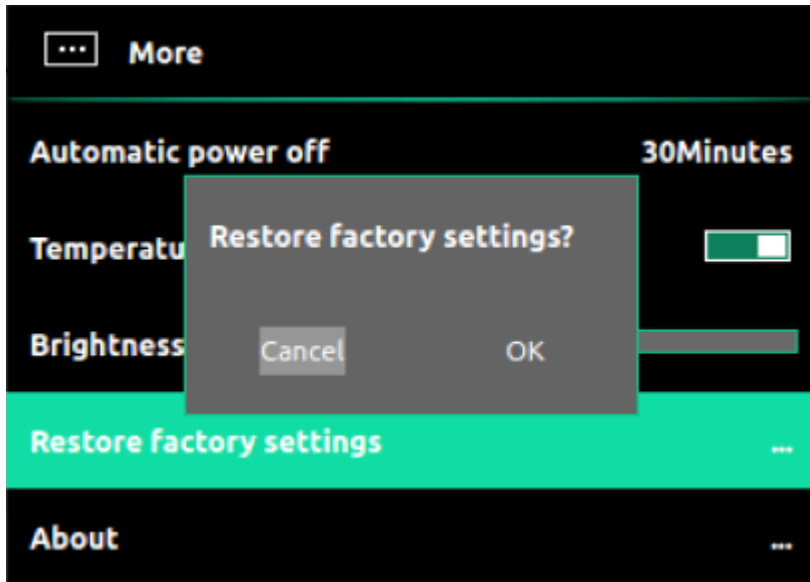
Questa opzione può visualizzare o meno la barra della temperatura nella home page.

2.2.8 Luminosità

Questa opzione può regolare la luminosità dello schermo.

2.2.9 Ripristina le impostazioni di fabbrica

Il ripristino delle impostazioni di fabbrica eseguirà le impostazioni di fabbrica predefinite sulla termocamera portatile. Procedi con cautela.



2.2.10 Informazioni

Nell'opzione "about" è possibile visualizzare le informazioni di base della termocamera.



3 Manutenzione

3.1 Assistenza e sostituzione della batteria

Se la batteria non può essere caricata e deve essere sostituita, contattare il distributore locale per la riparazione e la sostituzione.

3.2 Calibrazione

La fotocamera è calibrata in fabbrica. Se è necessaria la calibrazione, contattare il distributore locale.

3.3 Pulizia

Se necessario, pulire la custodia con un panno umido. Utilizzare prodotti per la pulizia delle lenti di alta qualità per rimuovere la polvere o le macchie sulla lente e sul display dello strumento. Non utilizzare abrasivi o solventi per pulire l'involucro, l'obiettivo o il display.

SPECIFICHE TECNICHE

	Parametri	Specification
Immagine termica infrarossi	Risoluzione	320x240
	Frequenza	8~14um
	Frame rate	9Hz
	NETD	70mK@25°C (77°C)
	Campo di visione	Horizontal 56°, vertical 42°
	Lenti	4mm
	Campo di misura	-10°C ~ 450°C (14°F ~ 842°F)
	Accuratezza misura	±2°C or ±2%
	Modalità rilevamento temperatura	Punto caldo, Punto freddo, Punto centrale, misurazione temperatura area selezionata
	Palette colori	Tyrian, white hot, black hot, iron, rainbow, glory, Hottest, coldest.
Fotocamera Visible	Risoluzione	640x480
	Frame rate	25Hz
	Luce LED	Supportata
Display	Risoluzione display	320x240
	Dimensioni display	3.5 pollici
	Modalità immagine	Fusion (+Termico), Fusion (+Visibile), picture-in-picture, immagine termica infrarosso, immagine visibile
Generale	Capacità batteria / Durata	5000mah battery, >4 hours in 25°C (77°F)
	Ricarica batteria	Batteria incorporata, si raccomanda di usare un caricatore USB universale da +5V & ≥2A.
	WiFi	Supporta la trasmissione dati con App (Android) e PC software
	Temperatura di utilizzo	-20°C~+60°C (-4°F ~ 140°F)
	Temperatura di conservazione	-40°C~+85°C (-40°F ~185°F)
	Reistente ad acqua e polvere	IP54
	Dimensioni termocamera	230mm x 100mm x 90mm
	Peso	420g
	Dimensioni confezione	270mm x 150mm x 120mm
	Peso lordo	970g
Archiviazione	Memoria	Memoria incorporata, circa 6.6Gb disponibili (circa 20.000 immagini)
	Modalità archiviazione immagini	Archiviazione simultanea dell'immagine termica, visibile e "Fusion"
	Formato file	TIFF, supporta l'analisi dei singoli pixel nell'immagine
Analisi immagine	Software analisi immagini Windows	Fornisce funzioni professionali per l'analisi della temperatura dei singoli pixel
	Software analisi immagini Android	Fornisce funzioni professionali per l'analisi della temperatura dei singoli pixel
Interfaccia	Interfaccia scambio dati e ricarica	USB Type-C
Sviluppo secondario	Interfaccia aperta	Fornire SDK dell'interfaccia WiFi per lo sviluppo secondario

5 Appendice

5.1 Emissività L'emissività dei materiali comuni è la seguente,

Materiali	Emissività	Materiali	Emissività
Asphalt (Asfalto)	0.90 - 0.98	Cloth (black) [Stoffa nera]	0.98
Concrete (Calcestruzzo)	0.94	Skin (human body) [Pelle corpo umano]	0.98
Cement (Cemento)	0.96	Leather (Pelle)	0.75 - 0.80
Sand (Sabbia)	0.9	Charcoal (powder) [Carbone in polvere]	0.96
Soil (Suolo)	0.92 - 0.96	Paint (Pittura)	0.80 - 0.95
Water (Acqua)	0.92 - 0.96	Lacquer (matte) [Lacca opaca]	0.97
Ice (Ghiaccio)	0.96 - 0.98	Rubber (black) [Gomma nera]	0.94
Snow (Neve)	0.83	Plastic (Plastica)	0.85 - 0.95
Glass (Vetro)	0.90 - 0.95	Wood (Legno)	0.9
Pottery (Ceramica)	0.90 - 0.94	Paper (Carta)	0.70 - 0.94
Marble (Marmo)	0.94	Chrome oxide (Ossido di cromo)	0.81
Plaster (Gesso)	0.80 - 0.90	Copper oxide (Ossido di rame)	0.78
Stucco (Stucco)	0.89 - 0.91	Iron oxide (Ossido di ferro)	0.78 - 0.82
Brick (Mattone)	0.93 - 0.96	Textile (Tessile)	0.9