

98-892 Termocamera portatile ad infrarossi con scheda di memoria



1. Introduzione

Leggere attentamente la presente guida d'installazione prima di utilizzare il prodotto. Questo manuale fornisce le informazioni base in merito ad un utilizzo in sicurezza, istruzioni per l'installazione e per un corretto funzionamento del dispositivo. Il dispositivo descritto nel presente manuale è destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente progettato. Ogni altro utilizzo è da considerarsi come uso improprio e pericoloso. Conservare questo foglio istruzioni.

2. Descrizione

Questa termocamera portatile per imaging a infrarossi è ideale per una vasta gamma di applicazioni, tra cui controlli diagnostici non distruttivi, manutenzione, ispezioni e rilevamento dell'energia termica in ambienti bui o difficili da osservare.

Rileva rapidamente la radiazione infrarossa dell'oggetto target e converte il segnale in un'immagine visibile.

Identifica facilmente i problemi grazie a immagini termiche dai colori vivaci e consente di acquisire immagini preziose per la documentazione degli interventi di manutenzione.

3. Informazioni sulla sicurezza

Leggere attentamente le istruzioni di sicurezza e il manuale prima di utilizzare questo prodotto. Tutti gli utenti devono prestare attenzione ai seguenti suggerimenti per la sicurezza.

- Mentre il prodotto è in funzione, fare attenzione a non esporre gli occhi al raggio laser emesso. L'esposizione a un raggio laser per un periodo prolungato può essere pericolosa per gli occhi.
- Non fissare direttamente il raggio né guardarlo direttamente con strumenti ottici né posizionare il laser all'altezza degli occhi.
- Non dirigere mai il raggio laser verso persone oppure animali.
- Un'esposizione al raggio di un laser di Classe 2 è considerata sicura per un massimo di 0,25 secondi. I riflessi palpebrali normalmente forniscono una protezione adeguata.
- Non smontare lo strumento laser. All'interno non sono presenti parti riparabili dall'utente.
- Non modificare in alcun modo il laser. La modifica dello strumento può comportare un'esposizione pericolosa alle radiazioni laser.
- Non utilizzare il laser in presenza di bambini né consentire ai bambini di utilizzare il laser.
- Non lavorare con lo strumento di misura in ambienti a rischio di esplosione in cui siano presenti liquidi, gas o polveri infiammabili.
- Non utilizzare la termocamera mentre è in carica.
- Se c'è qualche anomalia o malfunzionamento nel misuratore, l'utente deve smettere di usarlo.
- Non esporre lo strumento alla luce diretta del sole o a temperature estremamente elevate.
- Evitare l'uso in ambienti caldi, umidi o disturbati.
- Dopo l'uso, lo strumento deve essere riposto in un luogo asciutto, lontano dalla luce diretta del sole o dalla pioggia.

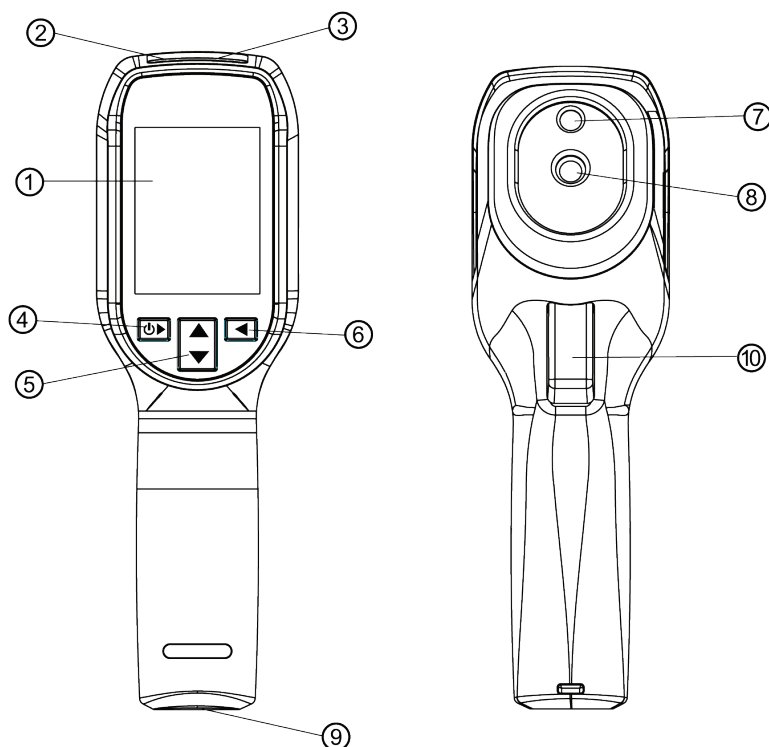
4. Specifiche tecniche

Tipo di sensore	Sensore microcalorimetro all'ossido di vanadio (VOx)
Array sul piano focale	Microbolometro non raffreddato
Pitch sensore	12µm
Banda spettrale	8~14pm (8.0E-6~1.4E-5µm)
Risoluzione IR	96x96 pixel
Punti di misura	9216 pixel
Sensibilità termica (NETD)	≤60 mK (@25°C, F#1.0)
Campo visivo (FOV)	50,0°(H) x 50,0°(V) / 72,1°(D)
Risoluzione spaziale (IFOV)	8,89 mrad
Frequenza immagine	25Hz
Lunghezza focale dell'obiettivo di imaging	1,35mm
Lunghezza focale utilizzata per misurare la temperatura	0,3~3m regolabile
Intervallo di temperature misurate	-20~550°C
Ripetibilità della lettura	±2% della lettura o ±2°C, il maggiore dei due
Unità di misura della temperatura	Celsius, Fahrenheit, Kelvin
Tempo di risposta	800ms
Misurazione termometro IR	Scansione continua
Rilevazione temperatura	25 volte al secondo
Risoluzione temperatura IR	0,1°C
Emissività materiale	0,01 ~ 1,00 regolabile
Misurazione della temperatura	punto centrale, monitoraggio della temperatura alta e bassa
Tavolozze colori	White Hot, Black hot, Fusion 1, Rainbow, Fusion 2, Iron Red 1, Iron Red 2, Bark brown, Color 1, Color 2, Ice fire, Rain, Green hot, Red Hot, Dark blue
Display	2,4" TFT LCD
Risoluzione display	320 x 240
Tasti	Accensione, Su, Giù, Invio, Indietro, Grilletto
Puntatore laser	Sì
Classe laser	II
Lunghezza d'onda	650 nm
Potenza massima radiante	<1 mW
Allarme di temperatura	Soglia regolabile (avviso a display)
Archiviazione immagini	Memoria interna 4GB TFcard
Capacità di memorizzazione	30.000 immagini
Formato dei file immagine	BMP con dati di temperatura nei singoli punti
Risoluzione immagine termica	240x240 pixel
Messa a fuoco	Automatica
Tipo batteria (integrata non sostituibile)	Batteria ricaricabile Li-ion 3,7V 2500mAh
Autonomia della batteria	>7h@25°C
Tempo di carica della batteria	<3h@25°C
Tensione/corrente di carica	5V / 2A
Interfaccia	USB-C per trasferimento dati e ricarica batteria
Tempo di avvio	~8 secondi
Spegnimento automatico	Regolabile; off (default), 10,20-30-40-50-60 minuti
Modalità di installazione	Attacco 1/4-20 UNC
Temperatura operativa	-10~50°C
Temperatura di stoccaggio	-40~70°C
Umidità relativa	≤85% RH
Urti/Vibrazioni	2g (IEC 60068-2-6:2007)
Cadute	Sopporta cadute fino a 1,5m
Classe di protezione	IP54
Peso	233g
Dimensioni (L×P×A)	193,4 x 59,4 x 77,4 mm

5. Contenuto della confezione

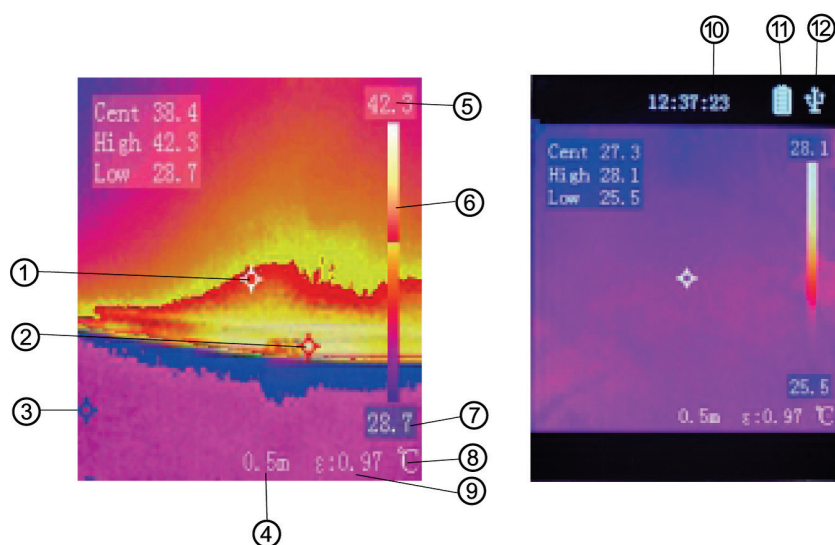
- 1 x termocamera
- 1 x custodia protettiva
- 1 x cavo USB tipo A / tipo C
- 1 x manuale d'uso

6. Descrizione dell'aspetto



1	Display
2	Indicatore di carica
3	Interfaccia USB tipo C
4	Pulsante di Accensione/Menu/Conferma
5	Pulsanti Su e Giù
6	Pulsante Indietro
7	Puntatore laser
8	Sensore di immagini termiche
9	Attacco per vite di fissaggio
10	Trigger

7. Descrizione del display



1	Temperatura centrale
2	Tracciamento automatico corrente del punto di temperatura massima
3	Tracciamento automatico corrente del punto di temperatura minimo
4	Temperatura massima
5	Misurazione della distanza
6	Colorazione
7	Temperatura minima
8	Unità di temperatura
9	Emissività
10	Orario
11	Livello batteria
12	Connessione USB

8. Istruzioni Operative

8.1 Accensione e spegnimento

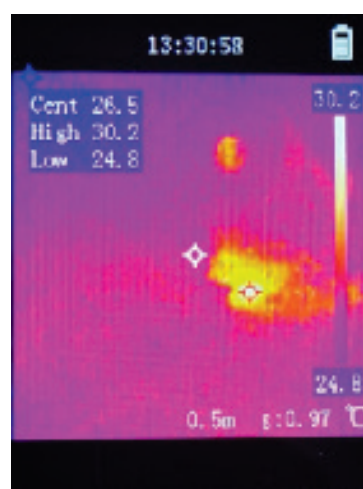
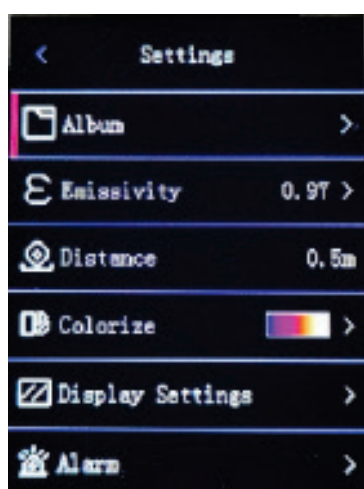
Quando il misuratore è spento, premere a lungo il pulsante di accensione per 3 secondi per accenderlo;
quando il misuratore è acceso, premere a lungo il pulsante di accensione per 3 secondi per spegnerlo.

8.2 Menu

Premere brevemente il pulsante menu per accedere all'interfaccia del menu principale per le impostazioni dei contenuti (Settings).

Premere brevemente il pulsante di ritorno per tornare al menu precedente.

Premere brevemente il pulsante di trigger per tornare direttamente all'interfaccia di imaging termico in qualsiasi interfaccia.



8.3 Album

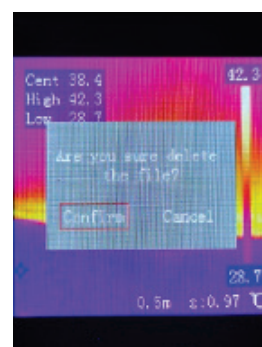
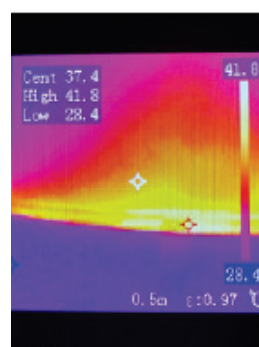
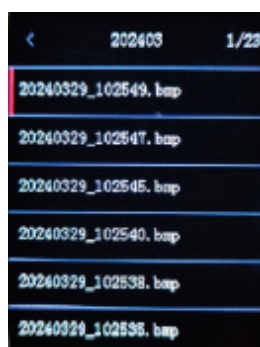
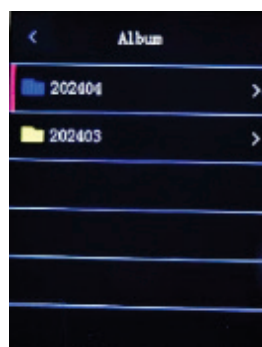
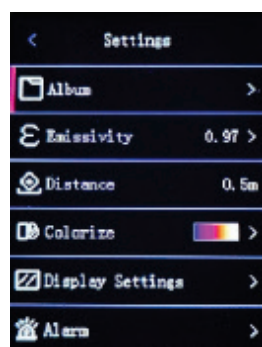
Selezionare Album dal menu principale e premere il pulsante di conferma per sfogliare le immagini nell'album.

In questa opzione, premere su o giù per selezionare un'immagine.

Dopo aver inserito l'immagine, premere il pulsante di conferma per eliminare l'immagine.

Premere il pulsante su o giù per eliminare o non eliminare l'immagine.

Premere il pulsante di conferma per confermare la selezione.



8.4 Emissività

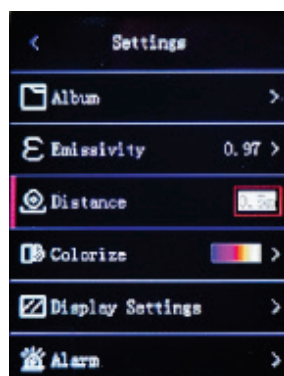
Nel menu principale, premere su o giù per selezionare Emissivity, premere il pulsante di conferma per accedere al menu di selezione dello stile di emissione, premere su o giù per selezionare l'emissività oppure premere su o giù per selezionare l'emissività personalizzata.

È possibile modificare autonomamente il valore dell'emissività.



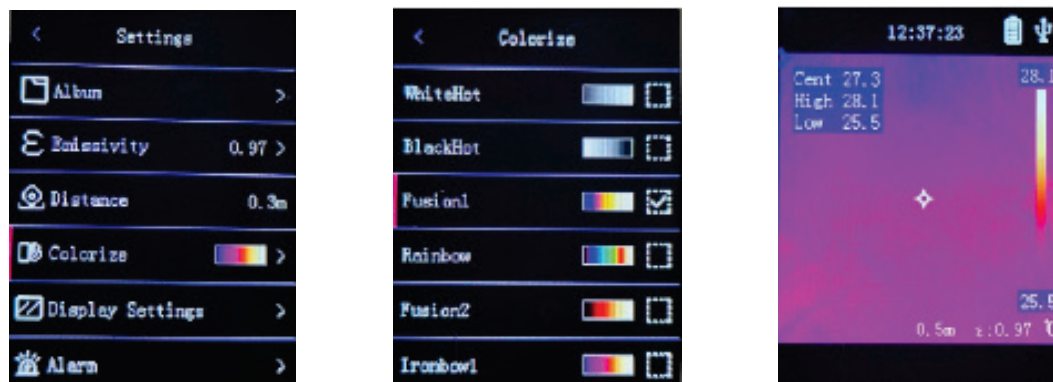
8.5 Distanza

Nel menu principale, premere il pulsante su/giù per selezionare Distance, premere il pulsante di conferma per regolare la distanza, premere il tasto su/giù per regolare il valore (0,3m - 3m), premere il tasto indietro per tornare indietro.



8.6 Colorazione

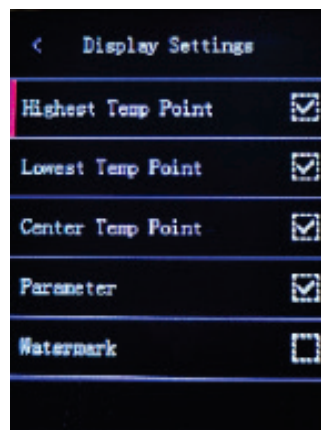
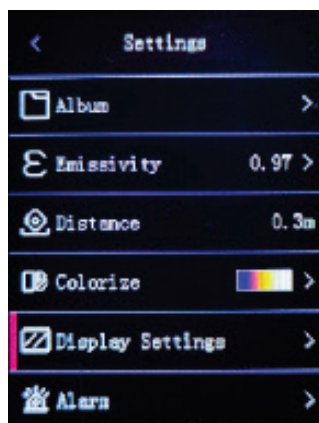
Nel menu principale, premere il pulsante su o giù per selezionare Colorize e premere il pulsante di accensione per accedere al menu di selezione dello stile di colorazione. In questo menu, è possibile premere su o giù per selezionare WhiteHot, BlackHot, Fusion 1, Rainbow, Fusion 2, Ironbow1, Ironbow2, Sepia, color 1, color 2, IceFire, Rain, GreenHot, RedHot, DeepBlue più campioni, premere il pulsante di conferma per confermare lo stile selezionato e premere il tasto di trigger per uscire direttamente dal menu principale, a questo punto, è possibile vedere che l'interfaccia della telecamera termica visualizzerà lo stile selezionato.



8.7 Impostazioni di visualizzazione

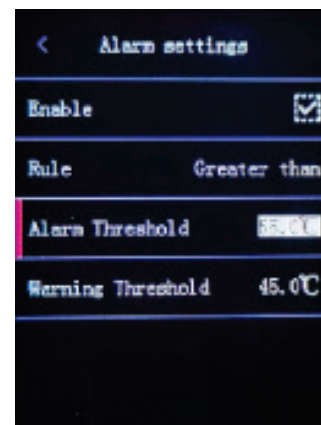
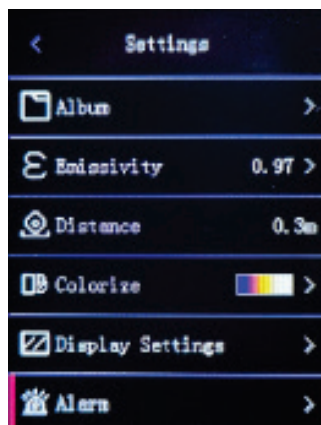
Premere Su o Giù nel menu principale per selezionare Display Settings, premere il pulsante di conferma per entrare nel menu di impostazione e premere Su o Giù per selezionare e visualizzare a display: Punto temperatura più alto, Punto temperatura più basso, Punto temperatura centrale, Parametro e Filigrana.

Premere il pulsante di conferma per selezionare l'opzione e premere il pulsante di trigger per uscire.



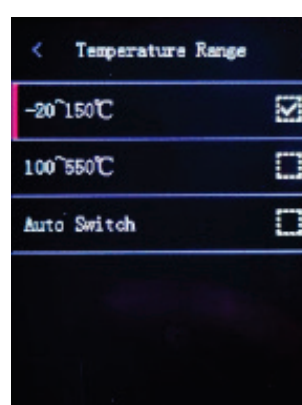
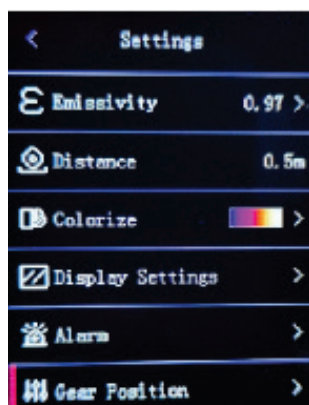
8.8 Allarme

Nel menu principale, premere Su/Giù per selezionare Alarm, premere Su/Giù per selezionare, premere Conferma per regolare la condizione maggiore di / minore di, premere Conferma per selezionare la soglia di allarme/soglia di avviso, premere Su/Giù per regolare il valore che si desidera impostare, premere il pulsante di trigger per uscire.



8.9 Intervallo di temperatura

Premere il tasto su/giù per selezionare Gear Position nel menu principale, premere il pulsante Conferma per accedere, premere il tasto su/giù per selezionare -20~150°C, 100~550°C, Auto Switch, premere il pulsante Conferma per salvare la selezione, premere il tasto di trigger per uscire.

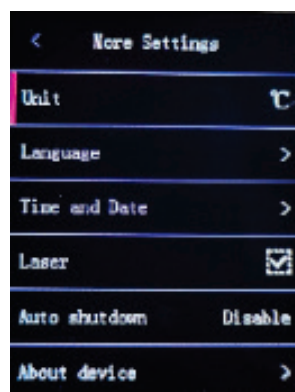


8.10 Altre impostazioni

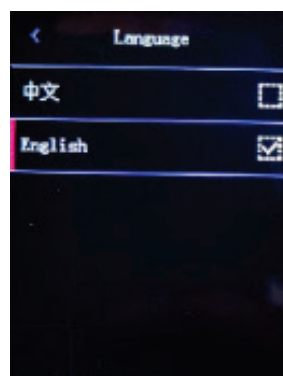
Nel menu principale, premere il pulsante su/giù per selezionare More Settings, premere il pulsante Conferma per accedere alle Impostazioni e premere il tasto su/giù per selezionare le opzioni che si desidera impostare.



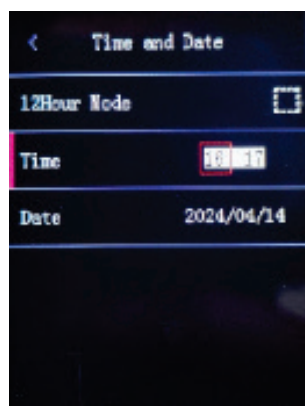
Unità: premere il pulsante di conferma per cambiare l'unità °C, °F e K.



Lingua: premere il pulsante su/giù per selezionare l'opzione di impostazione della lingua, premere il pulsante Conferma per passare dall'inglese al cinese, premere il pulsante su/giù per selezionare e premere il pulsante Conferma per confermare la selezione.

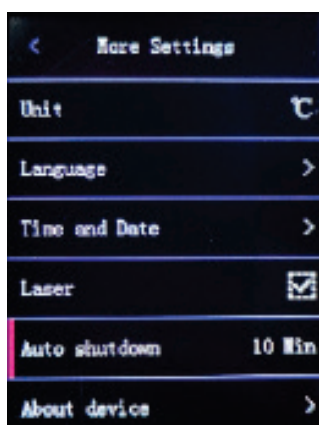


Ora e data: premere il pulsante su/giù per selezionare le opzioni di impostazione dell'orario e data, premere il pulsante Conferma per accedere alla regolazione dell' ora e data, è possibile selezionare l'opzione del sistema a 12/24 ore, premere il pulsante Conferma per confermare la selezione, premere il pulsante su/giù per regolare l'ora e la data.

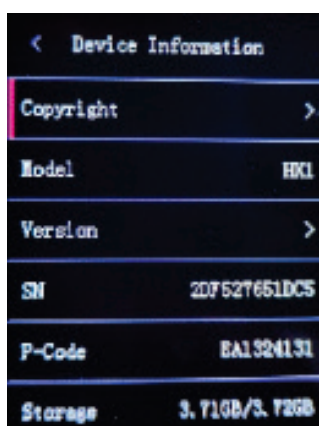


Laser: premere il pulsante su/giù per selezionare l'opzione laser e premere il tasto Conferma per accendere o spegnere il laser.

Spegnimento automatico: premere il pulsante su/giù per selezionare l'opzione di spegnimento automatico e premere il pulsante Conferma per regolare le impostazioni di spegnimento automatico (opzioni 10-20-30-40-50-60 minuti, disattivato).



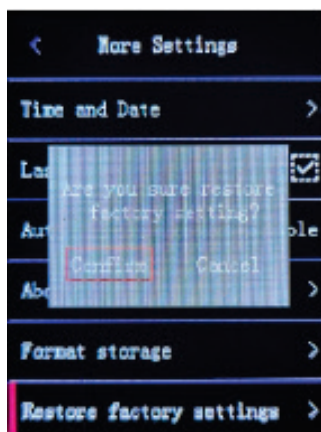
Informazioni sul dispositivo: premere il pulsante su o giù per selezionare "Informazioni sul dispositivo" e premere il tasto Conferma per visualizzare le informazioni sul dispositivo.



Formattazione della memoria: premere il pulsante su/giù per selezionare le opzioni di formattazione della memoria e premere il pulsante Conferma per selezionare se formattare la scheda di memoria (nota: la formattazione della scheda di memoria cancellerà la memoria).



Ripristina impostazioni di fabbrica: premere il pulsante su o giù per selezionare l'opzione di ripristino delle impostazioni di fabbrica e premere il tasto Conferma per selezionare se ripristinare le impostazioni di fabbrica (nota: dopo il ripristino delle impostazioni di fabbrica, tutte le impostazioni verranno cancellate e verranno ripristinate le impostazioni originali della macchina).



9. Emissività comune

Materiale	Emissività
Legna	0,85
Acqua	0,96
Mattoni	0,75
Acciaio inossidabile	0,14
Nastro	0,96
Foglio di alluminio	0,09
Alluminio nero	0,95
Cute umana	0,98
Asfalto	0,96
Plastica PVC	0,93

Materiale	Emissività
Carta nera	0,86
Policarbonato	0,80
Calcestruzzo	0,97
Ossido di rame	0,78
Ghisa	0,81
Ruggine	0,80
Malta	0,75
Vernice	0,90
Gomma	0,95
Suolo	0,93

10. Ricarica della batteria

Se il simbolo dell'indicatore della batteria appare sullo schermo, lo strumento deve essere utilizzato solo dopo la ricarica, altrimenti influirà sulla precisione della misurazione.

Rimuovere il coperchio della batteria e utilizzare il cavo USB per caricare.

Durante il processo di ricarica, l'indicatore rosso si accende e l'indicatore verde si accende dopo che è stata completata.

11. Manutenzione e Riparazione

Gli utenti devono evitare collisioni, polvere pesante, alte temperature, umidità, campi magnetici forti e altre condizioni eccessivamente difficili per utilizzare lo strumento. Conservare la batteria in un ambiente asciutto e privo di gas corrosivi. Non posizionare la batteria vicino a una fonte di calore o di fiamma e evitare la luce solare diretta. Altrimenti, lo strumento verrà danneggiato. Se la deviazione di misurazione durante l'uso dello strumento è eccessiva, controllare prima se la batteria è insufficiente, provare a riavviare, se non è possibile eliminare il guasto, contattare il Rivenditore, non smontare o modificare l'apparecchio in alcun modo, altrimenti il servizio di garanzia non sarà più valido.

Pulire regolarmente l'involucro dello strumento con un panno umido e una piccola quantità di detergente, non utilizzare solventi abrasivi o chimici.

Nota tecnica

Alpha Elettronica S.r.l. si riserva la possibilità, nel rispetto delle norme in vigore, di apportare modifiche tecniche e dimensionali per migliorare le caratteristiche e le prestazioni del prodotto senza preavviso.

Limitazione di responsabilità civile

L'installazione, l'uso e la manutenzione della termocamera codice 98-892 (di seguito indicata come "dispositivo") sono di esclusiva responsabilità dell'utente. Alpha Elettronica s.r.l. non è responsabile per eventuali danni diretti o indiretti derivanti dall'uso o dal malfunzionamento del dispositivo. Alpha Elettronica s.r.l. declina ogni responsabilità se il dispositivo viene danneggiato a causa di fattori umani che causano danni, lesioni o perdite. Alpha Elettronica s.r.l. declina ogni responsabilità per danni o lesioni derivanti da un uso improprio o da una mancata manutenzione del dispositivo. Alpha Elettronica s.r.l. non è responsabile per alcun tipo di danno, sia diretto che indiretto, morale, incidentale, speciale o consequenziale, come perdita di dati, interruzioni di attività o danni finanziari. La responsabilità di Alpha Elettronica s.r.l. è limitata al prezzo di acquisto del dispositivo. Si consiglia di seguire attentamente le istruzioni fornite nel manuale. È importante rispettare le normative locali e seguire le istruzioni specifiche per l'installazione e l'utilizzo.

Garanzia

Apparecchio garantito 24 mesi da qualsiasi difetto dovuto ai materiali o di fabbricazione. Ogni garanzia decade in caso di uso improprio, scorretto o negligente del dispositivo o di manomissioni di ogni genere. Il prodotto guasto deve essere reso al rivenditore per l'intervento di riparazione. La garanzia è valida solo se l'apparecchio è accompagnato da scontrino fiscale o da fattura.

Conformità CE

Questo prodotto è contrassegnato dal marchio CE in conformità con le disposizioni delle direttive:



Direttiva 2014/35/UE per la Sicurezza Elettrica

Direttiva 2014/30/UE per la Compatibilità Elettromagnetica

Direttiva 2011/65/EU, 2015/863/EU relativa alla restrizione sull'uso di sostanze pericolose nei dispositivi elettronici (RoHS)

Direttiva 2012/19/EE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

Per ulteriori informazioni visitare il sito web www.alphaelettronica.com

E' fatto divieto all'utente di eseguire variazioni o apportare modifiche di qualsiasi tipo al dispositivo. Variazioni o modifiche annulleranno la Conformità del prodotto in relazione alle norme di cui sopra.

Smaltimento



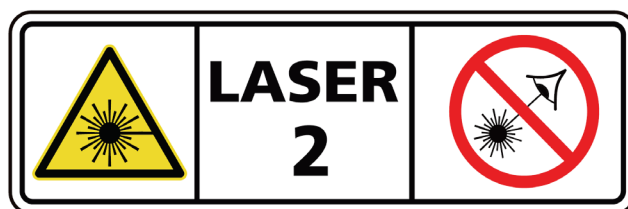
Il simbolo del cestino barrato, in accordo alla Direttiva 2012/19/EU (D.lgs 49/2014 EN62321:2009) e Legge Europea 2018 - Legge 3 maggio 2019, n. 37, riportato sull'apparecchio indica che il prodotto, alla fine della propria vita utile, dovendo essere trattato separatamente dai rifiuti domestici, deve essere conferito in un centro di raccolta differenziata per apparecchiature elettriche ed elettroniche. Per informazioni sui punti di raccolta delle apparecchiature da rottamare, contattare il proprio Comune di residenza o i servizi di smaltimento locali.

Smaltimento di batterie



Li-Ion

In accordo con il Regolamento (UE) 2023/1542, il simbolo del cestino barrato riportato sull'apparecchio indica che la batteria, alla fine della propria vita utile, deve essere trattata separatamente dai rifiuti domestici e essere conferita negli appositi contenitori. Per informazioni sui punti di raccolta, contattare il proprio Comune di residenza o i servizi di smaltimento locali.



RADIAZIONE LASER
NON FISSARE IL FASCIO
APPARECCHIO LASER DI CLASSE 2



Alpha Elettronica S.r.l.

Strada Antolini, 2/A - 43044 Collecchio (PR) Italia

www.alphaelettronica.com