

UNI-T®



UTi220K
Termocamera professionale

Prefazione

Grazie per aver scelto la nuova termocamera UTi220K. Per poter usare il prodotto correttamente e in sicurezza, si prega di leggere questo manuale, specialmente la parte sulle *Istruzioni per la sicurezza*.

Dopo aver letto il manuale si raccomanda di conservarlo, unitamente al dispositivo, per eventuali utilizzi futuri.

Limiti di garanzia e responsabilità

Uni-Trend garantisce che il prodotto è privo di ogni difetto materiale e di fabbricazione per un anno dalla data di acquisto. La garanzia non si applica a danni causati da incidenti, negligenza, uso scorretto, modifiche, contaminazioni o utilizzi impropri. Il rivenditore non ha facoltà di offrire ulteriori garanzione per conto di Uni-Trend. Se si necessita di assistenza durante il periodo di validità della garanzia, si prega di contattare direttamente il rivenditore.

Uni-Trend non sarà responsabile per alcun danno speciale, indiretto, incidentale o successivo o perdita causati dall'uso del dispositivo.

Sommario

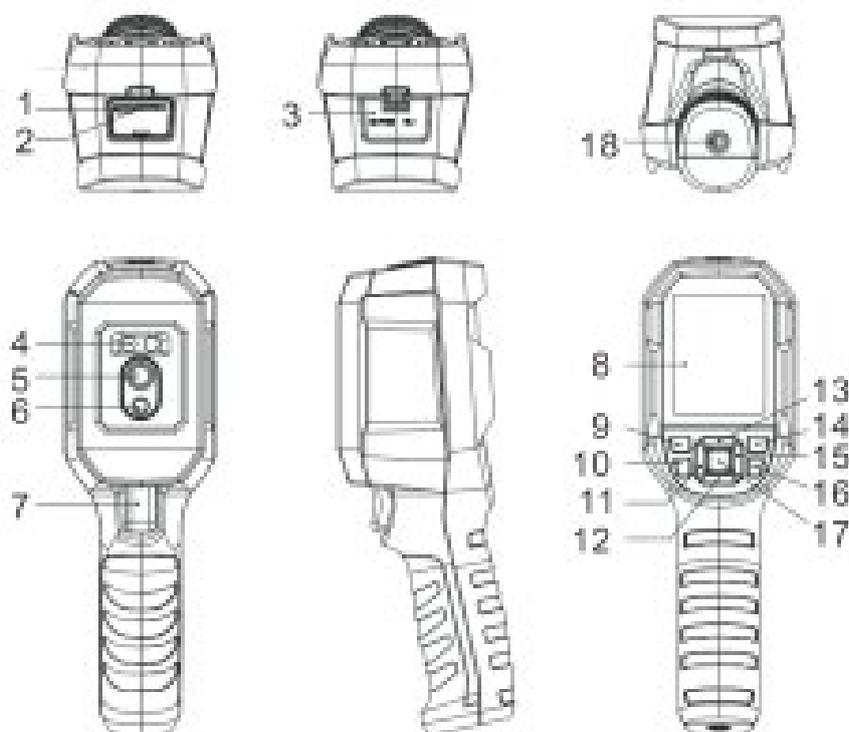
1. Istruzioni per la sicurezza
2. Conformazione
3. Schermo
4. Accensione/spegnimento
5. Introduzione menu
6. Istruzioni operative
7. Specifiche
8. Manutenzione
9. Emissività frequenti

1. Istruzioni per la sicurezza

Per garantire un corretto utilizzo del prodotto, si prega di leggere attentamente le istruzioni prima dell'uso.

- La distanza ottimale di misurazione per questo prodotto è 1 metro.
- Per garantire misurazioni accurate, si prega di utilizzare il prodotto in un ambiente con temperatura 15°C ~ 30°C, <85% RH (senza condensa).
- Si prega di utilizzare all'interno e senza vento.
- Quando si passa a un nuovo ambiente, si prega di accendere il prodotto e lasciarlo acceso da 10 a 20 minuti prima di utilizzarlo.
- La temperatura ambientale per le misurazioni deve essere stabile. Non misurare in luoghi con grandi flussi d'aria come ventilatori o prese d'aria.
- Se l'oggetto misurato proviene da un luogo con una grossa differenza di temperatura rispetto all'ambiente di misurazione, lasciarlo nell'ambiente di rilevazione da 10 a 20 minuti prima di effettuare la misurazione.
- Il prodotto testa la temperatura di superficie dell'oggetto. Se è necessaria una compensazione della temperatura, regolarla nel menu Impostazioni.
- Il prodotto ha una funzione di auto-calibrazione. Se la lettura cambia rapidamente si prega di leggere la temperatura una volta stabilizzata.
- Dopo misurazioni di oggetti estremamente caldi o freddi si prega di non utilizzare il prodotto per 10 minuti prima della misurazione successiva.
- Non utilizzare in luoghi con forte luce solare o interferenze elettromagnetiche.
- Non utilizzare in ambienti infiammabili, esplosivi, con vapore, umidi o corrosivi.
- Non utilizzare il prodotto se danneggiato o modificato per evitare risultati imprecisi nelle misurazioni.
- Si prega di utilizzare l'emissività corretta per ottenere letture di temperatura accurate.
- Per assicurare l'accuratezza del prodotto si prega di riscaldarlo per 10/20 minuti prima delle misurazioni se non è stato utilizzato per lungo tempo.
- Durante la ricarica la temperatura interna del prodotto sale, ciò porta a misurazioni di temperatura imprecise. È quindi sconsigliato fare rilevazioni durante la ricarica o subito dopo.

2. Descrizione

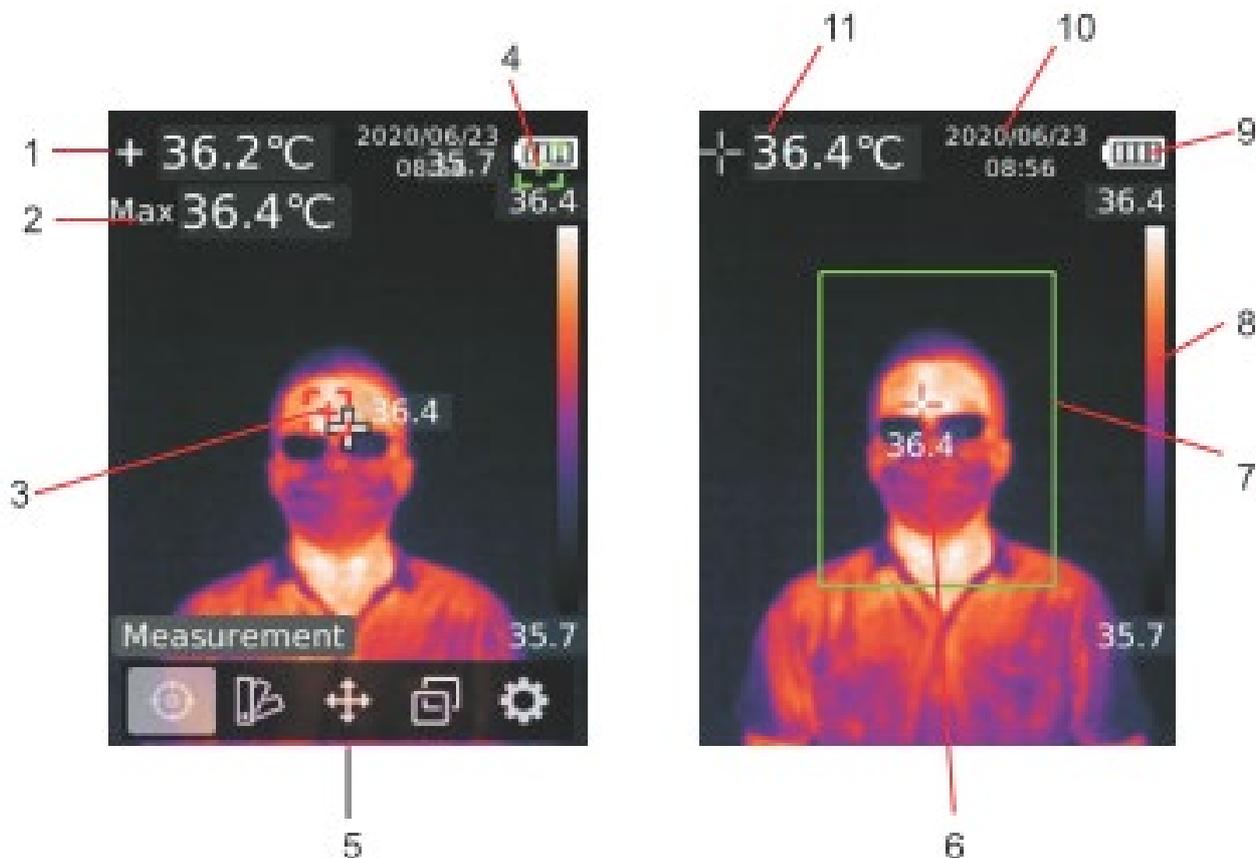


N.	Descrizione	N.	Descrizione
1	Interfaccia USB (tipo C)	10	Pulsante flash
2	Fessura scheda SD	11	Pulsante sinistra
3	Coperchio interfaccia	12	Pulsante giù
4	Luce LED	13	Pulsante su
5	Lente camera infrarosso	14	Pulsante riproduzione
6	Lente camera luce visiva	15	Pulsante destra
7	Grilletto	16	Pulsante indietro
8	Schermo LCD	17	Pulsante SET
9	Pulsante accensione	18	Foro montaggio treppiede

3.Schermo

Dimensioni schermo: 2.8"

Risoluzione schermo: 320 (verticale) x 240 (orizzontale) pixel



N.	Descrizione	N.	Descrizione
1	Temperatura punto centrale	7	Regione di interesse (ROI)
2	Temperatura massima	8	Barra temperatura
3	Punto temperatura massima	9	Stato batteria
4	Punto temperatura minima	10	Data e ora
5	Menù principale	11	Temperatura massima in ROI
6	Punto temperatura massima in ROI		

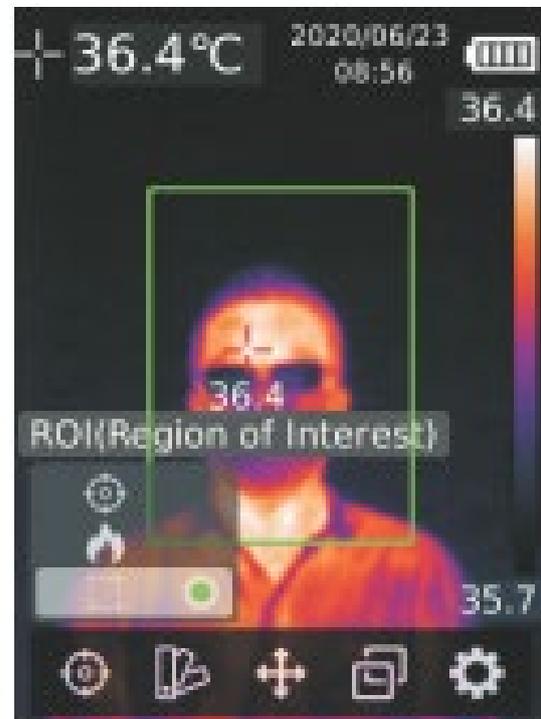
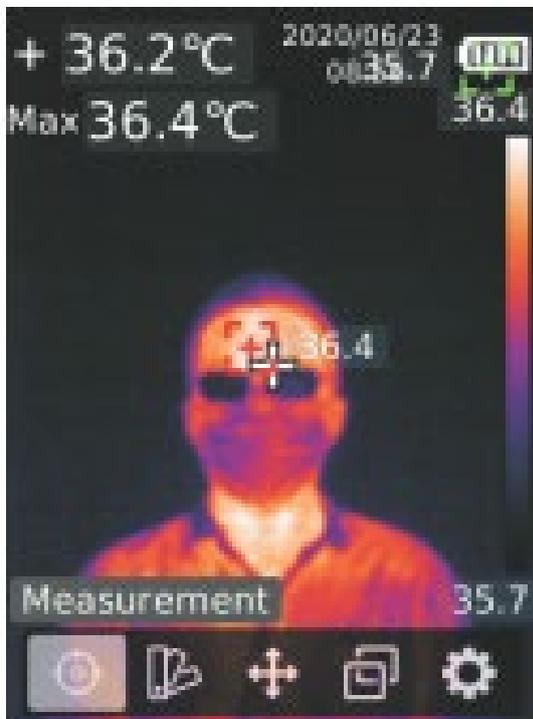
4. Accensione/spegnimento

Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per accendere/spegnere il prodotto.

Nota: Dopo aver avviato lo spegnimento il prodotto impiega 5/6 secondi per completarlo. Si prega di evitare di accendere e spegnere continuamente il prodotto per evitare danni.

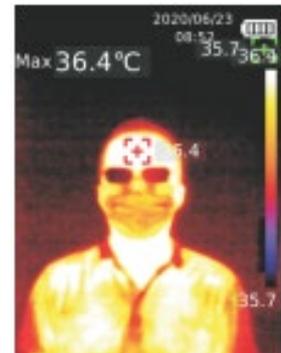
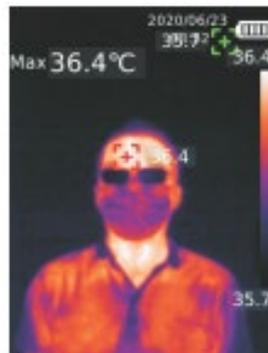
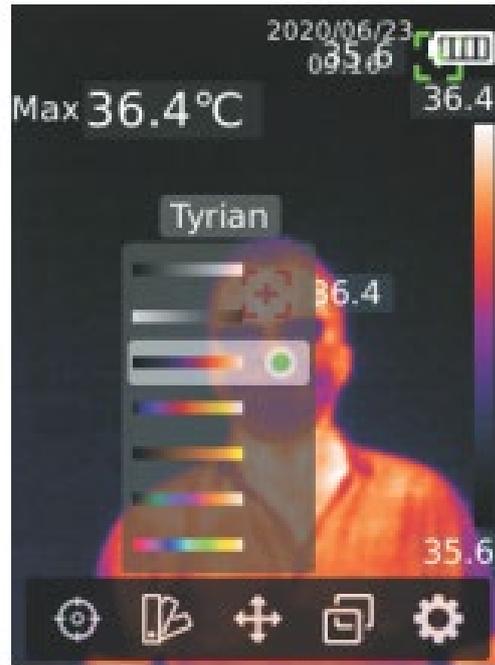
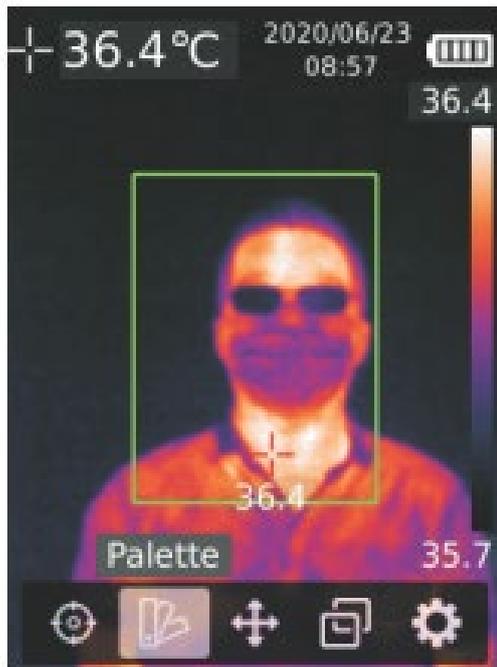
5. Introduzione al menù

5.1 Misurazioni



1. Premere il pulsante SET per aprire il menù principale.
2. Utilizzare i pulsanti sinistra/destra per selezionare l'opzione .
3. Premere il pulsante SET per entrare nel menù Misurazioni.
4. Utilizzare i pulsanti su/giù per selezionare lo Spot Centrale (punto di misurazione centrale), HiLo Spot (misurazione temperatura massima e minima) o ROI (Region Of Interest – zona di interesse).
5. Premere il pulsante SET per attivare/disattivare Spot Centrale, HiLo Spot o ROI.
6. Premere il pulsante indietro per uscire.

5.2 Gamma colori



1. Premere il pulsante SET per aprire il menù principale
2. Utilizzare i pulsanti sinistra/destra per selezionare l'opzione 
3. Premere il pulsante SET per entrare nel menù gamma di colori
4. Utilizzare i pulsanti su/giù per selezionare la gamma desiderata
5. Premere il pulsante SET per applicare le modifiche
6. Premere il pulsante indietro per uscire

5.3 Temperatura di un punto specifico



1. Premere il pulsante SET per aprire il menù principale
2. Utilizzare i pulsanti sinistra/destra per selezionare l'opzione **+**
3. Premere il pulsante SET per entrare nel menù temperatura di un punto
4. Utilizzare i pulsanti su/giù per selezionare il punto desiderato
 - A. Premere il pulsante SET per attivare il punto e entrare nella pagina immagine termica.
Utilizzare i pulsanti sinistra/destra/su/giù per muovere il punto
Premere il pulsante SET per confermare e leggere la temperatura del punto attuale.
 - B. Premere il pulsante SET per disattivare il punto.
Premere il pulsante indietro per uscire

5.4 Modalità immagine



1. Premere il pulsante SET per aprire il menù principale.
2. Utilizzare i pulsanti sinistra/destra per selezionare l'opzione .
3. Premere il pulsante SET per entrare nel menù Modalità Immagine.
4. Utilizzare il pulsante su/giù per selezionare la modalità desiderata tra Termica (immagine infrarossi), Digitale (immagine luce visiva).
5. Premere il pulsante SET per applicare la modalità attuale.
6. Premere il pulsante indietro per uscire.

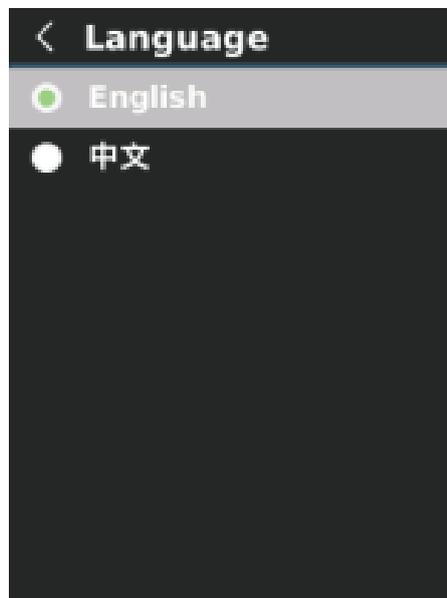
5.5 Impostazioni



Per entrare nel menù Impostazioni:

1. Premere il pulsante SET per aprire il menù principale.
2. Utilizzare i pulsanti sinistra/destra per selezionare l'opzione .
3. Premere il pulsante SET per entrare nel menù Impostazioni.

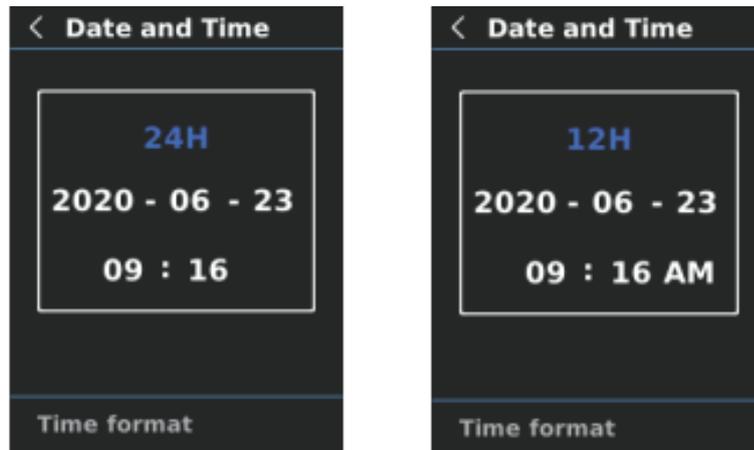
5.5.1 Lingua



Per impostare la lingua:

1. Premere i pulsanti su/giù per selezionare l'opzione Lingua nel menù Impostazioni.
2. Premere il pulsante SET per entrare nel sottomenù Lingua.
3. Utilizzare i pulsanti su/giù per selezionare Cinese o Inglese.
4. Premere il pulsante SET per confermare.
5. Premere il pulsante indietro per uscire.

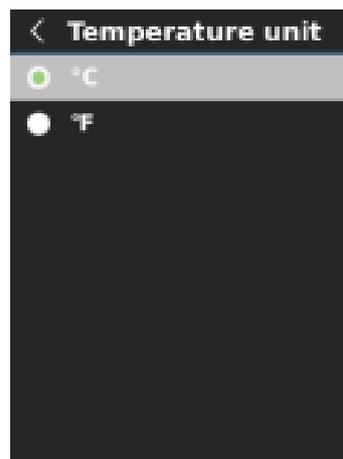
5.5.2 Data e ora



Impostazione data e ora:

1. Utilizzare i pulsanti su/giù per selezionare l'opzione Data e Ora nel menù Impostazioni.
2. Premere il pulsante SET per entrare nel sottomenù Data e Ora.
3. Utilizzare i pulsanti sinistra/destra per selezionare i parametri da regolare.
4. Premere il pulsante SET per entrare nella regolazione del parametro.
5. Utilizzare i pulsanti su/giù per aumentare o ridurre il valore.
6. Premere il pulsante SET per salvare le impostazioni e ritornare alla impostazione di altri parametri.
7. Premere il pulsante indietro per uscire.

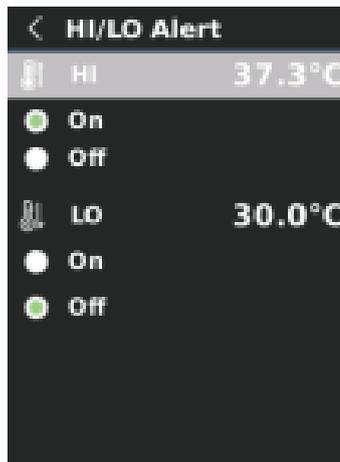
5.5.3 Unità temperatura



Per impostare l'unità di temperatura:

1. Utilizzare i pulsanti su/giù per selezionare l'opzione Unità Temperatura nel menù Impostazioni.
2. Premere il pulsante SET per entrare nel sottomenù Unità Temperatura.
3. Utilizzare i pulsanti su/giù per selezionare °C oppure °F.
4. Premere il pulsante SET per confermare.
5. Premere il pulsante indietro per uscire.

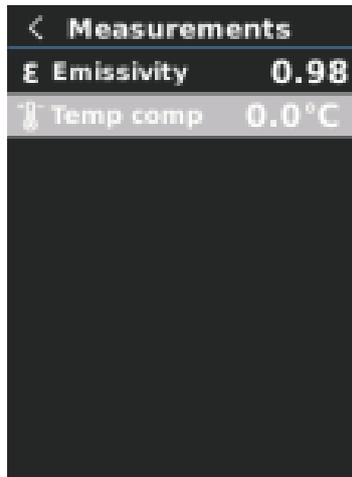
5.5.4 Allarme HI/LO



Per impostare allarme temperatura alta/bassa:

1. Utilizzare i pulsanti su/giù per selezionare l'opzione Allarme HI/LO nel menù impostazioni.
2. Premere il pulsante SET per entrare nel sottomenù Allarme HI/LO.
3. Utilizzare i pulsanti su/giù per selezionare l'opzione desiderata.
4. Selezionare HI o LO per modificare il parametro della temperatura.
5. Selezionare on/off per attivare o disattivare l'allarme.
6. Premere il pulsante indietro per uscire.

5.5.5 Misurazioni

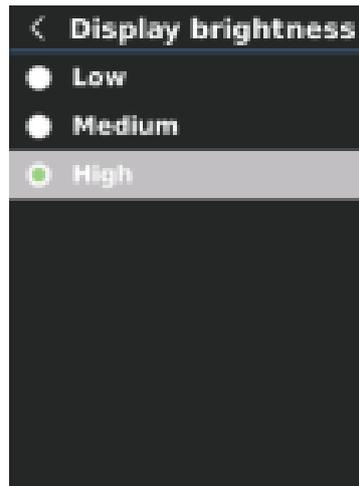


Per impostare i parametri di misurazione:

1. Utilizzare i pulsanti su/giù per selezionare l'opzione Misurazioni nel menù Impostazioni.
2. Premere il pulsante SET per entrare nel sottomenù Misurazioni.
3. Utilizzare i pulsanti su/giù per selezionare Emissività o Comp Temperatura (compensazione temperatura).
4. Premere il pulsante SET per entrare nella sezione regolazione parametri.
5. Utilizzare i pulsanti su/giù per aumentare o diminuire i valori.
6. Premere il pulsante SET per salvare le impostazioni attuali.
7. Premere il pulsante indietro per uscire.

Nota: Per il valore di emissività dei materiali più diffusi, si prega di fare riferimento a Emissività Frequenti.

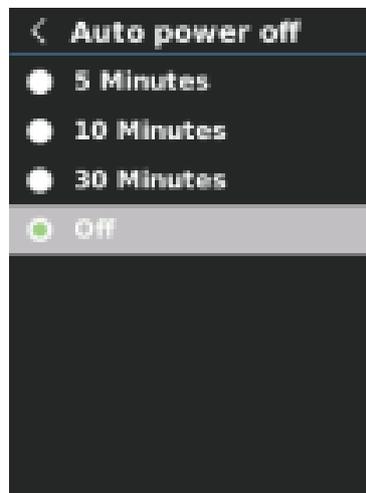
5.5.6 Luminosità dello schermo



Impostazione luminosità dello schermo:

1. Utilizzare i pulsanti su/giù per selezionare l'opzione Luminosità dello Schermo nel menù Impostazioni.
2. Premere il pulsante SET per entrare nel sottomenù Luminosità Schermo.
3. Utilizzare i pulsanti su/giù per selezionare il livello di luminosità desiderato tra Basso, Medio e Alto.
4. Premere il pulsante SET per confermare.
5. Premere il pulsante indietro per uscire.

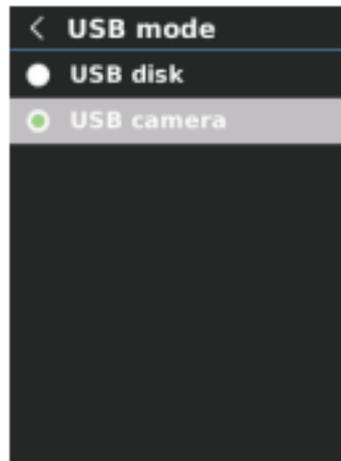
5.5.7 Auto Spegnimento



Impostazione Auto Spegnimento:

1. Utilizzare i pulsanti su/giù per selezionare l'opzione Auto Spegnimento nel menù Impostazioni.
2. Premere il pulsante SET per entrare nel sottomenù Auto Spegnimento.
3. Utilizzare i pulsanti su/giù per selezionare l'opzione desiderata tra 5 minuti, 10 minuti, 30 minuti oppure disattivo(off).
4. Premere il pulsante SET per confermare.
5. Premere il pulsante indietro per uscire.

5.5.8 Modalità USB



Impostazione modalità USB:

1. Utilizzare il pulsante su/giù per selezionare l'opzione modalità USB nel menù Impostazioni.
2. Premere il pulsante SET per entrare nel sottomenù modalità USB.
3. Utilizzare i pulsanti su/giù per selezionare disco USB oppure camera USB.
4. Premere il pulsante SET per confermare.
5. Premere il pulsante indietro per uscire.

Nota: la modalità disco USB permette all'utente di sfogliare le immagini e analizzare i dati su un PC, mentre la modalità camera USB permette di proiettare le immagini in tempo reale tramite la connessione a un PC.

5.5.9 Salvataggio Automatico



Impostazione Salvataggio Automatico:

1. Utilizzare i pulsanti su/giù per selezionare l'opzione Salvataggio Automatico nel menù Impostazioni.
2. Premere il pulsante SET per entrare nel sottomenù Salvataggio Automatico.
3. Premere i pulsanti su/giù per selezionare Sì o No.
4. Premere il pulsante SET per confermare.
5. Premere il pulsante indietro per uscire.

Nota: Non rimuovere o inserire la scheda SD durante il salvataggio delle immagini. Si raccomanda di salvare non più di 1000 immagini, per non far ridurre la velocità di risposta del dispositivo. Quando il numero di immagini è superiore a 1000 si prega di ripulire la scheda SD.

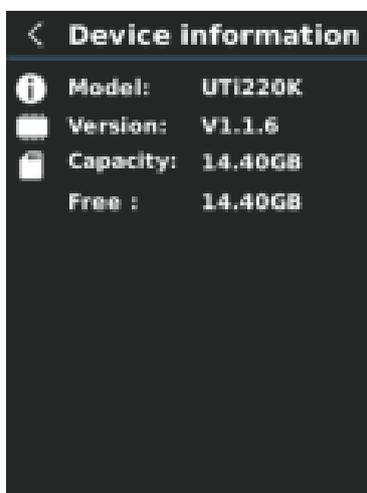
5.5.10 Impostazioni di sistema



Entrare nel sottomenù Impostazioni di Sistema:

1. Utilizzare i pulsanti su/giù per selezionare l'opzione Impostazioni di Sistema nel menù Impostazioni.
2. Premere il pulsante SET per entrare nel sottomenù Impostazioni di Sistema.

Informazioni sul dispositivo



Per visualizzare le informazioni sul dispositivo:

1. Utilizzare i pulsanti su/giù per selezionare l'opzione Informazioni sul Dispositivo nel sottomenù Impostazioni di Sistema.
2. Premere il pulsante SET per visualizzare le informazioni sul dispositivo.
3. Premere il pulsante indietro per uscire.

Nota: Capacità è la capacità di memoria della scheda SD utilizzata.

Reset alle impostazioni di fabbrica

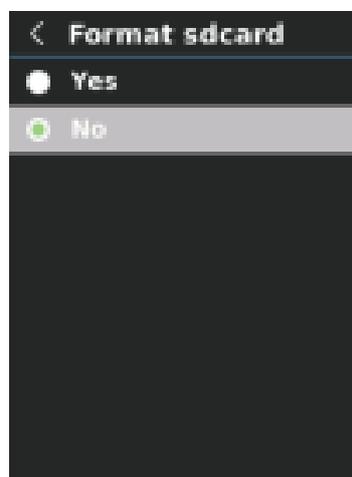


Per reimpostare lo stato di fabbrica:

1. Utilizzare i pulsanti su/giù per selezionare l'opzione Reset di Fabbrica nel sottomenù Impostazioni di Sistema.
2. Premere il pulsante SET per selezionare.
3. Utilizzare i pulsanti su/giù per selezionare Sì.
4. Premere il pulsante SET per confermare.
5. Premere il pulsante indietro per uscire.

Nota: Durante il reset alle impostazioni di fabbrica si prega di non forzare altre operazioni per evitare errori di programma.

Formattazione scheda SD



Per formattare la scheda SD:

1. Utilizzare i pulsanti su/giù per selezionare l'opzione formatta scheda SD nel sottomenù Impostazioni di Sistema.
2. Premere il pulsante SET per selezionare.
3. Utilizzare i pulsanti su/giù per selezionare Sì.
4. Premere il pulsante SET per confermare.
5. Premere il pulsante indietro per uscire.

Nota: durante la formattazione della scheda SD si prega di non rimuovere la stessa o di compiere altre operazioni per evitare errori di programma.

6. Istruzioni operative

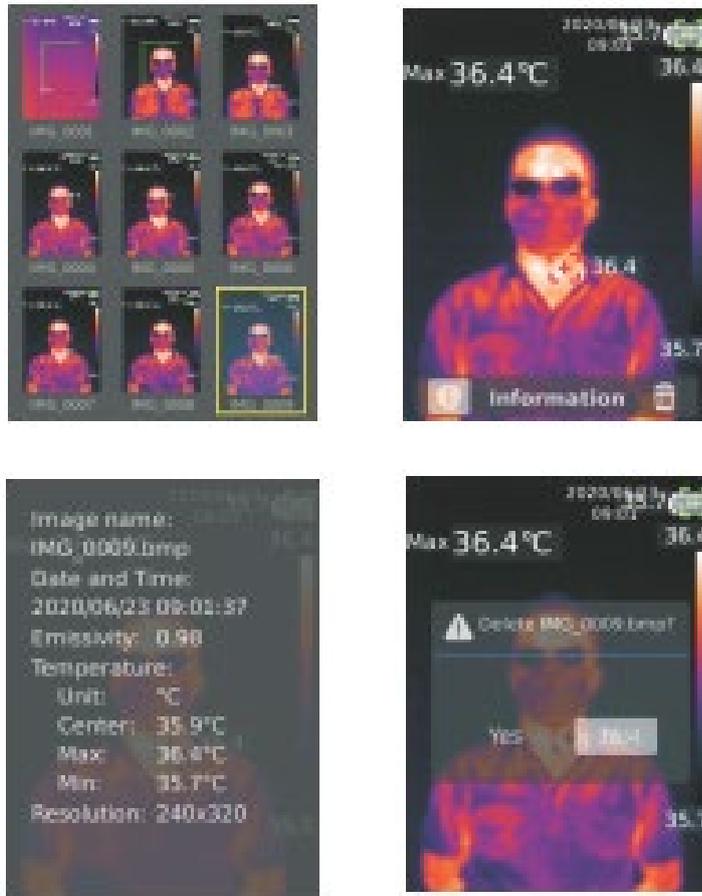
6.1 Cattura immagine



1. Premere e rilasciare il grilletto per catturare un'immagine.
2. Nella modalità di salvataggio manuale premere i pulsanti sinistro/destro per eliminare o salvare l'immagine e premere il pulsante SET per confermare o il pulsante indietro per uscire.
3. Nella modalità salvataggio automatico l'immagine verrà salvata automaticamente.

Nota: le immagini possono essere salvate solo se è installata una scheda SD.

6.2 Visualizzazione delle immagini



1. Premere il pulsante replay per accedere all'interfaccia della galleria.
2. Utilizzare i pulsanti su/giù/sinistra/destra per selezionare l'immagine desiderata.
3. Premere il pulsante SET per vedere l'immagine a tutto schermo.
4. Premere il pulsante SET nella modalità a schermo intero per cancellare l'immagine o vederne le informazioni.

Note: Non rimuovere o inserire la scheda SD durante la visualizzazione delle immagini.

6.3 Compensazione e calibrazione della temperatura

Per adattarsi a diversi ambienti e luoghi è disponibile la compensazione manuale della temperatura. Per lo specifico metodo di impostazione si prega di guardare la sezione 5.5.5 Misurazioni.

Per migliorare la stabilità delle misurazioni di temperatura, può essere effettuata la calibrazione manuale della temperatura. Metodo di calibrazione: Premere il pulsante indietro sull'interfaccia misurazioni principale.

6.4 Luce LED

Tenere premuto il pulsante flash per 3 secondi per accendere/spegnere la luce LED. Se l'allarme di temperatura è attivo e la temperatura misurata supera la soglia impostata la luce LED lampeggerà.

Nota: mentre la luce LED è accesa non puntarla negli occhi di persone o animali

6.5 Comunicazione USB e proiezione immagini

1. Scaricare e installare il software PC (consultare Documenti Guida Operativa Download UNI-T).
2. Connettere il cavo USB al PC.
3. Impostare la modalità disco USB per sfogliare le immagini e analizzare i dati attraverso il software PC; impostare la modalità camera USB per proiettare le immagini in tempo reale tramite software PC.

6.6 Scheda SD

Questo dispositivo supporta una scheda micro SD(TF card) per immagazzinare le immagini. Per evitare riduzioni della velocità del dispositivo si prega di copiare i salvataggi di dati regolarmente e di svuotare la scheda SD. Per evitare di creare dati anomali sulla scheda SD non inserirla e rimuoverla ripetutamente. Rimuovere e inserire la scheda SD solo a dispositivo spento.

6.7 Ricarica

Si prega di utilizzare un adattatore con sicurezza certificata, da 5V/1A oppure 5V/2A. Non spegnere il prodotto durante la ricarica. Se è necessario un arresto forzato o un riavvio si prega di rimuovere il cavo di tipo C e disconnettere prima l'alimentazione.

7. Specifiche

Sensore	UFPA
Intervallo temperatura	30°C ~ 45°C
Risoluzione misurazioni	0.1°C
Accuratezza	± 0.5°C (a temperatura ambiente 25°C)
Distanza ottimale di misurazione	1 metro
Tempo di risposta	≤ 500ms
Risoluzione IR	30000 pixels (200x150)
Dimensione pixel	12µm
Gamma di colori	Ferro, bianco caldo, nero caldo, viola, ambra, freddo, arcobaleno
Banda spettro infrarossi	8µm - 14µm
Campo visivo (FOV)	35° (oriz) x 26° (vert)
Risoluzione spaziale (IFOV)	3.1mrad
Sensibilità termografica (NETD)	<100mK
Frequenza dei fotogrammi	<9Hz
Visualizzazione delle temperature	ROI, Punto centrale temperatura, rilevamento alte temperature (default)
Formato immagine	BMP
Modalità immagine	Termica, Digitale (immagine luce visiva)
Punto misurazione temperatura	Oltre al punto centrale possono essere aggiunti ulteriori 3 punti
Allarme temperatura	Allarme visivo/allarme luminoso/allarme sonoro
Camera luce visiva	Sì
Risoluzione luce visiva	640x480 pixel
Software PC	Sì
Trasmissione immagini in tempo reale	Sì (proiezione immagine in tempo reale attraverso software PC)
Trasmissione dati	Interfaccia USB tipo C
Dimensioni prodotto (LxPxA)	236mmx75.5mmx86mm
Tipologia schermo	2.8" TFT LCD
Risoluzione schermo	320x240 pixels
Batteria	3.6V/5000mAh batteria Li-ion ricaricabile
Autospegnimento	5 m inuti, 10 minuti, 30 minuti, disattivo (default: 30 minuti)
Autonomia batteria	≥ 6 ore
Tempo di ricarica	≤ 5 ore
Tensione/corrente di ricarica	5V/2A
Memorizzazione immagini	Scheda micro SD
Ambiente trasporto/stoccaggio	-20°C ~ 60°C (-4°F ~ 140°F) <85% RH (senza condensa)

Ambiente operativo	15°C ~ 30°C (59°F ~ 86°F) <85% RH (senza condensa)
Altitudine operativa	≤ 2000m
Accessori standard	Manuale d'uso, cavo USB, scheda micro SD 16GB

8. Manutenzione

Utilizzare un panno umido o una soluzione di sapone delicato per pulire la scocca esterna del dispositivo. Non utilizzare soluzioni abrasive, alcool isopropilico o solventi per pulire la scocca, le lenti o la finestra.

9. Emissività frequenti

Materiale	Emissività	Materiale	Emissività
Legno	0.85	Carta nera	0.86
Acqua	0.96	Policarbonato	0.8
Mattone	0.75	Cemento	0.97
Acciaio inox	0.14	Rame ossidato	0.78
Nastro	0.96	Ghisa	0.81
Piastra alluminio	0.09	Ruggine	0.8
Piastra rame	0.06	Gesso	0.75
Alluminio nero	0.95	Pittura	0.9
Pelle umana	0.98	Gomma	0.95
Asfalto	0.96	Terreno	0.93
PVC	0.93		

Nota: questo manuale può essere scaricato dal sito ufficiale di Uni-Trend (fare riferimento alla Guida alle Operazioni di Download Documenti).