

# ***VOLTCRAFT***

① Istruzioni  
**Termocamera 9 Hz**  
N°.: 2633256

Pagina 2 - 21

**CE**

	<b>Pagina</b>
1. Introduzione.....	3
2. Spiegazione dei simboli.....	3
3. Uso previsto .....	4
4. Contenuto della confezione.....	4
5. Caratteristiche e funzioni.....	5
6. Istruzioni per la sicurezza.....	5
a) Informazioni generali.....	5
b) Batterie (ricaricabili).....	6
c) Funzionamento.....	6
7. Elementi operativi.....	7
8. Funzionamento.....	9
a) Fasi operative generali.....	9
b) Alimentazione.....	9
c) Funzionamento del pulsante .....	10
d) Menu impostazioni .....	10
e) Emissività.....	17
9. Manutenzione e pulizia.....	19
10. Smaltimento .....	19
a) Prodotto.....	19
b) Batterie (ricaricabili).....	19
11. Dati tecnici.....	20

# 1. Introduzione

---

Gentile cliente,

grazie per aver acquistato questo prodotto.

Questo prodotto è conforme ai relativi requisiti nazionali ed europei.

Per mantenere questo stato e garantire un funzionamento sicuro, l'utente deve osservare le istruzioni per l'uso!



Le istruzioni per l'uso sono contenute nel prodotto. Contengono note importanti sulla messa in servizio e gestione. Tenerne conto anche nel caso in cui si passi il prodotto a terzi. Pertanto, conservare queste istruzioni per l'uso come riferimento!

Per domande tecniche rivolgersi ai seguenti contatti:

Italia:                   Tel: 02 929811  
                              Fax: 02 89356429  
                              e-mail: [assistenza@conrad.it](mailto:assistenza@conrad.it)  
                              Lun – Ven: 9:00 – 18:00

## 2. Spiegazione dei simboli

---



Il simbolo composto da un fulmine inscritto in un triangolo indica che sussiste un rischio per la salute, ad esempio a causa di una scossa elettrica.



Questo simbolo con il punto esclamativo inscritto in un triangolo è utilizzato per evidenziare informazioni importanti nelle presenti istruzioni per l'uso. Leggere sempre attentamente queste informazioni.



Il simbolo della freccia indica suggerimenti e informazioni importanti per il funzionamento.

### 3. Uso previsto

---

Questa termocamera ha una gamma di misurazione della temperatura da -20 °C a +600 °C e una sensibilità di 254 mK. Il sensore a infrarossi da 32 x 32 pixel misura le temperature a una frequenza <9 Hz e dispone di una memoria interna per oltre 100 letture.

Progettato per il solo uso in interni. Non usare in ambienti esterni. Il contatto con l'umidità, ad esempio nei bagni, deve essere evitato in qualsiasi circostanza.

Per motivi di sicurezza e in base alle normative, l'alterazione e/o la modifica del prodotto non sono consentite. Qualsiasi uso diverso da quanto indicato potrebbe arrecare danni al prodotto. Inoltre, un uso improprio può provocare cortocircuiti, incendi, scosse elettriche o altri rischi. Leggere attentamente le istruzioni e conservarle in un luogo sicuro. In caso di cessione del prodotto a terzi, accludere anche le presenti istruzioni operative.

Tutti i nomi di aziende e le denominazioni di prodotti ivi contenuti sono marchi dei rispettivi proprietari. Tutti i diritti sono riservati.

### 4. Contenuto della confezione

---

- Termocamera
- Cavo USB
- 3 batterie AAA
- Borsa da trasporto con tracolla
- Istruzioni per l'uso



#### Istruzioni per l'uso aggiornate

Scarica le informazioni aggiornate sul prodotto all'indirizzo [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) o scansionare il codice QR nell'immagine. Seguire le istruzioni sul sito.

## 5. Caratteristiche e funzioni

---

- Display LCD TFT 240 x 320 da 5,08 cm (2 pollici)
- Sensore a infrarossi da 32 x 32 pixel
- Frequenza di acquisizione dell'immagine <9 Hz
- Sensibilità termica (NETD)  $\leq 254$  mK
- Cattura automatica punti caldi/freddi
- Anteprima e archiviazione delle immagini (BMP) per oltre 100 immagini
- Emissività, ora e data regolabili
- Alimentata da 3 batterie alcaline di tipo AAA
- Interfaccia USB per visualizzare e scaricare immagini su un computer
- Grado di impermeabilità IP54

## 6. Istruzioni per la sicurezza

---



Leggere attentamente le istruzioni per l'uso e osservare nello specifico le informazioni sulla sicurezza. In caso di mancato rispetto delle istruzioni per la sicurezza e delle informazioni sul corretto utilizzo contenute nel presente manuale, si declina qualsiasi responsabilità per eventuali danni a persone o cose. In questi casi, la garanzia decade.

### a) Informazioni generali

- Il dispositivo non è un giocattolo. Tenere fuori dalla portata di bambini e animali domestici.
- Non lasciare il materiale di imballaggio incustodito. Potrebbe diventare un giocattolo pericoloso per i bambini.
- Proteggere l'apparecchiatura da temperature estreme, luce diretta del sole, forti urti, umidità elevata, condensa, gas, vapori e solventi infiammabili.
- Non sottoporre il prodotto a sollecitazioni meccaniche.
- Se non è più possibile utilizzare il prodotto in tutta sicurezza, metterlo fuori servizio e proteggerlo da qualsiasi uso accidentale. Il corretto funzionamento non è più garantito se il prodotto:
  - è visibilmente danneggiato,



- non funziona più correttamente,
- è stato conservato per lunghi periodi in condizioni ambientali non idonee o
- è stato sottoposto a gravi sollecitazioni dovute al trasporto.
- Maneggiare il prodotto con cautela. Sobbalzi, urti o cadute, anche da altezze ridotte, possono danneggiare il prodotto.
- Consultare un esperto in caso di dubbi sul funzionamento, la sicurezza o la connessione dell'apparecchio.
- Tutti gli interventi di manutenzione, modifica o riparazione devono essere eseguiti unicamente da un tecnico o presso un centro di riparazione autorizzato.
- Non esitare a contattare il nostro personale di assistenza tecnica o altri tecnici in caso di domande che non trovano risposta in questo manuale.

## **b) Batterie (ricaricabili)**

- Si raccomanda di rispettare la polarità quando si inseriscono le batterie (ricaricabili).
- Le batterie (ricaricabili) devono essere rimosse dal dispositivo se non vengono utilizzate per un lungo periodo di tempo, al fine di evitare danni dovuti ad eventuali perdite. Le batterie (ricaricabili) con perdite o danneggiate possono causare ustioni da acido a contatto con la pelle; si raccomanda pertanto di utilizzare guanti protettivi adatti per maneggiare le batterie (ricaricabili) corrotte.
- Le batterie (ricaricabili) devono essere tenute fuori dalla portata dei bambini. Non lasciare batterie (ricaricabili) incustodite, in quanto vi è il rischio che bambini o animali domestici le ingoio.
- Tutte le batterie (ricaricabili) devono essere sostituite contemporaneamente. L'uso di batterie (ricaricabili) vecchie o nuove assieme nell'apparecchio può generare delle perdite dalle stesse batterie (ricaricabili) e può danneggiare il prodotto.
- Le batterie (ricaricabili) non devono essere smantellate, cortocircuitate o gettate nel fuoco. Non ricaricare una batteria non ricaricabile. Vi è il rischio di esplosione!

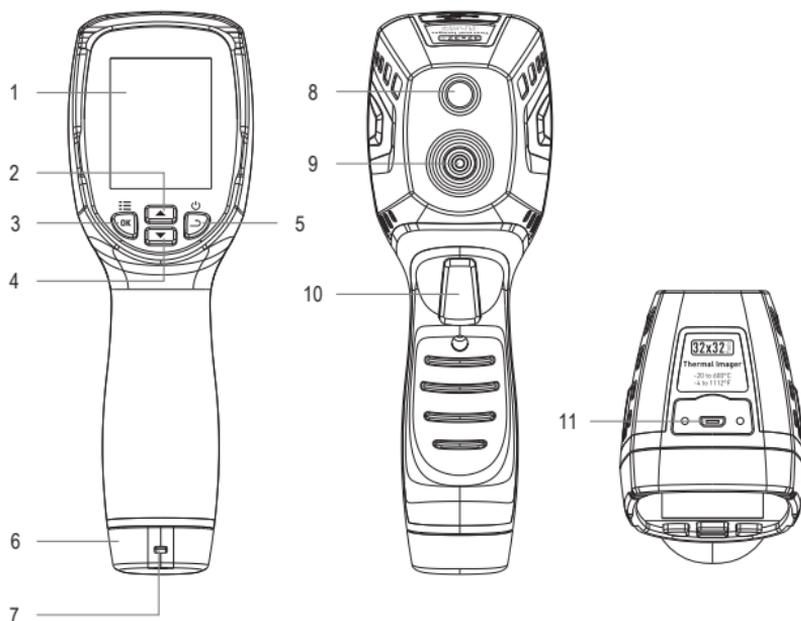
## **c) Funzionamento**

- Utilizzare questo prodotto solo quando le condizioni sono vicine alla temperatura ambiente.
- Tutti i prodotti sono calibrati in fabbrica prima di essere spediti. Se dovessero essere ricalibrati, contattare il servizio assistenza del rivenditore locale..

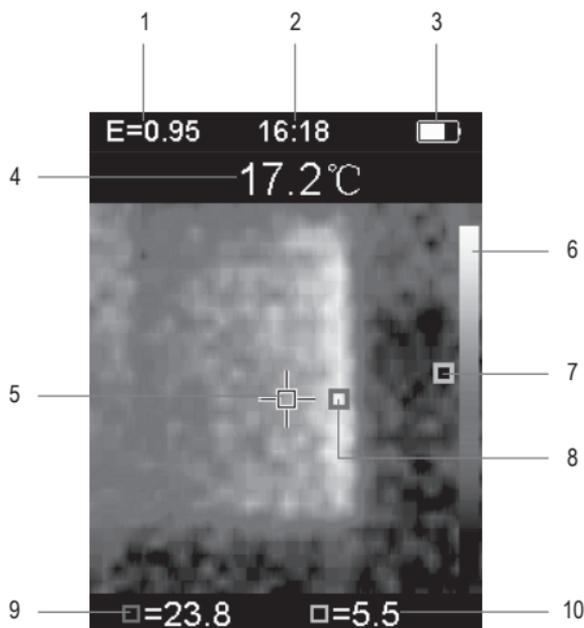


- Assicurarsi che il prodotto rimanga in condizioni di lavoro appropriate e quando necessario pulirne la superficie esterna con un panno umido.
- Utilizzare un panno per lenti di alta qualità per rimuovere polvere o macchie dall'obiettivo e dal display del prodotto.
- Non utilizzare prodotti abrasivi o solventi per pulire l'involucro esterno, l'obiettivo e il display.

## 7. Elementi operativi



- |                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1 Schermo LCD                  | 7 Foro per cordino           |
| 2 Pulsante freccia Su          | 8 Sensore luce visibile      |
| 3 Pulsante OK/Menu             | 9 Sensore a infrarossi       |
| 4 Pulsante freccia Giù         | 10 Pulsante di scatto/tenuta |
| 5 Pulsante Indietro/Accensione | 11 Interfaccia micro USB     |
| 6 Copertura vano batterie      |                              |



- |   |   |
|---|---|
| 1. Valore di emissività                           | 6. Barra dei colori                               |
| 2. Ora  | 7. Posizione di lettura della temperatura minima  |
| 3. Capacità della batteria                        | 8. Posizione di lettura della temperatura massima |
| 4. Temperatura al centro del mirino dell'immagine | 9. Valore della temperatura massima               |
| 5. Centro del mirino                              | 10. Valore della temperatura minima               |

## 8. Funzionamento

---

### a) Fasi operative generali

- 1 Tenere premuto il pulsante Indietro/Accensione per circa 3 secondi per visualizzare la schermata di avvio. Dopo l'avvio, viene visualizzata sullo schermo l'immagine termica.
- 2 Mirare a un'area o un oggetto con i punti di imaging termico e controllare l'immagine termica. La temperatura relativa è mostrata dal caldo al freddo attraverso la tabella dei colori (corrispondentemente dal chiaro allo scuro). La lettura della temperatura a infrarossi (mostrata sopra l'immagine termica) indica la temperatura del punto di misurazione target corrispondente al mirino a croce sullo schermo del display.
- 3 Premere i pulsanti freccia Su o freccia Giù per regolare il rapporto di fusione della luce visibile e infrarossa.
- 4 Premere il pulsante di scatto per acquisire un'immagine termica, che verrà visualizzata circondata da caselle bianche.
- 5 Premere il pulsante OK per salvare l'immagine termica catturata. L'immagine termica è archiviata nella memoria interna e può essere visualizzata collegando la termocamera a un computer tramite il cavo USB. Premere il pulsante Indietro per continuare a scansionare l'area o l'oggetto desiderati.
- 6 Durante la scansione di un'area o di un oggetto, premere il pulsante OK per accedere alle opzioni di menu, da cui è possibile accedere a varie impostazioni e informazioni. Premere il pulsante Indietro/Accensione per uscire dal menu.

### b) Alimentazione

- La termocamera è alimentata da tre batterie alcaline di tipo AAA. Per accendere o spegnere la termocamera, tenere premuto il pulsante Indietro/Accensione per tre secondi.
- L'icona di stato della batteria viene visualizzata nell'angolo in alto a destra. Quando l'icona di stato della batteria è rossa, la batteria è scarica e deve essere sostituita.
- L'uso di una batteria con una potenza insufficiente può causare letture della temperatura imprecise.
- Se la fotocamera non viene utilizzata per 10 minuti, la funzione di spegnimento automatico APO la spegnerà automaticamente.

## c) Funzionamento del pulsante

- Indietro/Accensione

Premere a lungo per avvedere/spegnere la termocamera. Premere brevemente per uscire dalle opzioni del menu o eliminare le immagini salvate.

- Conferma/Menu

Premere brevemente per accedere alle opzioni del menu, confermare le impostazioni o confermare il salvataggio/eliminazione dell'immagine (in modalità Anteprima).

- Pulsanti freccia Su/Giù

- Premere brevemente per scorrere le impostazioni nel menu di configurazione, scorrere le immagini salvate in modalità Anteprima o alterare la fusione luce visibile/infrarossi in modalità di acquisizione.
- Premere a lungo per aggiungere/sottrarre continuamente valori per impostazioni come l'emissività.

- Mantiene

Premere per acquisire un'immagine e premere di nuovo per visualizzare l'anteprima di un'immagine.

## d) Menu impostazioni

In modalità Cattura, premere il pulsante Conferma/Menu OK per accedere al menu delle impostazioni. Utilizzare i pulsanti freccia Su/Giù e Conferma/Menu OK per navigare nel menu.



- Regolazione emissività

Andare al menu EMS e premere i pulsanti Freccia Su/Giù per regolare il valore. Notare che una pressione prolungata dei pulsanti Su/Giù permette di regolare il valore in modo continuativo. Premere il pulsante Conferma/Menu OK per confermare le modifiche o Indietro/Accensione per uscire.



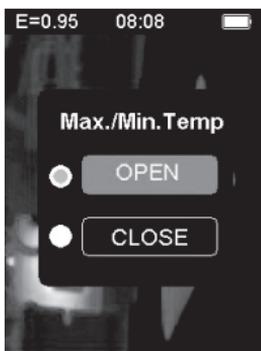
- Impostazioni unità di misura

Andare al menu Unit (unità di misura) e premere i pulsanti Freccia Su/Giù per cambiare l'unità di misura. Premere il pulsante Conferma/Menu OK per confermare le modifiche o Indietro/Accensione per uscire.



- Impostazioni temperatura max/min

Andare al menu Max./Min. Temp (temperatura max/min) e premere i pulsanti freccia Su/Giù per cambiare le impostazioni. Premere il pulsante Conferma/Menu OK per confermare le modifiche o Indietro/Accensione per uscire.



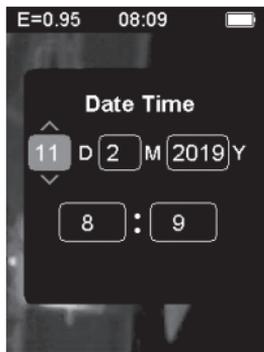
- Opzioni tabella colori

Andare al menu Color Table (tabella colori) e premere i pulsanti Freccia Su/Giù per cambiare la tabella colori. Premere il pulsante Conferma/Menu OK per confermare le modifiche o Indietro/Accensione per uscire.



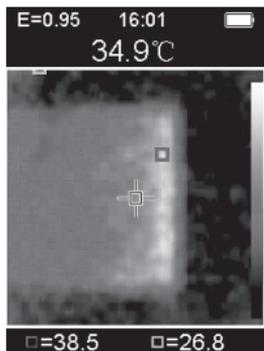
- Impostazione data e ora

Andare al menu Date Time (data e ora) e premere i pulsanti Freccia Su/Giù per cambiare la data e l'orario. Premere il pulsante Conferma/Menu OK per passare alla voce successiva e poi per confermare le modifiche o Indietro/Accensione per uscire.



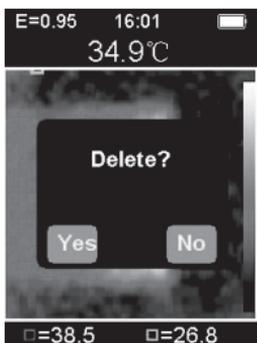
- Anteprima dell'immagine

Andate al menu Preview (anteprima), selezionare l'immagine e premere il pulsante Conferma/Menu OK per aprirla. Premere i pulsanti Su/Giù per spostare la barra di evidenziazione blu e premere Conferma/Menu OK per confermare le modifiche alla misurazione della temperatura memorizzata.



- Eliminare un'immagine

Con l'immagine aperta nel menu Preview (Anteprima), premere il pulsante Conferma/Menu OK e premere nuovamente il pulsante Conferma/Menu OK per confermare l'eliminazione, o Indietro/Accensione per uscire.



- Allarme

Andare al menu Alarm (Allarme), selezionare High Alarm (Allarme alto) o Low Alarm (Allarme basso) e premere il pulsante Conferma/Menu OK per confermare, oppure premere il pulsante Indietro/Accensione per uscire. Se è selezionato High Alarm (Allarme alto), premere i pulsanti freccia Su/Giù per regolare la soglia per l'allarme temperatura alta. Quindi premere il pulsante Conferma/Menu OK per attivare/disattivare l'allarme o il pulsante Indietro/Accensione per uscire.



Se è selezionato Low Alarm (Allarme basso), premere i pulsanti freccia Su/Giù per regolare la soglia per l'allarme temperatura bassa. Quindi premere il pulsante Conferma/Menu OK per attivare/disattivare l'allarme o il pulsante Indietro/Accensione per uscire.



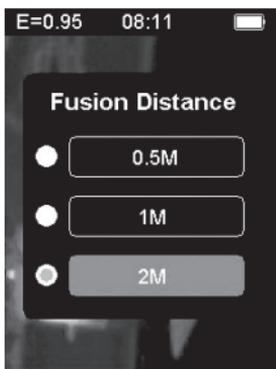
- **Regolazione retroilluminazione**

Andare al menu Backlight Adjust (regolazione retroilluminazione) e premere i pulsanti freccia Su/Giù per regolare la retroilluminazione. Premere il pulsante Conferma/Menu OK per confermare le modifiche o Indietro/Accensione per uscire.



- Distanza di fusione

L'allineamento delle immagini visibili con le immagini a infrarossi semplifica la comprensione dei risultati. Andare al menu Fusion Distance (Distanza di fusione) e premere i pulsanti freccia Su/Giù per regolare la distanza. Premere il pulsante Conferma/Menu OK per confermare le modifiche o Indietro/Accensione per uscire.



- Lingua

Andare al menu Language (Lingua) e premere i pulsanti freccia Su/Giù per cambiare la lingua. Premere il pulsante Conferma/Menu OK per confermare le modifiche o Indietro/Accensione per uscire.



- Informazioni

Vai al menu Information (Informazioni) per visualizzare le informazioni di fabbrica, il numero di versione e altri dettagli della termocamera. Premere il pulsante Indietro/Accensione per uscire.

## e) Emissività

- L'emissività indica le caratteristiche di radiazione energetica di un materiale.
- L'emissività della maggior parte dei materiali organici e delle superfici verniciate o ossidate è di circa 0,95, che è l'impostazione predefinita del termometro.
- Tutti gli oggetti irradiano energia a infrarossi, la cui quantità si basa sulla temperatura superficiale attuale dell'oggetto e sull'emissività superficiale.
- Il prodotto percepisce l'energia infrarossa sulla superficie dell'oggetto e utilizza questi dati per calcolare il valore di temperatura stimato.
- Molti oggetti e materiali comuni (come metallo verniciato, legno, acqua, pelle, tessuti, ecc.) possono emettere energia in modo efficace, per cui è facile ottenere misurazioni relativamente accurate. Per le superfici che emettono energia facilmente (alta emissività), l'emissività è superiore al 90 % (0,90).
- Questo approccio semplificato non si applica alle superfici lucide o ai metalli verniciati, poiché la loro emissività è inferiore al 60 % (0,60). Questi materiali emettono meno energia e sono classificati come materiali a bassa emissività. Per misurare in modo più accurato materiali con emissività inferiore, sono necessarie correzioni dell'emissività.
- La regolazione del valore di emissione di solito consente al prodotto di calcolare una stima della temperatura effettiva in modo più accurato.

Nota: È difficile stimare in modo accurato e coerente la temperatura effettiva di una superficie con un'emissività inferiore a 0,60, anche se l'emissività e lo sfondo di riflessione sono regolati correttamente. Minore è l'emissività, maggiore è il possibile errore nel calcolo dei risultati della misurazione della temperatura effettuato dal prodotto. Di seguito è riportata l'emissività di riferimento di alcuni materiali comuni:

Sostanza	Emissività
Bitume	0,90-0,98
Calcestruzzo	0,94
Cemento	0,96
Sabbia	0,9
Terreno	0,92-0,96
Acqua	0,92-0,96
Ghiaccio	0,96-0,98
Neve	0,83

Vetro	0,90-0,95
Ceramica	0,90-0,94
Marmo	0,94
Gesso	0,80-0,90
Stucco	0,89-0,91
Mattone	0,93-0,96
Panno (nero)	0,98
Pelle umana	0,98
Bolla di sapone	0,75-0,80
Carbone di legna (polvere)	0,96
Oggetti laccati	0,80-0,95
Oggetti laccati (opachi)	0,97
Gomma (nera)	0,94
Plastica	0,85-0,95
Legno	0,9
Carta	0,70-0,94
Ossido di cromo	0,81
Ossido di rame	0,78
Ossido di ferro	0,78-0,82
Tessuto	0,9

## 9. Manutenzione e pulizia

---



Non utilizzare detergenti aggressivi, alcol isopropilico o altre soluzioni chimiche in quanto possono danneggiare l'alloggiamento e compromettere il funzionamento del prodotto.

- Scollegare il prodotto dalla rete di alimentazione prima di pulirlo.
- Pulire il prodotto con un panno asciutto e privo di lanugine.

## 10. Smaltimento

---

### a) Prodotto



Tutte le apparecchiature elettriche ed elettroniche introdotte sul mercato europeo devono essere etichettate con questo simbolo. Questo simbolo indica che l'apparecchio deve essere smaltito separatamente dai rifiuti urbani non differenziati al termine della sua vita utile.

Ciascun proprietario di RAEE (Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) è tenuto a smaltire gli stessi separatamente dai rifiuti urbani non differenziati. Gli utenti finali sono tenuti a rimuovere senza distruggere le batterie e gli accumulatori esauriti che non sono integrati nell'apparecchiatura, nonché a rimuovere le lampade dall'apparecchiatura destinata allo smaltimento prima di consegnarla presso un centro di raccolta.

I rivenditori di apparecchiature elettriche ed elettroniche sono tenuti per legge a ritirare gratuitamente le vecchie apparecchiature. Conrad mette a disposizione le seguenti opzioni di restituzione **gratuite** (ulteriori informazioni sono disponibili sul nostro sito internet):

- presso le nostre filiali Conrad
- presso i centri di raccolta messi a disposizione da Conrad
- presso i centri di raccolta delle autorità pubbliche di gestione dei rifiuti o presso i sistemi di ritiro istituiti da produttori e distributori ai sensi della ElektroG

L'utente finale è responsabile della cancellazione dei dati personali sul vecchio dispositivo destinato allo smaltimento.

Tenere presente che in paesi al di fuori della Germania possono essere applicati altri obblighi per la restituzione e il riciclaggio di vecchie apparecchiature.

## b) Batterie/accumulatori

Rimuovere le batterie/gli accumulatori inseriti e smaltirli separatamente dal prodotto. In qualità di utente finale, si è tenuti per legge (Ordinanza sulle batterie) a restituire tutte le batterie/gli accumulatori usati; lo smaltimento nei rifiuti domestici è proibito.



Le batterie/gli accumulatori contaminati sono etichettati con questo simbolo, che indica che lo smaltimento tra i rifiuti domestici è proibito. Le denominazioni principali per i metalli pesanti sono: Cd=cadmio, Hg=mercurio, Pb=piombo (l'indicazione si trova sulle batterie/batterie ricaricabili, per es. sotto il simbolo del bidone dell'immondizia indicato a sinistra).

È possibile consegnare le batterie e gli accumulatori usati negli appositi centri di raccolta comunali, nelle nostre filiali o in qualsiasi punto vendita di batterie e accumulatori! In questo modo si rispettano gli obblighi di legge contribuendo al contempo alla tutela ambientale.

Prima dello smaltimento, è necessario coprire completamente i contatti esposti delle batterie/degli accumulatori con un pezzo di nastro adesivo per evitare cortocircuiti. Anche se le batterie/gli accumulatori sono scarichi, l'energia residua che contengono può essere pericolosa in caso di corto circuito (scoppio, forte riscaldamento, incendio, esplosione).

## 11. Dati tecnici

---

Alimentazione .....	3 batterie AAA (incluse)
Gamma di misurazione.....	Da -20 °C a +600 °C
Tipo di sensore .....	Sensore a infrarossi da 32 x 32 pixel
Frequenza acquisizione dell'immagine.....	<9 Hz
Sensibilità termica (NETD) .....	≤254 mK
Banda infrarossi.....	8-14 μm
Campo visivo .....	33° x 33°
Tabella colori.....	Rosso ferro, colore RGB, scala di grigi (calore bianco), scala di grigi (calore nero)
Emissività .....	0,01-1,00 (regolabile)
Distanza di fusione luce visibile e agli infrarossi.....	0,5 m, 1,0 m, 2,0 m
Opzioni vista fusione .....	passo 50 %
Distanza di misurazione consigliata .....	30 cm
Capacità di memoria interna.....	oltre 100 immagini
Tipo di display.....	5,08 cm (2,0 pollici) 240 x 320 TFT LCD
Classificazione alloggiamento .....	IP54
Accuratezza temperatura .....	±2 % ±2 °C (testata a 25 °C)
Condizioni di esercizio/conservazione.....	Da 0 °C a +50 °C (temperatura di esercizio) da -20 °C a +60 °C (temperatura di conservazione) umidità relativa 10-90 % (senza condensa)
Dimensioni (L x P x A) .....	58 x 84 x 175 mm
Peso .....	212 g (senza batterie)





① Pubblicato da Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)). Tutti i diritti, compresa la traduzione, riservati. È vietata la riproduzione di qualsivoglia genere, quali fotocopie, microfilm o memorizzazione in attrezzature per l'elaborazione elettronica dei dati, senza il permesso scritto dell'editore. È vietata la ristampa, anche parziale. Questa pubblicazione rappresenta lo stato tecnico al momento della stampa.

Copyright 2022 by Conrad Electronic SE.