

# ***VOLTCRAFT***®

① Istruzioni per l'uso

## **Termometro palmare digitale**

N. d'ordine 100311 K101

N. d'ordine 100312 K102

Pagina 2 - 10

**CE**

	<b>Pagina</b>
1. Introduzione .....	3
2. Spiegazione dei simboli .....	3
3. Uso previsto .....	3
4. Contenuto della confezione .....	4
5. Caratteristiche e funzioni .....	4
6. Istruzioni per la sicurezza .....	4
a) Informazioni generali .....	4
b) Batterie .....	5
7. Elementi operativi .....	6
8. Funzionamento .....	7
a) Inserimento/sostituzione della batteria .....	7
b) Accensione/Spengimento .....	7
c) Collegamento dei sensori di temperatura .....	7
d) Selezione dell'unità di misura della temperatura °C/°F .....	7
e) Funzione di mantenimento dei dati .....	7
f) Funzione della temperatura relativa .....	8
g) Funzione Max/Min .....	8
h) Disattivazione dello spegnimento automatico .....	8
i) Calibrazione .....	8
9. Manutenzione e pulizia .....	8
10. Smaltimento .....	9
a) Prodotto .....	9
b) Batterie .....	9
11. Dati tecnici .....	9

# 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

---

Il prodotto è destinato ad essere utilizzato nel modo seguente:

- Misurazione delle temperature tramite sensori di temperatura di tipo K opzionali con un intervallo di temperatura da -200 a +1370 °C o da -328 a +2498 °F.
- La tensione massima agli ingressi è pari a 60 V/CC o 24 V/CA.
- Per l'alimentazione di tensione, utilizzare solamente una batteria a blocco da 9 V.
- Utilizzare il prodotto solamente in ambienti asciutti.

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 per l'uso.

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

---

- Termometro palmare digitale
- Batteria a blocco da 9 V
- Istruzioni per l'uso

### Istruzioni per l'uso aggiornate

È possibile scaricare i manuali d'uso aggiornati dal link [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) o eseguendo la scansione del codice QR. Seguire le istruzioni sul sito web.



## 5. Caratteristiche e funzioni

---

- I termometri palmari K101 e K102 sono dispositivi robusti e precisi per la misurazione della temperatura tramite termocoppie di tipo K opzionali.
- Tutte le termocoppie disponibili in commercio di tipo K possono essere collegate ai dispositivi tramite un terminale a lama standard. Nel nostro catalogo è possibile trovare una selezione di varie termocoppie (sensori di temperatura).
- Il K101 è dotato di una porta di ingresso per la termocoppia e il K102 di due porte di ingresso.
- L'intervallo massimo di temperatura per tali dispositivi è compreso tra -200 e +1370 °C o tra -328 e +2498 °F, a seconda del rispettivo sensore di temperatura.

## 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.
- 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,

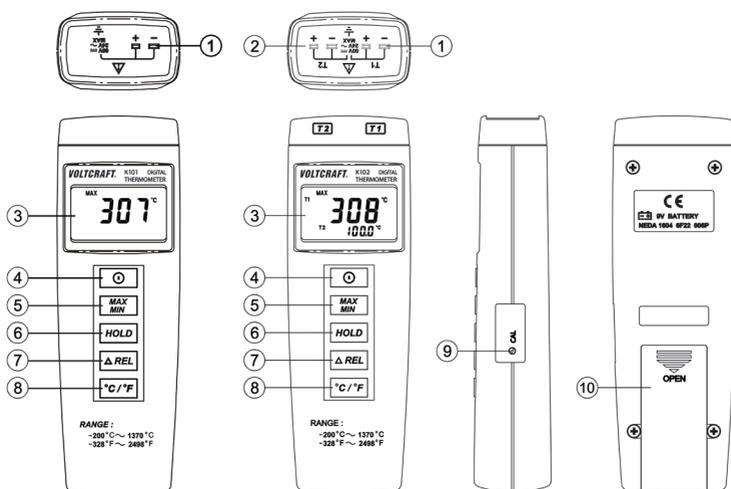


- è stato conservato per lunghi periodi in condizioni ambientali avverse o
- è stato sottoposto a gravi sollecitazioni legate al trasporto.
- Maneggiare il prodotto con cautela. Sobbalzi, urti o cadute, anche da altezze ridotte, possono danneggiare il prodotto.
- Consultare un esperto in caso di dubbi 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.
- Evitare in ogni caso di superare i limiti massimi di ingresso.
- Nelle strutture commerciali, è necessario osservare le norme di sicurezza relative alle apparecchiature elettriche della Federazione Tedesca delle Istituzioni (HVBG).

## **b) Batterie**

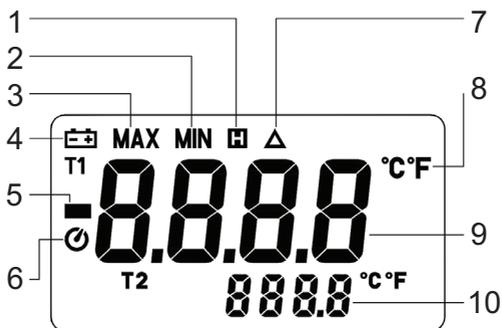
- Osservare la corretta polarità durante l'inserimento della batteria.
- Per evitare danni da fuoriuscite di acido, rimuovere le batterie dal dispositivo in caso di inutilizzo prolungato. Batterie danneggiate o con fuoriuscite potrebbero causare ustioni da acido a contatto con la pelle. Pertanto, maneggiare le batterie non integre con guanti protettivi idonei.
- Tenere le batterie fuori dalla portata dei bambini. Non lasciare le batterie incustodite in luoghi accessibili, poiché vi è il rischio di ingestione da parte di bambini o animali domestici.
- Sostituire tutte le batterie contemporaneamente. L'uso congiunto di batterie vecchie e nuove può provocare fuoriuscite di acido dalle stesse e danni al dispositivo.
- Le batterie non devono essere disassemblate, cortocircuitate o gettate nel fuoco. Non ricaricare le batterie non ricaricabili. Vi è il rischio di esplosione!
- Non lasciare la batteria incustodita, in quanto vi è il rischio che un bambino possa ingerirla. Le batterie scadute o danneggiate possono causare ustioni cutanee. Evitare di gettare le batterie nelle fiamme!

# 7. Elementi operativi



- |   |  |
|---|--|
| 1 Ingresso di tipo K T1                 | 6 Pulsante di mantenimento                 |
| 2 Ingresso di tipo K T1 (solo per K102) | 7 Pulsante temperatura relativa            |
| 3 Display LCD                           | 8 Pulsante °C/°F                           |
| 4 Pulsante On/Off                       | 9 Vite di calibrazione della compensazione |
| 5 Pulsante Min/Max                      | 10 Vano batterie                           |

## Display LCD



- |  |  |
|--|--|
| 1 Indicazione del mantenimento dei dati  | 6 Indicazione dello spegnimento automatico                       |
| 2 Indicazione del valore minimo          | 7 Indicazione della temperatura relativa                         |
| 3 Indicazione del valore massimo         | 8 Indicazione °C/°F  |
| 4 Indicazione di batteria scarica        | 9 Canale di visualizzazione della temperatura 1                  |
| 5 Indicazione della temperatura negativa | 10 Canale di visualizzazione della temperatura 2 (solo per K102) |

## 8. Funzionamento

---

### a) Inserimento/sostituzione della batteria

Per il funzionamento, il termometro palmare richiede una batteria a blocco da 9 V. Quando la batteria è scarica sul display viene visualizzato "Low Battery  (14) verrà visualizzato sul display LCD. La batteria dovrà essere sostituita in quanto non è possibile ottenere una visualizzazione adeguata quando la batteria è scarica.

La procedura per la sostituzione della batteria è la seguente:

1. Scollegare il dispositivo dal sensore/dai sensori di temperatura e spegnerlo.
2. Aprire il vano batteria (10) facendo scorrere il coperchio del vano batteria verso il lato inferiore.
3. Rimuovere la batteria scarica e sostituirla con una nuova.
4. Rimettere il coperchio del vano batteria.

### b) Accensione/Spegnimento

Premere il pulsante On/Off (4) per accendere o spegnere il termometro palmare.

### c) Collegamento dei sensori di temperatura

Collegare un sensore di temperatura commerciale di tipo K all'ingresso T1 (1) e T2 (2) (solo per K102). Qualora il sensore di temperatura sia difettoso o sia stato collegato in modo errato, sul display LCD verrà visualizzato "----".

→ Tenere presente che la tensione massima in ingresso, 60 V/CC o 24 V/CA, non deve essere superata!

### d) Selezione dell'unità di misura della temperatura °C/°F

Al momento dell'accensione, il termometro palmare indica la temperatura in gradi Celsius. Per cambiare la temperatura in gradi Fahrenheit premere il pulsante °C/°F (8). Per visualizzare nuovamente la temperatura in gradi Celsius premere di nuovo il pulsante °C/°F (8).

### e) Funzione di mantenimento dei dati

Il termometro palmare è dotato della funzione di mantenimento dei dati. Ciò consente di "bloccare" sul display il valore della temperatura corrente. Per bloccare il valore della temperatura, premere il pulsante hold (6). Una volta attivata, la funzione di mantenimento dei dati verrà indicata sul display LCD con il simbolo "hold" " (11). Il termometro palmare continuerà a visualizzare la temperatura corrente sullo sfondo. Per disattivare la funzione di mantenimento dei dati, premere di nuovo il pulsante hold (6), il simbolo hold " (11) non verrà più visualizzato. A questo punto, sul display LCD verrà visualizzata la temperatura corrente.

→ Quando la funzione di mantenimento dei dati viene attivata, le funzioni della temperatura relativa, MIN/MAX e il selettore dell'unità di misura °C/°F non sono più accessibili.

## f) Funzione della temperatura relativa

Il termometro palmare è dotato della funzione di temperatura relativa. Premendo il pulsante  $\Delta$  Rel (17), il termometro palmare registrerà la temperatura alla pressione del pulsante. La differenza tra i valori di temperatura misurati verrà indicata sul display LCD. Per disattivare la funzione della temperatura relativa, premere di nuovo il pulsante  $\Delta$  Rel (17).

## g) Funzione Max/Min

Il termometro palmare è dotato della funzione Max/Min. Tale funzione consente di registrare le temperature più basse (Min) e più alte (Max) durante la misurazione. In questo modo i risultati possono essere facilmente monitorati. Premere il pulsante Max/Min (5) per accedere alla funzione. Premendo ripetutamente il pulsante Max/Min (5) è possibile scorrere tra le varie temperature (Min/Max/Corrente).

Quando viene visualizzato **"MAX"** (13), viene mostrata la massima temperatura registrata, quando viene visualizzato **"MIN"** (12) viene mostrata quella minima. Quando **"MAX MIN"** lampeggia simultaneamente sul display LCD, viene mostrata la temperatura corrente, i valori di temperatura massima e minima continuano comunque ad essere aggiornati e registrati.

Per uscire dalla funzione Min/Max, tenere premuto il pulsante Max/Min per circa due secondi.

## h) Disattivazione dello spegnimento automatico

Per risparmiare le batterie, il dispositivo è dotato di una funzione di spegnimento automatico (arresto automatico). Se il dispositivo non viene utilizzato per più di 30 minuti, si spegne automaticamente. Lo spegnimento automatico si attiva all'accensione del termometro palmare. Una volta attivato, lo spegnimento automatico viene indicato sul display LCD con il simbolo di spegnimento automatico "⏻".

Per disattivare la funzione, spegnere il termometro palmare. Tenere premuto il pulsante Hold (6) mentre si riaccende il termometro palmare. A questo punto, lo spegnimento automatico è disattivato e il simbolo corrispondente "⏻" non verrà più visualizzato.

## i) Calibrazione

La calibrazione del termometro palmare è stata effettuata in fabbrica. Per ottenere misurazioni precise, il termometro palmare può essere impostato sul rispettivo sensore di temperatura. Tenere il sensore di temperatura in un recipiente di acqua ghiacciata (0 °C). Controllare il display del termometro palmare dopo circa un minuto. Se la lettura non corrisponde a 0 °C, può essere impostata correttamente girando la vite di calibrazione della compensazione (9). Per ottenere misurazioni più precise, il termometro palmare può essere impostato con un termocalibratore opzionale.

# 9. Manutenzione e pulizia

---

- Non utilizzare detergenti aggressivi, alcol isopropilico o altre soluzioni chimiche in quanto possono danneggiare l'alloggiamento e causare malfunzionamenti.
- Rimuovere le batterie dal dispositivo se quest'ultimo non viene utilizzato per periodi di tempo prolungati.
- Pulire il prodotto con un panno asciutto e privo di lanugine.
- Gli interventi di manutenzione o riparazione devono essere svolti da personale qualificato.

## 10. Smaltimento

---

### a) Prodotto



I dispositivi elettronici sono rifiuti riciclabili e non devono essere smaltiti assieme ai rifiuti domestici. Al termine del ciclo di vita, smaltire il prodotto in conformità alle relative disposizioni di legge.



Rimuovere l'eventuale batteria e smaltirla separatamente.

### b) Batterie



L'utente finale è tenuto per legge (ordinanza sulle batterie) a riconsegnare tutte le batterie usate. È vietato smaltirle assieme ai rifiuti domestici.

Le batterie che contengono sostanze tossiche sono contrassegnate dal simbolo qui accanto, che ricorda il divieto di smaltirle tra i rifiuti domestici. Le denominazioni principali per metalli pesanti sono: Cd=Cadmio, Hg=Mercurio, Pb = Piombo (nome sulle batterie, ad es. sotto l'icona del bidone della spazzatura a sinistra).

È possibile restituire gratuitamente le batterie usate presso i punti di raccolta del Comune, le nostre filiali o ovunque vengano vendute batterie.

In questo modo, sarà possibile adempiere agli obblighi di legge e contribuire alla tutela dell'ambiente.

## 11. Dati tecnici

---

Intervallo di misurazione della temperatura.....	da -200 a +1370 °C / da -328 a + 2498 °F
Intervallo di misurazione.....	da -200 a +200 °C = 0,1 °C
	da +200 a +1370 °C = 1 °C
	da -328 a +200 °F = 0,1 °F
Tensione di ingresso massima .....	da 60 V/CC a 24 V/CA
Condizioni di esercizio.....	da 0 a +50 °C (da 32 a 122 °F), 0–80% UR
Condizioni di stoccaggio.....	da -10 a +60 °C (da 14 a 140 °F); 0–80% UR
Velocità di misurazione.....	0,6 misurazioni al secondo
Ingressi.....	1 (K101); 2 (K102) per termocoppie di tipo K
Alimentazione.....	Batteria a blocco da 9 V
Dimensioni (L x A x P).....	164 x 54 x 34 mm
Peso .....	180 g (con le batterie)

**Precisione (a 23 °C ± 5 °C)**

<b>Intervallo di misurazione</b>	<b>Precisione</b>
da -200 a +200 °C	± (0,3% di quanto indicato, +1 °C)
da +200 a +400 °C	± (0,5% di quanto indicato, +1 °C)
da +400 a +1370 °C	± (0,3% di quanto indicato, +1 °C)
da +328 a -200 °F	± (0,5% di quanto indicato, +2 °F)
da -200 a +200 °F	± (0,3% di quanto indicato, +2 °F)
da +200 a +400 °F	± (0,5% di quanto indicato, +2 °F)
da +400 a +2498 °F	± (0,3% di quanto indicato, +2 °F)

**Coefficiente di temperatura**

Con temperature ambiente comprese tra 0 e +18 °C e tra +28 e +50 °C si deve aggiungere la seguente tolleranza per ogni grado Celsius inferiore a +18 °C e superiore a +28 °C, ovvero lo 0,01% di quanto indicato, +0,03 °C o + 0,06 °F.

→ Le cifre riportate sopra si riferiscono solo al termometro palmare e non includono le tolleranze di misurazione per i sensori di temperatura che sono stati collegati.

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 qualunque genere, ad es. attraverso fotocopie, microfilm o memorizzazione su sistemi per l'elaborazione elettronica dei dati, senza il permesso scritto dell'editore. È vietata la ristampa, anche parziale. La presente pubblicazione rappresenta lo stato tecnico al momento della stampa.

Copyright 2021 by Conrad Electronic SE.