



Tele ötlettel

Conrad Szaküzlet 1067 Budapest, Teréz krt. 23. Tel: (061) 302-3588

Conrad Vevőszolgálat 1124 Budapest, Jagelló út 30. Tel: (061) 319-0250 Conrad

## Digitális kézi hőmérő

Rend. sz.: 10 03 11 (K 101 tip.), 10 07 08 (K 102 tip.)

### Rendeltetészerű használat

- Hőmérséklet mérése opcionálisan beszerezhető K-típusú  $-200^{\circ}\text{C}$  és  $+1370^{\circ}\text{C}$  közötti hőmérséklettartományú hőfok érzékelővel.
- Maximális bemeneti feszültség 60 VDC vagy 24 VAC.
- Feszültséggel egy 9 V-os elem látja el.
- Csak száraz környezetben való használatra szánva.
- Rendeltetésétől eltérő használata nem megengedett és garanciavesztéssel jár.

### Biztonsági tudnivalók

Sohase lépjük túl a bemeneti adatokat.  
Tartsuk távol gyerekektől.

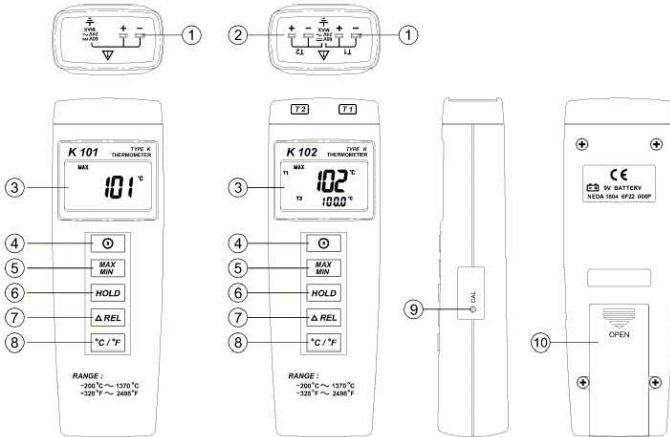
### Termék leírása

A K101 és K102 kézi hőmérők az opcionálisan beszerezhető K-típusú hőelemekkel együtt a pontos hőmérsékletmérés eszközei, melyekhez bármilyen, a kereskedelemben kapható, lapos csatlakozójú K-típusú termoelem csatlakoztatható. Ezekből széles választék található a katalógusunkban. A K101-nek egy, a K 102-nek két hőelem bemenete van; a mért hőmérsékleti tartomány az érzékelőtől függ.

### A szállítás tartalma

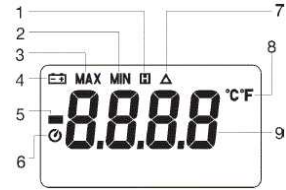
Digitális kézi hőmérő, 9 V-os elem, kezelési utasítás.

### A készülék részei, kezelőszervek



1. T1 K-típ. bemenet
2. T1 K-típ. bemenet (csak a K102-nél)
3. LCD kijelző
4. Be/ki gomb
5. Min/max gomb
6. Kimerevítő billentyű
7. Relatív-gomb
8.  $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$  átkapcsoló
9. Ofszet (nullázó) kalibráló csavar
10. Elemtartó rekesz


### LC kijelző



1. Adatkimerevítés jelzése
2. Minimális érték jelzése
3. Maximális érték jelzése
4. Elem kimerülés jelzése
5. Mínusz hőmérséklet jelzés
6. Automatikus lekapcsolás jelzés
7. Relatív érték jelzés
8.  $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$  - jelzés
9. 1. csatorna hőmérséklet kijelzés
10. 2. csatorna hőmérséklet kijelzés (csak a K102-nél)

### Kezelés

#### Elem behelyezés, csere

A kézi hőmérő egy 9 V-os elemmel működik. Az elem kimerülésekor a „Low Bat” „” (4) jelenik meg a kijelzőn. Cseréljük ki, mivel lemerült elemmel nem biztosítható kifogástalan mérés.

- Válasszuk le a műszert a hőfok érzékelő(k)ről és kapcsoljuk ki.
- A fedelét lefelé tolvá nyissuk fel az elemtartó rekeszt (10).
- Vegyük ki a lemerült elemet és cseréljük ki egy azonos típusú újra.
- Helyezzük vissza az elemtartó rekesz fedelét.  
Az elemet ne dobjunk a tűzbe. A kifutott elem marási sérülést okozhat.

#### Be-/kikapcsolás

A be-/kikapcsoló gombot megnyomva kapcsoljuk be- ill. ki a műszert.



#### A hőfok érzékelők csatlakoztatása

Csatlakoztassunk a kereskedelemben kapható hőfok érzékelőt a T1 (1) és a T2 (2) (csak a K102-nél) bemenetekre. Ha az érzékelő hibás, vagy nincs csatlakoztatva, az LCD-n „- - -” jelenik meg. **Vegyük figyelembe, hogy a bemeneteken a maximális 60 VDC vagy 24 VAC bemeneti feszültséget túllépni nem szabad!**

#### Választás a $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ mértékegységek között

Bekapcsolás után a hőmérséklet érték Celsius fokban jelenik meg. Fahrenheit fokra történő változtatáshoz nyomjuk meg a (8)  $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$  gombot; Celsius fokra a gomb újbóli megnyomásával válthatunk vissza.

#### Az adatkimerevítési funkció

A kijelzőn a pillanatnyi hőmérséklet érték „kimerevíthető”, a Hold (kimerevítés) gomb megnyomásával. Az aktivált kimerevítés funkciót a kijelzőn a „Hold szimbólum” „” (1) jelzi. A kézi hőmérő eközben a háttérben tovább rögzíti az aktuális hőmérséklet értékeket. A funkciót a Hold gomb (6) újbóli megnyomásával kapcsoljuk ki, ekkor a Hold szimbólum „” (1) eltűnik. Az LCD újból az aktuális hőmérséklet értékeket mutatja.

**Megjegyzés:** A bekapcsolt kimerevítés funkció alatt a relatív- és a MIN/MAX funkció, valamint a  $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$  átkapcsolás nem hozzáférhető.

#### Relatív funkció

Amikor megnyomjuk a ΔRel-gombot (7), a hőmérő megjegyzi a megnyomáskor mért hőmérséklet értéket, és a kijelző ettől kezdve csak a megjegyzett hőmérséklethez viszonyított különbséget mutatja. A Relatív funkciót a ΔRel-gomb (7) újbóli megnyomásával kapcsoljuk ki.


## Max/Min funkció


A funkció a mérés során előfordult legalacsonyabb (Min) és legmagasabb (Max) értékeket tárolja a memóriában. Ezzel egyszerűen figyelemmel kísérhetők a folyamatok. A funkcióba a Max/Min gomb (5) megnyomásával jutunk. A gombot ismételtelen megnyomva váltogathatunk a Max/Min/pillanatnyi hőmérsékletek között.

A „MAX” (3) kijelzések a funkció aktiválása óta bekövetkezett legnagyobb, a „MIN”-nél (2) a legalacsonyabb hőmérséklet jelenik meg. Ha egyidejűleg a „MAX MIN” villog az LCD-n, akkor az aktuális hőmérséklet olvasható le – miközben a max- és a min-értékeket a műszer folyamatosan regisztrálja és tárolja a memóriában.

A Max/Min funkció elhagyásához tartsuk 2 másodpercen keresztül megnyomva a Max/Min gombot.

## Az automatikus lekapcsolás üzemen kívül helyezése

Elemtakarékossági okokból a műszernek Auto-Power-OFF (automatikus lekapcsolási) funkciója van. Amennyiben a műszert 30 percnél tovább nem használjuk, automatikusan lekapcsol. Az automatikus lekapcsolás a hőmérő bekapcsolásával együtt aktiválódik. Az aktivált automatikus lekapcsolást a kijelzőn az Auto-Power-Off „ szimbólum jelzi.

A funkció deaktiválásához kapcsoljuk ki a hőmérőt, majd a Hold (kimerevítés) (6) gombot megnyomva tartva kapcsoljuk be újból. Az automatikus lekapcsolást ezzel deaktiváltuk, az Auto-Power-Off jelzés  kialszik.

## Kalibrálás

A kézi hőmérő gyárilag kalibrálva van. Pontos mérések céljából a hőmérő a hőmérséklet érzékelőhöz illeszthető. Ehhez helyezzük a hőmérséklet érzékelőt olvadó jég vizébe (0°C). Egy perc után ellenőrizzük a hőmérőn leolvasható értéket. Ha ez 0°C-tól eltér, az ofszet kalibráló csavar (9) elforgatásával kompenzálható. A kézi hőmérő igen nagy pontosságú mérésekhez külön beszerezhető termo-kalibrátorral hitelesíthető.

## Karbantartás, tisztogatás

A műszer házát alkalmanként száraz ruhával tisztogassuk; vizet, tisztítószert ne használjunk semmi esetre sem. Javítását csak szakember végezheti. Hosszabb tároláskor az elemet vegyük ki.

## Műszaki adatok

Hőmérséklet mérési tartomány: -200°C-tól +1370°C-ig  
-328°F-tól +2498°F-ig

Felbontás: -200°C-tól +200°C-ig = 0,1°C  
+200°C-tól +1370°C-ig = 1°C  
-328°F-tól +200°F-ig = 0,1°F  
+200°F-tól +2498°F-ig = 1°F

Max. bemenő feszültség:

Környezeti feltételek

Üzemi: 0°C és +50°C (32°F és 122°F)  
között; 0 – 80% rel. páratartalom.  
Tárolás: -10°C és +60°C (14°F és 140°F)  
között; 0 – 80% rel. páratartalom.

Mérési gyakoriság:

Bemenetek:

Feszültség ellátás:

Méretek:

Tömeg:

60 V DC vagy 24 V AC  
1 (K101); 2 (K102) K-típusú  
hőelemek számára  
9 V-os elem  
164 x 54 x 34 mm  
kb. 180 g (elemmel együtt)

## Pontosság (23°C +/- 5°C-nál)

Mérési tartomány	Pontosság
-200°C-tól +200°C-ig	±(a kijelzett érték 0,3%-a +1°C)
+200°C-tól +400°C-ig	±(a kijelzett érték 0,5%-a +1°C)
+400°C-tól +1370°C-ig	±(a kijelzett érték 0,3%-a +1°C)
-328°F-tól -200°F-ig	±(a kijelzett érték 0,5%-a +2°F)
-200°F-tól +200°F-ig	±(a kijelzett érték 0,3%-a +2°F)
+200°F-tól +400°F-ig	±(a kijelzett érték 0,5%-a +2°F)
+400°F-tól +2498°F-ig	±(a kijelzett érték 0,3%-a +2°F)

## Hőmérséklet koefficiens

0°C és 18°C közötti és +28°C és +50°C közötti környezeti hőmérsékleteknél a +18°C alatti és +28°C feletti minden 1°C hőmérséklet után a következő értéket kell hozzáadni a pontosság túráshez:  
a kijelzett érték 0,01%-t +0,03°C-t illetve 0,01%-t +0,06°F-ot.

**Megjegyzés:** A fenti pontosság értékek a kézi hőmérőre vonatkoznak, és nem tartalmazzák a hozzacsatlakoztatott hőmérséklet érzékelő mérési pontosságát.