



testo 104-IR

Kombinált infravörös- és beszúró hőmérő

Használati útmutató

hu



1. Általános tudnivalók

Figyelmesen olvassa el ezt a használati útmutatót, hogy megismerje a készülék kezelését, még mielőtt használatba venné. Őrizze meg ezt az útmutatót, hogy mindig kéznél legyen, ha szüksége lenne rá.

2. Biztonsági tudnivalók:



Az elektromos veszélyek elkerülése:

- ▶ Ne végezzen mérést feszültség alatt lévő részekben, vagy azok közelében.



A termék biztonsága / szavatossági igények megőrzése:

- ▶ Csak szak-és rendeltetésszerűen, valamint a megadott paraméterek betartásával használja. Ne bányon erőszakosan a termékkel.
- ▶ Ne tárolja együtt oldószerekkel (például acetonnal).
- ▶ A készüléket csak akkor nyissa fel, ha ennek szükségességét a dokumentáció kimondottan kéri a karbantartási munkálatok elvégzéséhez.



Szakszerű ártalmatlanítás:

- ▶ A hibás akkukat és a kimerült elemeket az erre a célra szolgáló gyűjtőhelyekre adja le.
- ▶ A készüléket élettartama végétével küldje vissza a Testo-nak. Mi gondoskodunk a környezetkímélő ártalmatlanításról.

3. Rendeltetészerű használat

A testo 104-IR egy igen masszív élelmiszer hőmérő. A terméket a következő feladatokra tervezték:

- Élelmiszeripar: Gyártás, ételkiadás, szűrő- próba-szerű mérés, árubevételezés.
- Folyékony, pépes és félkész anyagok mérése



A készülék következő alkotóelemei az EK 1935/2004 rendelkezés szerint alkalmasak tartós érintkezésre élelmiszerekkel:

A merülő/beszűrő szonda a mérőhegytől számítva 2 cm-ig az érzékelő fogantyú előtt ill. a műanyag ház előtt. Amennyiben meg vannak adva, be kell tartani a merülő/beszűrő érzékelő használati útmutatójában vagy jelzéseiben található utasításokat.

A következő területeken nem szabad a terméket alkalmazni:

- Robbanásveszélyes terekben
- Diagnosztikai mérésekhez gyógyászati területeken

4. Műszaki adatok

Jellemzők	Értékek
Beszűrhető érzékelő	
Érzékelő típus	NTC
Mérési tartomány:	-50...+250°C
Felbontás:	0,1°C/°F/°R
Pontosság (±1 digit)	±1,0 °C (-50,0...-30,1°C) ±0,5 °C (-30,0...+99,9°C) A mérési tartomány ±1 % - a (+100,0...+250,0°C)
Kiegyenlítési idő t ₉₉	10mp (mozgó folyadékban)
Mérési sebesség	0,5 mp
Infravörös mérés	
Optika	10:1 +az érzékelő nyitási átmérője (12mm)
Spektrális tartomány	8 ... 14 µm
Lézer típus	2 pontos lézer
Teljesítmény / hullámhossz	< 1mW / 650 nm
Osztály / Szabvány	2 / DIN EN 60825-1:2007
Mérési tartomány	-30...+250°C
Felbontás:	0,1°C/°F/°R
Pontosság (±1 digit)	±2,5 °C (-30,0...-20,1°C) ±2,0 °C (-20,0...-0,1°C) ±1,5°C vagy a mérési érték ±1,5% -a (+0,0...+250,0°C)
Mérési sebesség	0,5 mp
Általános tudnivalók	
Munkahőmérséklet	-20...+50°C
Szállítási- / Tárolási hőmérséklet	-30...+50°C
Tápellátás mikroelem	2 db AAA típusú
Elem üzemidő	10 óra (jellemzően 25°C-nál)
Ház	ABS/TPE/PC és cink öntvény/nemesacél
Védettség	IP65
Méret	281 x 48 x 21 mm (Kinyitott merülő/beszűrő szonda esetén) 178 x 48 x 21 mm (behajtott merülő/beszűrő szonda esetén)
Súly	197g (elemekkel együtt)
Szabványok	EN 13485
EU irányelv	2004/108/EK
Garancia	2 év, garanciális feltételek: lásd www.testo.com/warranty

Szabvány tudnivalók



Ez a készülék megfelel a beszűrő hőméréshez megalkotott EN 13485 irányelvnek.

Megfelelés: S, T (Tárolás, Szállítás) Környezet: E
(Hordozható hőmérő) Pontossági osztály: 0,5
Mérési tartomány: -50...+250 °C

Az EN 13485 szerint a mérőkészüléket rendszeresen át kell vizsgálni és a kalibrálását elvégezni (Javasolt: évente).
Vegye fel velünk a kapcsolatot további információkért.

5. Termékleírás



- 1 Infra érzékelő
- 2 2 pontlézer
- 3 Kijelző
- 4 Kezelőgombok:
 - [ON]: A készülék bekapcsolása
 - [OFF]: A készülék kikapcsolása (gombot nyomva kell tartani)
 - [▲]: az infra méréshez vált, végezze el az infra mérést (tartsa lenyomva a gombot)
 - [▼]: a kontaktméréshez vált
 - [HOLD/MIN/MAX]: mért érték megtartása, minimális / maximális érték megjelenítése
- 5 Ki/behajtható merülő-/beszűrő érzékelő, kihajtását követően a készülék bekapcsol
- 6 Elemtartó (hátlap)

/ezés

Az elemek behelyezése




- 1 Oldja ki a csavart az elemtartón egy egyenes pengéjű csavarhúzóval.
- 2 Nyissa ki az elemtartót.
- 3 Helyezzen be 2 db mikroelemet. Figyeljen a polaritásra!
- 4 Zárja le az elemtartót.
- 5 Húzza meg a csavart.


7. Kezelés

7.1 Be / kikapcsolás

Bekapcsolás a kihajtható érzékelővel



- ▶ Érzékelő kihajtása.
- Valamennyi kijelzőszegmens rövid ideig világít. A kontaktmérés aktiválódik ( világít).

Be-/és kikapcsolás kezelőgombokkal

- ▶ Készülék bekapcsolása: [ON] gomb megnyomásával.
- Valamennyi kijelzőszegmens rövid ideig világít. Az infra mérés aktiválódik ( világít).
- ▶ A készülék kikapcsolása: [OFF] gombot addig tartsa nyomva, amíg a kijelző kialszik.

! A készülék automatikusan kikapcsol, ha nem nyomunk meg egyetlen gombot sem: kihajtott érzékelő esetén 10 perc után, behajtott érzékelő esetén 1 perc után.




7.2 Mérési üzemmód váltása

- ▶ Kontaktmérés --> infra mérés: [] megnyomása .
- ▶ mérés --> kontaktmérés: [] megnyomása .

7.3 Mérés

! Tartsa be az infra mérés/kontaktmérés tudnivalóit (ld. későbbi fejezetben).

Infravörös mérés

- A készülék bekapcsol, az infra mérés aktiválva van.
- 1 Mérés indítása: [] nyomva tartása.
- 2 Célozza meg a mérendő tárgyat a lézerpont segítségével: a lézerpontok a mérési tartomány oldalsó széléit jelzik.
- Megjelenik az aktuális mért érték.
- 3 Mérés befejezése: engedje el a gombot.
- Hold világít. A legutolsó mért érték és a min./max. értékek a következő mérésig eltárolódnak, vagy addig, amíg a készüléket ki nem kapcsolja.
- ▶ A min., max. és megtartott érték közötti váltáshoz: [HOLD / MIN / MAX] megnyomása szükséges.
- !** A min- / max. értékek visszaállíthatók:
 - [] megnyomásával vagy a készülék
 - ▶ kikapcsolásával. Mérés ismételt indítása: [] nyomva tartása.

- ▶ Az emissziós tényező beállítása
 - Aktív infra mérésnél [▲] és [▼] egyszerre nyomva tartása (világít).
 - Az emissziós tényező megjelenik.
 - Az [▲] vagy [▼] segítségével változtatható az érték, majd várni kell 3 mp-t.

Kontaktmérés

- A készülék be van kapcsolva, a kontaktmérés aktiválva van (világít).
- 1 Az érintkezős hőmérőt a mérendő tárgyra kell helyezni és a [▼] megnyomásával a mérést kioldani.
- 2 Mérés befejezése: [HOLD / MIN / MAX] megnyomásával.
 - Hold világít. A legutolsó mért érték és a min./max. értékek a következő mérésig eltárolódnak, vagy addig, amíg a készüléket ki nem kapcsolja.
- ! AutoHold funkció: Ha eu a funkció aktiválva van, a mérés automatikusan befejeződik, amint a mért érték stabilá válik, AutoHold világít.
- ▶ A min., max. és megtartott érték közötti váltáshoz: [HOLD / MIN / MAX] megnyomása szükséges.
- ! A min- / max. értékek visszaállíthatók:
 - Kapcsolja ki a készüléket, váltson infra mérés üzemmódra vagy amíg a megtartott mért érték látható (Hold világít), tartsa nyomva a [HOLD / MIN / MAX] gombot, amíg a Clr világítani kezd.
- ▶ Mérés ismételt indítása: [▼] megnyomásával.

8. Beállítások elvégzése

- A készülék ki van kapcsolva.
- ! Ha a beállítás üzemmódban 3 másodpercig nem nyom meg egyetlen gombot sem, a műszer a következő megjelenítésre vált át.
 - 1 [▲] és [▼] gombokat nyomva kell tartani, amíg az AutoHold vagy Hold villogni kezd.
 - 2 AutoHold funkció bekapcsolása (AutoHold) vagy kikapcsolása (Hold): [▲] vagy [▼] gombok megnyomásával.
 - °C, °F vagy °R villog.
 - 3 Celsius fok (°C), Fahrenheit fok (°F) vagy Réaumur (°R) fok mértékegység beállítása: [▲] vagy [▼] megnyomásával.
 - ▲ villog.
 - 4 Lézer bekapcsolása (ON) vagy kikapcsolása (OFF): [▲] vagy [▼] megnyomásával.
 - A készülék infra mérésre vált.

9. Karbantartás és ápolás

9.1 Elemek cseréje

- 1 Az elemtartón lévő csavart oldja ki egy csavarhúzóval.



11. Tudnivalók az infravörös (IR)

- 2 Nyissa ki az elemtartót.
- 3 Helyezzen be 2 db mikroelemet. Figyeljen a polaritásra!
- 4 Zárja le az elemtartót.
- 5 Húzza meg a csavart.

9.2 A műszer tisztítása

A tisztításhoz csak a kereskedelemben kapható gyenge háztartási tisztítószert (pl. öblítőszert) használjon. Ne használjon erős tisztítószert vagy oldószert!

A ház és a sonda alkalmas alkoholos spray-vel történő fertőtlenítésre. Ehhez a fertőtlenítőszer gyártójának utasításait be kell tartani.

A ház és a sonda folyóvíz alatt tisztítható, majd egy kendővel szárazra törölhető.

Tisztítsa meg a lencsét óvatosan egy vízzel, vagy gyógyászati alkohollal átitatott vattarudacskával.

10. Kérdések és válaszok

Kérdés	Lehetséges okok	Lehetséges megoldás
világít. ▽	Az elemek majdnem lemerültek.	Elemeket cserélni kell.
Infravörös mérés - - - világít.	Mért értékek a mérési tartományon kívül esnek.	Be kell tartani a megadott mérési
Érintéses mérés - - - világít.	Mért értékek a mérési tartományon kívül esnek.	Be kell tartani a megadott mérési
A készüléket nem lehet bekapcsolni.	Az elemek lemerültek.	Elemeket cserélni kell.
A készülék magától kikapcsol.	A készülék magától kikapcsol a kontaktmérésnél 10 perc, és az infra mérésnél 1 perc elteltével a bekapcsolás után	Újra be kell kapcsolni a

Ha a kérdését nem tudtuk megválaszolni, kérjük forduljon a kereskedőjéhez vagy a Testo ügyfélszolgálathoz.

Kontakt adatok a következő internetes oldalon találhatóak: www.testo.com/service-contact.

Tudnivalók az infravörös (IR) méréshez

de

11.1 Mérési módszer

Az infravörös mérés optikai mérésnek tekinthető.

- ▶ Tartsa tisztán a lencsét.
- ▶ Ne végezzen mérést párás lencsével.
- ▶ A mérési tartományt (a műszer és a mérendő tárgy között) távol kell tartani a zavaroktól: ne kerüljenek bele por- és szennyeződrészecskék, nedvesség (eső, gőz) vagy gázok.

Az infravörös mérés felületi mérésnek tekinthető.

Ha piszok, port, zúzmara stb. található a felületen, csak a felső réteg, vagyis a szennyeződés mérésére kerül sor.

- ▶ Hegesztett fóliás élelmiszerek esetében a légzárványokon ne végezzünk mérést.

Kritikus értékeknél mindig végezzünk utánmérést egy érintéses

hőmérővel. Különösen élelmiszerek esetén: a maghőmérsékletet beszűrő-/merülő hőmérővel mérjük.

Egyensúly beállási idő

- ▶ A környezeti hőmérséklet változásakor (a mérés helyének változtatása, például belső- külső mérés) a műszernek az infravörös mérésekhez 15 perc egyensúlybeállási időre van szüksége.

11.2 Emissziós tényező

Az anyagok különböző emissziós tényezővel rendelkeznek. Ez azt jelenti, hogy különböző mennyiségű elektromágneses sugárzást bocsátanak ki. A készülék emissziós tényezője gyárilag 0,95-re van beállítva. Ez az érték optimális élelmiszerek és nemfémek (papír, kerámia, gipsz, festékek és lakkok) valamint műanyagok méréséhez.

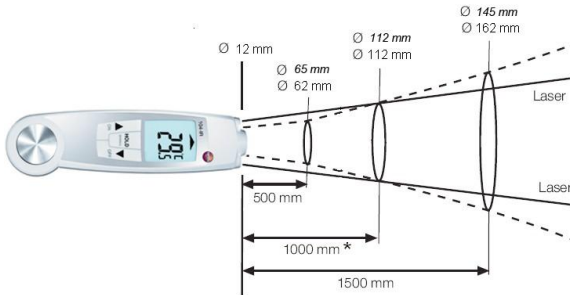
11.3 Mérési tartomány, távolság

A mérőműszer és a mérendő tárgy közötti távolságtól függően, a mérés egy bizonyos mérési felületre terjed ki.

Mérési optika (távolsági viszony : mérési felület)

dölt= lézer

nem dölt = mérési tartomány



* optimális mérési távolság

11. Tudnivalók az érintéses méréshez

- ▶ Minimális beszúrási mélység merülő-/beszúró mérésnél: az érzékelő átmérőjének 10-szerese
- ▶ Kerülje a maró savakban és lúgokban történő alkalmazást.