



testo 104-IR

Kombinált infra- és beszűrő hőmérsékletmérő

Használati utasítás

hu



1. Általános információ

Figyelmesen olvassa el a használati utasítást és ismerkedjen meg a termékkel annak használatba vétele előtt. Tartsa kézközelben ezt a dokumentumot, hogy szükség esetén belelapozhasson.

2. Biztonsági utasítások



Elektromos veszély elkerülése:

- ▶ Ne mérjen feszültség alatt álló tárgyakon vagy azok közvetlen közelében.



Tartsa be a termék biztonsági / jótállási előírásait:

- ▶ A műszert csak szak- és rendeltetésszerűen, a megadott paramétereken belül használja. Ne tegye ki a terméket erős mechanikai behatásnak.
- ▶ Ne tárolja a terméket oldószerekkel együtt (pl. aceton).
- ▶ Csak akkor nyissa ki a műszert, ha a dokumentációban részletesen leírt karbantartási vagy javítási munkákra kerül sor.



Gondoskodjon a megfelelő hulladékkezelésről:

- ▶ A meghibásodott újratölthető akkumulátorokat és az elhasznált elemeket adja le a gyűjtőpontokon.
- ▶ Küldje vissza a műszert hozzánk annak élettartama lejártá után.
Gondoskodunk a termék környezetkímélő, szakszerű hulladékkezeléséről.

3. Rendeltetésszerű használat

A testo 104-IR egy robusztus élelmiszer hőmérsékletmérő.

A terméket az alábbi feladatokra/szakterületekre tervezték:

- Élelmiszeripari szektor: gyártás, élelmiszeripar, beszáró ellenőrzések, bejövő áruk ellenőrzése.
- Mérés folyadékokban, krémekben és félszilárd anyagokban



A termék alábbi elemei az (EC) 1935/2004. szabvány értelmében tartósan érintkezésben állnak az élelmiszerekkel:

A merülő- /beszáró szonda a mérőcsúcstól kezdve az érzékelő markolata ill. a műanyag ház előtti 2 cm távolságig. Amennyiben a kezelési útmutató utasítást tartalmaz a beszúrás mélységére vonatkozóan, kérjük azt betartani ill. fontos a merülő- /beszáró érzékelőn feltüntetett jelölés(ek)e)t figyelembe venni.

A műszer nem használható az alábbi területeken:

- Robbanásveszélyes területek
- A műszer nem alkalmas orvosi/egészségügyi területeken történő használatra!

4. Műszaki adatok

Jellemzők	Értékek
Beszűrő érzékelő	
Érzékelő típusa	NTC
Mérési tartomány	-50 ... +250 °C / -58 ... +482 °F
Felbontás	0,1 °C/°F/°R
Pontosság (±1 digit)	±1,0°C/±1,8°F (-50,0 ... -30,1°C / -58,0 ... -22,1 °F) ±0,5°C/±0,9°F (-30,0 ... +99,9°C / -22,0 ... +211,9 °F) a mérési tartomány ±1 %-a (+100,0 ... +250,0 °C / +212,0 ... +482,0 °F)
Beállási idő t99	10 mp (mozgó folyadékban mérve)
Mérési gyakoriság	0,5/mp
Infra mérés	
Lencse	10:1 + az érzékelő nyílásátmérője (12 mm / 0,47 in)
Színképi tartomány	8 ... 14 µm
Lézer típus	2 pontos lézer
Kimenet / hullámhossz	< 1 mW / 650nm
Osztály / szabvány	2 / DIN EN 60825-1:2007
Mérési tartomány	-30 ... +250 °C / -22 ... +482 °F
Felbontás	0,1 °C/°F/°R
Pontosság (23°C-on, ±1 digit)	±2,5 °C / ±4,5 °F (-30,0 ... -20,1 °C / -22,0 ... -4,2 °F) ±2,0 °C / ±3,6 °F (-20,0 ... -0,1 °C / -4,1 ... 31,9 °F) ±1,5 °C / ±2,7 °F vagy a mért ért. ±1,5 %-a (0,0 ... +250,0 °C / +32,0 ... +482,0 °F)
Mérési gyakoriság	0,5/mp
Általános	
Üzemi hőmérséklet	-20 ... +50 °C / -4 ... +122 °F
Szállítási/ tárolási hőmérséklet	-30 ... +70 °C / -22 ... +158 °F (elemek nélkül)
Áramellátás	2x AAA elemek
Elem élettartam	10 óra (25 °C / 77 °F általános)
Műszerház	ABS/TPE/PC és öntött cink/rozsdamentes acél
Védelmi osztály	IP65
Méret	281 x 48 x 21 mm / 11,06 x 1,89 x 0,83" (kinyitott merülő- /beszűrő érzékelővel) 178 x 48 x 21 mm / 7,01 x 1,89 x 0,83" (összecsukott merülő- /beszűrő érzékelővel)
Súly	197 g / 0,433 lbs (elemekkel)
Szabványok	EN 13485
EC Irányelv	2014/30/EC

Szabvány hivatkozások



A műszer megfelel az EN 13485 szabványnak a beszűrő mérés technika tekintetében.

Alkalmasság: S, T (tárolás, szállítás)

Környezet: É (szállítható hőmérsékletmérő)

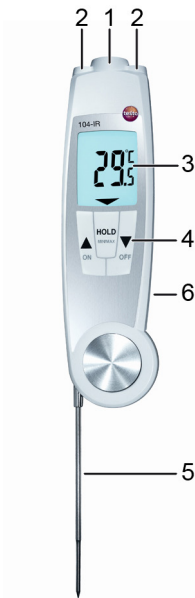
Pontossági osztály: 0,5

Méréstartomány: -50 ... +250 °C

Az EN 13485 szabályozás alapján, a mérőműszert rendszeresen ellenőrizni és kalibrálni kell az EN 13486 paragrafusaiban leírtak alapján. (Ajánlott gyakoriság: évente).

További információkért kérj fel velünk a kapcsolatot.

5. Termékleírás



- 1 Infravörös érzékelő
- 2 2 pontos lézer jelölő
- 3 Kijelző
- 4 Kezelőgombok:
 - [ON]: A műszer bekapcsolása
 - [OFF]: A műszer kikapcsolása (tartsa lenyomva a gombot)
 - [▲]: Infra módba kapcsolás, IR mérés elvégzése (tartsa lenyomva a gombot)
 - [▼]: Kontakt mérésre kapcsolás
 - [HOLD/MIN/MAX]: mért értékek tartása, min.-/max. értékek kijelzése
- 5 Összecsukható merülő-/beszűrő érzékelő, érzékelő kinyitásával a műszer bekapcsol
- 6 Elemtartó (a hátoldalon)

hu

6. Üzembe helyezés

Az elemek behelyezése



- 1 Csavarhúzóval nyissa ki az elemtartó csavarját.
- 2 Nyissa fel az elemtartó rekesz fedelét.
- 3 Helyezze be az elemeket (2x AAA elem).
Ügyeljen a helyes polaritásra!
- 4 Helyezze vissza az elemtartó rekesz fedelét.
- 5 Húzza meg a csavart.

7. Üzemeltetés

7.1 Be- / kikapcsolás

Bekapcsolás az összecuskható érzékelővel

- ▶ Hajlítsa ki az érzékelőt.
- A kijelző minden szegmense felvillan. Kontakt mérés be van kapcsolva ( világít).

Be-/kikapcsolás a kezelőgombokkal

- ▶ A műszer bekapcsolásása: nyomja meg a [ON] gombot.
- A kijelző minden szegmense felvillan. Infra mérés be van kapcsolva ( világít).
- ▶ A műszer kikapcsolásása: tartsa lenyomva az [OFF] gombot amíg ki nem kapcsol a műszer.

! A műszer automatikusan kikapcsol, ha nem használja a gombokat:
 ■ kihajtott érzékelő esetén 10 perc, összecuskható érzékelő esetén pedig 1 perc múlva.

7.2 Mérési mód változtatása

- ▶ Kontakt mérés → infra mérés: nyomja meg a [].
- ▶  Infra mérés → kontakt mérés: nyomja meg a [].

7.3 Mérés

! Tartsa be az infra- / kontakt mérésre vonatkozó utasításokat (ld. az alábbi fejezetet).

Infra mérés

- Műszer be van kapcsolva, infra mérés aktív.
- 1 Mérés indítása: tartsa lenyomva a [] gombot..
- 2 A mérés tárgyának bemérése lézerpontokkal: a lézerpontok kijelölik a méréstartomány oldalirányú lehatárolását.
- Megjelennek a mért értékek.
- 3 A mérés befejezése: engedje el a nyomógombot.
- Hold világít. Megmarad a legutolsó mérés eredménye, valamint a min. / max. érték a következő mérésig vagy a műszer kikapcsolásáig.
- ▶ A min., max. és mért értékek közötti váltás: nyomja a [HOLD / MIN / MAX] gombokat.

! A min./max. értékek visszaállítása:

- nyomja meg a [] gombot vagy kapcsolja ki a műszert
- ▶ Mérés újraindítása: tartsa lenyomva a [] gombot..
- ▶ Emisszió fok beállítása:
 - Aktív infra mérés esetén egyidejűleg tartsa lenyomva a [] és [] gombokat ( világít).
 - Emisszió fok beállítás.

- Használja a [▲] vagy [▼] gombokat az értékek változtatásához és várjon 3mp-ig.

Kontaktmérés

- A műszer be van kapcsolva, és kontakt üzemmódban van (▼ világít).
- 1 Az érintéses hőmérsékletmérőt pozicionálja a mérés tárgyán és indítsa el a mérést: nyomja meg a [▼] gombot.
- 2 Mérés befejezése: nyomja meg a [HOLD / MIN / MAX] gombot.
- Hold világít. Megmarad a legutolsó mérés eredménye, valamint a min. / max. érték a következő mérésig vagy a műszer kikapcsolásáig.

! AutoHold funkció: Amennyiben ez a funkció be van kapcsolva, a mérés automatikusan befejeződik, amint a mért érték stabil, AutoHold világít.

- A min., max. és mért értékek közötti váltás: nyomja meg a [HOLD / MIN / MAX] gombot.

! A min./max. értékek visszaállítása:

- Kapcsolja ki a műszert, váltson infra mérésre, vagy mikor a megtartott értékek láthatók (Hold világít), tartsa addig nyomva a [HOLD / MIN / MAX] gombot, amíg a Clr jelzés felvillan.
- Indítsa újra a mérést: nyomja meg a [▼] gombot.

8. Beállítások

- A műszer kikapcsolt állapotban van.
- ! Amennyiben 3 másodpercig nem nyom meg egy gombot sem a beállítások módban, a műszer a következő nézetre vált.
- 1 Tartsa lenyomva a [▲] és [▼] gombokat amíg AutoHold vagy Hold világít.
- 2 Az auto off funkció bekapcsolása (AutoHold) vagy kikapcsolása (Hold): nyomja meg a [▲] vagy [▼] gombot.
 - °C, °F vagy °R villog.
- 3 A mértékegység beállítása Celsius (°C), Fahrenheit (°F) vagy Réaumur fokra (°R): nyomja meg a [▲] vagy [▼] gombot.
 - villog.
- 4 A lézer bekapcsolása (on) vagy kikapcsolása (oFF): nyomja meg a [▲] vagy [▼] gombot.
- A műszer infra mérési módba vált.

9. Ápolás és karbantartás

9.1 Az elemek cseréje



- 1 Csavarhúzóval nyissa ki az elemtartó csavarját.
- 2 Nyissa fel az elemtartó rekesz fedelét.
- 3 Helyezze be az elemeket (2x AAA elem).
Ügyeljen a helyes polaritásra!
- 4 Helyezze vissza az elemtartó rekesz fedelét.
- 5 Húzza meg a csavart.

hu

9.2 A műszer tisztítása

A készülék tisztításához csak gyenge, kereskedelemben kapható semleges / háztartási tisztítószer (pl. mosogatószer) használjon. Ne használjon agresszív tisztítószerket vagy oldószereket!

A műszerházat és a szondát alkoholos permettel fertőtlenítheti. Ennél vegye figyelembe a fertőtlenítőszer gyártójának utasításait.

- Tisztítsa meg a műszerházat és a szondát folyó víz alatt, majd törölje szárazra egy törlőkendővel.
- Óvatosan törölje le a lensét vízzel vagy tiszta alkohollal itatott vattával.

10. Gyakran ismételt kérdések

Kérdés	Lehetséges okok	Lehetséges megoldás
 világít	Alacsony töltöttség	► Cserélje ki az elemeket.
Infra mérés: - - - világít.	A mért értékek a méréstartományon kívül esnek	► Tartsa be a megengedett méréstartományt.
Kontakt mérés: - - - világít.	A mért értékek a méréstartományon kívül esnek	► Tartsa be a méréstartományt.
A műszer nem lehet bekapcsolni	Lemerültek az elemek.	► Cserélje ki az elemeket.
A műszer magától kikapcsol.	A műszer automatikusan kikapcsol 10 perc után kontakt mérés esetén és 1 perc után IR mérési módban, bekapcsolás után.	► Kapcsolja be újra a műszer

Amennyiben nem tudtuk megválaszolni a kérdését, kérjük, lépjen kapcsolatba kereskedőjével vagy a Testo ügyfélszolgálatával. A részletekért látogasson el a www.testo.hu honlapra.

11. Infra mérésekkel kapcsolatos információ

11.1 A mérés módszere

Az infravörös mérés egy vizuális mérés

- ▶ Tartsa tisztán a lencsét.
- ▶ Ne végezze el a mérést, ha a lencsék párásak.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy a mérőműszer és a mérési objektum közötti hely akadálymentes maradjon. Nem lehet a műszer környezetében por- vagy szennyező részecskék, nedvesség (eső, gőz) és gázok.

Az infravörös mérés egy felületi mérés

Amennyiben a mérendő tárgy felülete koszos, poros, fagyos, stb. a műszer a szennyeződés hőmérsékletét fogja mérni, pl. a földét.

- ▶ Vákuumcsomagolt élelmiszereknél ne a levegős zsebeknél mérjen. Ahol az értékek kritikusak, mindig külön mérjen kontakt hőmérsékletmérővel. Különösen az élelmiszeriparban a maghőmérsékletet egy beszűrő/merülő hőmérsékletmérővel ajánlott mérni.

Beállítási idő

- ▶ Amennyiben a környezeti hőmérséklet változik (helyváltztatás, kültéri/ beltéri mérés) a műszernek szüksége van egy 15 perces átállási időre a pontos infraörös méréshez.

11.2 Emissziós tényező

A különféle anyagfajták eltérő emisszió fokkal rendelkeznek. Ez azt jelenti, hogy eltérő mennyiségű elektromágneses sugárzást bocsátanak ki. A műszer alapértelmezett emissziós szintje 0,95-re van beállítva. Ideális élelmiszerek, nem fémek (papír, kerámia, gipsz, fa, festékek és lakkok), és műanyagok mérésére.

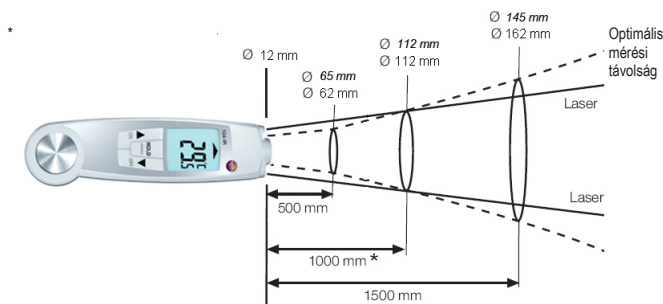
11.3 Méréstartomány, távolság

Attól függően, hogy a mérőműszer milyen távolságban van a mérési objektumtól, egy adott mérési tartomány kerül rögzítésre.

Mérőlencse (távolság aránya: méréstartomány)

Dőltbetűvel = lézer

Nem dőlt betűvel = méréstartomány



12. Kontakt mérésekkel kapcsolatos információ

- Ügyeljen a merülő/beszűrő érzékelők minimum merülési mélységére:
A szonda átmérőjének 10x-e
- Kerülje az agresszív savak, illetve lúgok használatát.



Testo (Magyarország) Ker. Kft.

1139 Budapest,

Röppentyű u. 53.

Magyarország

Telefon: +36 1 237 1747

Fax: +36 1 237 1748

E-mail: kapcsolat@testo.hu

Internet: www.testo.hu

www.testo.hu