



testo 830-T1 (0560 8311)
testo 830-T2 (0560 8312)

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. Termékleírás



Tartozékok

Megnev.	Rend.sz.
Vízhatlan merülő/be-szűrő érzékelő -60...+400°C	0602 1293
Gyorsbeállású felületi érzékelő -60...+300°C	0602 0393
Robusztus levegő érzékelő -60...+400°C	0602 1793
Bőr tok	0516 8302
Emissziós öntapadós csík e=0,93	0554 0051

3. Biztonsági utasítások

Elektromos veszély elkerülése:

- ▶ **Kontakt mérés:** Ne mérjen feszültség alatt álló tárgyakon vagy azok közvetlen közelében.
Infra mérés: Tartsa be az előírt minimum mérési távolságot áram alatt lévő tárgyakon végzett mérések során.

Termékbiztonság/termék garancia:

- ▶ A műszert csak szak- és rendeltetésszerűen, a megadott paramétereken belül használja. Ne tegye ki a terméket erős mechanikai behatásnak.
- ▶ Ne tegye ki a terméket elektromágneses sugárzásnak (pl. mikrohullám, indukciós melegítő/hevítő berendezések), statikus elektromosságnak, hőhatásnak vagy nagy ingadozású hőmérsékletnek.
- ▶ Ne tárolja a terméket oldószerekkel (pl. acetonnal).
- ▶ A műszert csak a használati utasításban leírtak szerint, karbantartási célokkal nyissa fel.

Lézer sugárzás!

- ▶ Ne nézzen a lézernyalámba.



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.

hu

4. Rendeltetésszerű használat

A testo 830 egy kompakt infra hőmérsékletmérő különböző felületek hőmérsékletének méréséhez. A testo 830-T2 használatával, kiegészítő kontaktméréseket végezhet külső érzékelők csatlakoztatásával.



A műszer nem alkalmas orvosi/egészségügyi területeken történő használatra!

5. Műszaki adatok

Funkció	testo 830-T1	testo 830-T2
Paraméter	°C / °F	
Infra méréstartomány	-30 ... +400 °C / -22 ... +752 °F	
Infra felbontás	0,1°C / 0,1 °F	
Infra pontosság (23 °C-on) +/- 1 digit	±1,5 °C / 2,7 °F vagy mért ért. 1,5%-a (+0,1 ... +400 °C / +32 ... +752°F) ¹ ; ±2 °C / 3,6 °F vagy mért ért. 2%-a (-30 ... 0 °C / -22 ... +31,9 °F) ¹	
Emissziós tényező	0,1 ... 1,0; állítható	
Infra mérési gyakoriság	0,5 mp	
Hőmérséklet érzékelő	-	K típusú hőelem (külső)
Hőmér. érz. mérési tartománya	-	-50 ... +500°C / -58 ... +932°F
Hőmérséklet érzékelő felbontás	-	0,1°C / 0,1°F
Hőmér. érz. pontosság (±1 digit)	-	a mért ért. ±0,5 °C / 0,9 °F + 0,5 % -a névleges hőmérsékletnél 22°C / 72°F
Hőmér. érz. mintavételezési idő	-	1,75 mp
Optika (90%)	10:1 ²	12:1 ²
Lézer típus	1 x	2 x lézer
Üzemi hőmérséklet	-20 ... +50 °C / -4 ... +122 °F	
Szállítási/tárolási hőmérséklet	-40 ... +70 °C / -40 ... +158 °F	
Tápellátás	9V blokkelem	
Elem élettartam	20 óra	15óra
Műszerház	ABS	
Méretek	190 x 75 x 38 mm / 7,5 x 3,0 x 1,5 in	
CE irányelv	2014/30/EU	
Garancia	2 év	
Lézer		
Lézer típus	1 x	2 x lézer
Teljesítmény	< 1 mW	
Hullámhossz	645 ... 660 nm	
Osztály	2	
Szabvány	DIN NE 60825-1:2001-11	

¹ a nagyobb érték használandó

² + az érzékelő nyílásátmérője (16 mm / 0,6 in)

6. Üzembe helyezés

- ▶ Az elem behelyezése: Ld. 9.1 Az elem cseréje.

7. Vezérlés

7.1 Érzékelő csatlakozása (csak testo 830-T2)

- ▶ Csatlakoztassa a hőmérséklet érzékelőt a szonda csatlakozóba. Ügyeljen a polarításra.

7.2 Be- / kikapcsolás

- ▶ A műszer bekapcsolása: Nyomja le a mérés gombot.
- A kijelző minden szegmense felvillan. A műszer infra módba vált ( felvillan).

A kijelző háttérvilágítás 10 mp-ig aktív egy gomb megnyomása után.

- ▶ A műszer kikapcsolása: Tartsa lenyomva a  gombot addig, még ki nem alszik a kijelző.

A készülék 1 perc elteltével (IR mérési nézet) ill. 10 perc elteltével (testo 830 T-2) gombnyomás nélkül magától kikapcsol.

7.3 Mérés

! Vegye figyelembe az infravörös méréssel (11. fejezet) / kontakt méréssel (12. fejezet) kapcsolatos információkat.

! Az infra méréseknél a min./max. értékek visszaállíthatók a mérőgomb megnyomásával. A kontakt méréseknél ez a műszer kikapcsolásakor vagy az infra mérésbe történő átváltáskor állítódik vissza.

- A műszer bekapcsolt állapotban van.

Infra mérés

- 1 Mérés indítása: Tartsa lenyomva a mérés gombot.
- 2 Célozza be a mérendő tárgyat a lézerjelölővel.
testo 830-T1: a lézer megjelöli a mérőfolt középpontját.
testo 830-T2: Az aktuális mérési érték kijelzésre kerül (2 mérés mp-enként)
- Az aktuális érték a kijelzőn látható (2 mérés/másodperc)
- 3 A mérés leállítása: Engedje fel a gombot.
- **HOLD** megjelenik a kijelzőn. Az utolsó mért érték, valamint a min. és max. értékek megjelennek a kijelzőn a következő mérésig.
A min., max. és mért értékek közötti váltás: Nyomja meg .
- ▶ A mérés újraindítása: Nyomja le a mérés gombot.

Kontakt mérés (csak testo 830-T2)

- A hőmérséklet érzékelőt csatlakoztattuk mielőtt bekapcsoltuk a műszert
- 1 Az érintéses hőmérsékletmérőt pozicionálja a mérés tárgyán és indítsa el a mérést: Nyomja meg .
- A műszer infra módba vált ( felvillan). Az aktuális mérési érték kijelzésre kerül.

2 A mérés leállítás: Nyomja meg: .

- **HOLD** megjelenik a kijelzőn. Az utolsó mért érték, valamint a min. és max. értékek megjelennek a kijelzőn a következő mérésig.
- ▶ A min., max. és mért értékek közötti váltás: Nyomja meg .
- ▶ A mérés újraindítása: Nyomja meg .
- ▶ Vissza az inframérés nézethez: Nyomja le a mérés gombot.

Az emissziós tényező beállítása

- A műszer infra mérési módban van.

! Amennyiben 3 másodpercig nem nyom meg egy gombot sem emissziós módban, a műszer infra mérési módba vált.

1 Nyomja le 3 mp-ig: .

2 Az emissziós tényező beállítása: Nyomja meg:  vagy .

- A műszer infra mérési módba vált.

8. Beállítások

- A műszer kikapcsolt állapotban van.

! Amennyiben 3 mp-ig nem nyom meg a beállítási módban, a műszer a következő módba vált.

1 Nyomja le 3 mp-ig: .

- A műszer beállítási módba vált.

2 Alsó riasztási érték beállítása (**↓ALARM**): Nyomja meg:  vagy .
Tartsa lenyomva a gombot a gyorsabb értékváltáshoz.

3 Felső riasztási érték beállítása (**↑ALARM**): Nyomja meg:  vagy .
Tartsa lenyomva a gombot a gyorsabb értékváltáshoz.

4 Riasztás funkció beállítása **be / ki**: Nyomja meg:  vagy .

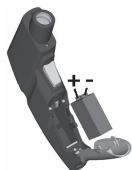
5 Válassza ki a paramétert (**°C / °F**): Nyomja meg:  vagy .

- A műszer visszatér infra mérési módba.

! A készülék infra mérési nézetre vált. Határérték átlépések esetén a műszer fény- és hangjelzést ad ki.

9. Szerviz és karbantartás

9.1 Az elemek cseréje



A műszernek kikapcsolt állapotban kell lennie!

1 Az elemtartó rekesz kinyitása:

Nyissa fel a fedelet.

2 Távolítsa el az elemet és helyezzen be egy újat.

Ügyeljen a polaritásra. Megfelelő behelyezés esetén a mínusz jel látható.

3 Az elemtartó rekesz bezárása: Pattintsa vissza a rekeszt.

9.2 A műszer tisztítása

Ne használjon agresszív tisztítószeret vagy oldószereket!

- ▶ A műszerházat nedves kendővel tisztítsa (szappanos vízzel).
- ▶ Óvatosan törölje le a lencsét vízzel vagy tiszta alkohollal itatott vattával.

10. Gyakori kérdések

Kérdés	Lehetséges okok	Lehetséges megoldás
A kijelző nem világít	- Alacsony töltöttség.	▶ Cserélje ki az elemet.
 világít.	- Lemerült az elem.	▶ Cserélje ki az elemet.
A műszert nem lehet bekapcsolni.	- Lemerült az elem.	▶ Cserélje ki az elemet.
Infra mérési mód: - - - felvillan.	- Az értékek a mérési tartományon kívül esnek.	-
Kontakt mérés esetén: (testo 830-T2 esetén) - - - felvillan.	- Az értékek a mérési tartományon kívül esnek. - Nincsen szonda csatlakoztatva. - A szonda sérült.	- ▶ Csatlakoztasson egy szondát. ▶ Cserélje le a szondát.

Bármilyen további kérdéssel keresse fel viszonteladóját vagy a Testo ügyfélszolgálatát.

11. Infra mérésekkel kapcsolatos információ

11.1 Mérési módszer

Az infra mérés egy optikai mérési módszer

- ▶ Tartsa tisztán a lencsét.
- ▶ Homályos lencsével ne végezzen mérést.
- ▶ Tartsa a mérési szöget (a műszer és a mérendő tárgy közötti terület) interferenciáktól mentesen: ne legyen poros, nedves (eső, gőz), vagy gázzal telített.

Az infra mérés a tárgyak felületi hőmérsékletét méri

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

- ▶ A csomagolt áruk esetén ne mérjen légbuborékokat.
- ▶ Amennyiben az értékek kritikusak, végezzen el egy kontakt mérést is. Különösen az élelmiszeriparban a maghőmérsékletet egy beszűrő/merülő hőmérsékletmérővel ajánlott mérni.

Beállási idő

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

11.2 Emissziós tényező

A különböző anyagok különböző emissziós tényezővel rendelkeznek, azaz különböző mennyiségű elektromágneses sugárzást adnak ki. A testo 830 emissziós tényezője stabilan 0,95-re van beállítva. Ez optimális nemfémek (papír, kerámia, gipsz, fa, festékek, lakkok), műanyagok és élelmiszerek mérésére.

Csupasz /szigetetlen/ fémek és fénoxidok alacsony illetve egyenletlen emissziós tényezőjük miatt korlátozottan alkalmasak infra mérésre.

- Az emissziós tényezőt növelő felületi réteg, (pl. lakkot) emissziós ragasztószalagot (típuszám: 0554 0051) tegyen a mérési közegre. Ha ez nem lehetséges: használjon kontakt hőmérőt.

A leggyakoribb anyagok emissziós értékek táblázata (jellemző értékek)

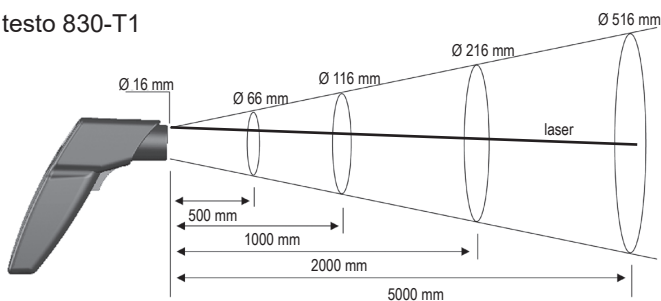
Anyag (Hőmérséklet)	ε	Anyag (Hőmérséklet)	ε
Alumínium, fényesen hengerelt (170°C)	0,04	Hűtőtest feketén eloxált (50°C)	0,98
Pamut (20°C)	0,77	Réz, enyhén bevont (20°C)	0,04
Beton (25°C)	0,93	Réz oxidált (130°C)	0,76
Jég, sima (0°C)	0,97	Műanyag: PE, PP, PVC (20°C)	0,94
Vas, lecsiszolt (20°C)	0,24	Sárgaréz, oxidált (200°C)	0,61
Vas öntési kéreggel (100°C)	0,80	Papír (20°C)	0,97
Vas hengerlési kéreggel (20°C)	0,77	Porcelán (20°C)	0,92
Gipsz (20°C)	0,90	Fekete lakk, matt (80°C)	0,97
Üveg (90°C)	0,94	Acél, hőkezelt felület (200°C)	0,52
Gumi, kemény (23°C)	0,94	Acél, oxidált (200°C)	0,79
Gumi, puha-szürke (23°C)	0,89	Agyag, égetett (70°C)	0,91
Fa (70°C)	0,94	Transzformátor lakk (70°C)	0,94
Parafa (20°C)	0,70	Tégla, habarcs, vakolat (20°C)	0,93

11.3 Mérési folt, távolság.

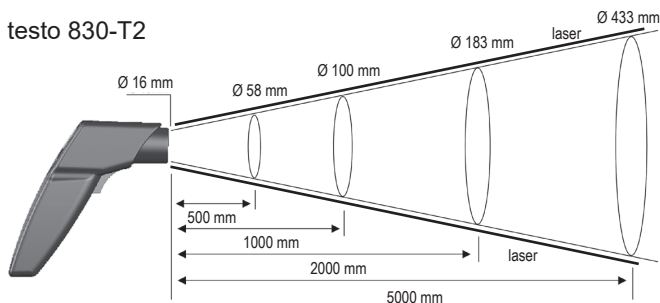
A mérőfolt mérete a mérendő tárgytól felvett távolságtól függ.

Mérési optika (távolsági arány: mérési folt)

testo 830-T1



testo 830-T2



12. Útmutatás kontakt méréshez

- ▶ Merülő/beszűrő méréseknél az érzékelő átmérőjének minimum 10 szorosára kell beszűrni, bemezíteni az érzékelőt.
- ▶ Savas/lúgos közegekben való mérésre nem alkalmas.
- ▶ Szálkeresztos érzékelővel óvatosan mérjen a felület élén.



Testo (Magyarország) Ker. Kft.
1139 Budapest, Röppentyű u. 53.
Tel: +36 1 237 1747
Fax: +36 1 237 1748
Email: kapcsolat@testo.hu
www.testo.hu

www.testo.hu