testo 830-T4 (0560 8314)

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

Kiegészítők

Név	Rend. sz.
Vízhatlan merülő/beszúró szonda, -60 ... +400°C / -76 ... +752°F	**0602 1293**
Gyors beállású felületi érzékelő, -60 ... +300°C / -76 ... +572°F	**0602 0393**
Robusztus levegő érzékelő, -60 ... +400°C / -76 ... +752°F	**0602 1793**
Bőrvédőtok	**0516 8302**
emissziós ragasztócsík ε = 0,95	**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. aceton).
- A műszert csak a használati utasításban leírtak szerint, karbantartási célokkal nyissa fel.

Lézer sugárzás!

- Ne nézzen a lézernyalábba. 2. osztályú lézer

Gondoskodjon a megfelelő hulladékkezelésről:

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

4. Rendeltetésszerű használat

A testo 830 egy kompakt infra hőmérsékletmérő különböző felületek hőmérsékletének méréséhez. Egy csatlakoztatott szondával ezen kívül érintéses mérés is végezhető.

A műszer nem alkalmas orvosi/egészségügyi területeken történő használatra!

5. Műszaki adatok

Funkció	testo 830-T4
Paraméter	°C / °F
Infra méréstartomány	-30 ... +400 °C / -22 ... +752 °F
Infra felbontás	0,1°C / 0,1 °F
Infra pontosság (23°C/73°F-on) +/- 1 számjegy	±1,0°C / 1,8°F vagy a m. ért. 1,0%-a (+0,1 ... +400°C / +32 ... +752°F) [1]; ±1,5°C / 2,7°F vagy a m. ért 1,5%-a (-20 ... 0°C / -4 ... +32°F) [1]; ±2,0°C / 3,6°F vagy a m. ért. 2,0%-a (-30 ... -20°C / -22 ... -4°F)[1]
Emissziós tényező	0,1 ... 1,0; állítható
Infra mérési gyakoriság	0,5 mp
Hőmérséklet érzékelő	K típusú hőelem (külső)
Hőmérséklet érzékelő mérési tartomány	-50 ... +500°C / -58 ... +932°F
Hőmérséklet érzékelő felbontás	0,1°C / 0,1°F
Hőmérséklet érzékelő pontosság (±1 számjegy)	±0,5°C / 0,9°F + a m. ért. 0,5%-a 22°C / 72°F névleges hőmérsékleten
Hőmérséklet érzékelő mintavételezési idő	1,75 mp
Optika (90% érték)	30:1 (a mérési tárgytól 1,0 m távolságra, jellemzően) [2]
Üzemi hőmérséklet	-20 ... +50 °C / -4 ... +122 °F
Szállítási/tárolási hőmérséklet	-40 ... +70 °C / -40 ... +158 °F
Tápellátás	9V blokkelem
Elem élettartam	15 óra
Műszerház	ABS
Méretek	190 x 75 x 38 mm / 7,5 x 3,0 x 1,5 in
CE irányelv	2014/30/EC
Lézer	
Lézer típus	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 Szonda csatlakoztatása

► Csatlakoztassa a hőmérséklet érzékelőt a szonda csatlakozóba. Ügyeljen a polaritásra.

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 (érintéses mérési nézet) 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: A lézer a mérési folt felső és alsó pontját jelöli (1,0 m-re a mérendő tárgytól; ld. 11.3 mérési folt, távolság fejezet).

- 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.

Kontaktmérés

- A hőmérséklet érzékelőt csatlakoztatsa mielőtt bekapcsolja a műszert.

1 Az érintéses hőmérsékletmérőt pozícionálja a mérendő tárgyra/-ba és indítsa el a mérést: Nyomja meg .

- A műszer érintéses módba vált (felvillan). Az aktuális mérési érték kijelzésre kerül.

2 A mérés leállítása: 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 infra mérés 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

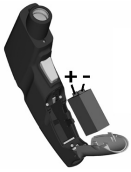
! Amennyiben 3 mp-ig nem nyom meg a beállítási módban, a műszer a következő módba vált.

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 riasztási funkció csak az infra módban érhető el. 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 tisztítószereket 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: - - - világít.	- Az érték a mérési értéken kívül esik.	-
Kontakt mérés esetén: - - - világít.	- Az érték a mérési értéken kívül esik.	-
	- Nincsen szonda csatlakoztatva.	▶ Csatlakoztasson egy szondát.
	- A szonda sérült.	▶ Cserélje le a szondát.

Bármilyen további kérdéssel keresse fel viszonteladóját vagy a Testo ügyfélszolgálatát.

11. Infra mérések információi

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 hely) 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 beszúró/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 /szigeteletlen/ fémek és fémoxidok alacsony illetve egyenetlen emissziós tényezőjük miatt korlátozottan alkalmasak infra mérésre.

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

A legfontosabb anyagok emissziós értékeinek táblázata (jellemző értékek)

Anyag (Hőmérséklet)	ε
Alumínium, sima hengerelt (170°C / 338°F)	0,04
Pamut (20°C / 68°F)	0,77
Beton (25°C / 77°F)	0,93
Jég, sima (0°C / 32°F)	0,97
Vas, csiszolt (20°C / 68°F)	0,24
Vas, öntési kéreggel (100°C / 212°F)	0,80
Vas, hengerelt kéreggel (20°C / 68°F)	0,77
Vakolat (20°C / 68°F)	0,90
Üveg (90°C / 194°F)	0,94
Gumi, kemény (23°C / 73°F)	0,94
Gumi, puha szürke (23°C / 73°F)	0,89
Fa (70°C / 158°F)	0,94
Parafa (20°C / 68°F)	0,70

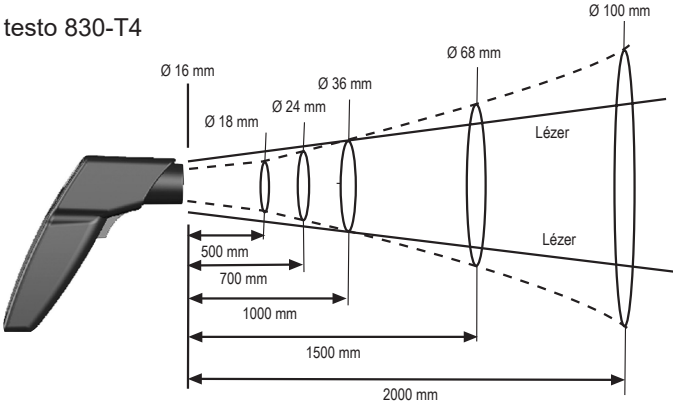
Anyag (Hőmérséklet)	ε
Hűtőborda, fekete eloxált (50°C /122°F)	0,98
Vörösréz, kissé elszíneződött (20°C / 68°C)	0,04
Réz, oxidált (130°C / 266°F)	0,76
Műanyagok: PE, PP, PVC (20°C / 68°F)	0,94
Sárgaréz, oxidált (200°C / 392°F)	0,61
Papír (20°C / 68°F)	0,97
Porcelán (20°C / 68°F)	0,92
Fekete lakk, matt (80°C / 176°F)	0,97
Acél, hőkezelt felület (200°C /392°F)	0,52
Acél, oxidált (200°C / 392°F)	0,79
Agyag, égetett (70°C / 158°F)	0,91
Transzformátor lakk (70°C / 158°F)	0,94
Tégla, habarcs, vakolat (20°C / 68°F)	0,93

11.3 Mérési folt, távolság.

A mérőfolt mérete a mérendő tárgytól felvett távolságtól függ.

Mérési optika (távolsági arány: mérési folt)

testo 830-T4



12. Kontakt mérések információi

- Ügyeljen a merülő/beszúró érzékelők minimum merülési mélységére: ami 10x-ese az érzékelő átmérőnek
- Savas/lúgos közegekben való mérésre nem alkalmas.
- Szálkeresztes 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

0977 8307 hu 01
Rev 01