



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

Bedienungsanleitung	de
Instruction manual	en
Mode d'emploi	fr
Manual de instrucciones	es
Manuale di istruzioni	it
Manual de instruções	pt
Руководство пользователя	ru
Handleiding	nl



1. Algemene opmerkingen

Gelieve deze handleiding grondig door te lezen en zich met dit meetinstrument voldoende vertrouwd te maken, alvorens het in de praktijk te gebruiken. Bewaar deze handleiding binnen handbereik zodat u ze op elk gewenst ogenblik kunt raadplegen.

2. Productbeschrijving



Toebehoren

Omschrijving	ref.
waterdichte dompel-/steekvoeler, -60...+400°C	0602 1293
snelle oppervlaktevoeler, -60...+300°C	0602 0393
robuuste luchtvoeler, -60...+400°C	0602 1793
etui, leder	0516 8302
emissiviteitskleefband $\epsilon = 0,95$	0554 0051

3. Veiligheidsvoorschriften



Elektrische gevaren vermijden:

- ▶ Contactmeting: nooit in de buurt van onderdelen onder spanning meten.
- Infraroodmeting: bij het meten van onderdelen onder spanning dient u om veiligheidsredenen voldoende afstand te nemen.



Productzekerheid/aanspraak op garantie:

- ▶ Het meetinstrument enkel gebruiken in overeenstemming met de aangegeven technische gegevens. Nooit geweld gebruiken.
- ▶ Het meetinstrument niet blootstellen aan elektromagnetische straling (bv. microgolven, inductieverwarming), statische lading, hitte of sterker temperatuurschommelingen.
- ▶ Het meetinstrument niet bewaren in de nabijheid van oplosmiddelen (bv. aceton).
- ▶ Het meetinstrument enkel openen indien dit uitdrukkelijk in de handleiding beschreven is, voor onderhoudsdoeleinden.



Laserstraling!

- ▶ Niet in de laserstraal kijken. Laserklasse 2.



Afval:

- ▶ Defecte accu's en lege batterijen dienen als KGA behandeld te worden.

- Indien het meetinstrument buiten werking wordt gesteld en niet meer wordt gebruikt, gelieve deze naar ons terug te sturen. Wij zorgen voor een milieuvriendelijke afvalverwijdering.

4. Correct gebruik

De testo 830 is een compacte infraroodthermometer voor contactloze metingen van oppervlaktetemperaturen. Met de testo 830-T2 kunt u via een aangesloten voeler bijkomend contactmetingen uitvoeren.

 De testo 830 is niet geschikt voor diagnosemetingen bij medische toepassingen!

5. Technische gegevens

Eigenschappen	testo 830-T1	testo 830-T2
Grootheden		°C/°F
Meetbereik IR		-30...+400°C
Aflezings IR		0,1 °C
Nauwkeurigheid IR (bij 23°C) +/- 1 digit	±1,5 °C of 1,5% v.d. mw. (0,1...+400 °C) ¹ ; ±2 °C of 2% v.d. mw. (-30...0 °C) ¹	
Emissiviteitscoëfficiënt		0,1...1,0 instelbaar
Meetinterval IR		0,5s
Temperatuursensor	-	thermo-element type K (opsteekbaar)
Meetbereik temperatuursensor	-	-50...+500°C
Aflezings temperatuursensor	-	0,1 °C
Nauwkeurigheid temperatuursensor (±1 Digit)	-	±0,5 °C+0,5% v.d. mw. bij nom. temperatuur 22°C
Meetinterval temperatuursensor	-	1,75s
Optiek	10:1 ²	12:1 ²
Werkings temperatuur		-20...+50 °C
Transport-/opslagtemperatuur		-40...+70°C
Stroomvoorziening		9V-block batterij
Autonomie batterij	20 h	15 h
Behuizing		ABS
Afmetingen in mm (LxHxB)		190 x 75 x 38
CE-richtlijn		89/336/EEG
Garantie		2 jaar
Laser		
Lasertype	1-voudige Laser	2-voudige Laser
Prestatie		< 1 mW
Golflengte		645 tot 660 nm
Klasse		2
Norm		DIN EN 60825-1:2001-11

¹ de hoogste waarde geldt

² + openingsdiameter van de sensor (16mm)

6. Ingebruikname

- Batterij plaatsen: zie 9.1 Batterij vervangen.

7. Bediening

7.1 Voeler aansluiten (enkel testo 830-T2)

- ▶ De temperatuurvoeler aansluiten op de voeleraansluiting. Let op de juiste polariteit!

7.2 Aan-/uitschakelen

- ▶ Meetinstrument aanschakelen:  meettoets indrukken.
- Alle displaysegmenten lichten even op. Het meetinstrument schakelt over naar het infraroodmenu ( verschijnt).

De displayverlichting wordt bij elke druk op een toets gedurende 10 seconden geactiveerd.

- ▶ Meetinstrument uitschakelen:  ingedrukt houden tot het meetinstrument uitgeschakeld is.


Het meetinstrument schakelt na 1 min (testo 830-T1) en 10 min (testo 830-T2) inactiviteit automatisch uit.

7.3 Meten





- ! Opmerkingen bij infraroodmetingen (hoofdstuk 11) / contactmetingen (hoofdstuk 12).

- Het meetinstrument is aangeschakeld.

IR-meting

- 1 Meting starten:  of de meettoets ingedrukt houden.
- 2 Het laserpunt richten op het meetobject.
testo 830-T1: laser markeert het middelpunt van de meetvlek.
testo 830-T2: lasers markeren boven-/onderkant van de meetvlek.
- De huidige meetwaarde verschijnt (2 metingen per sec.)
- 3 Meting beëindigen: de meettoets loslaten.
- **HOLD** verschijnt. De laatste meetwaarde en min./max.-waarde blijft onveranderd in het display tot de volgende meting.
- ▶ Tussen min.-, max.- en vastgehouden waarde wisselen:  indrukken.
- ▶ Meting starten: meettoets indrukken.

Contactmeting (enkel testo 830-T2)

- De temperatuurvoeler is aangesloten.
- 1 De contactthermometer in/op het meetobject positioneren en de contactmeting activeren:  indrukken.
- Het meetinstrument schakelt over naar het contactmenu ( verschijnt). De huidige meetwaarde verschijnt.
- 2 Meting beëindigen:  indrukken.
- **HOLD** verschijnt. De laatste meetwaarde en min./max.-waarde blijft onveranderd in het display tot de volgende meting.
- ▶ Tussen min.-, max.- en vastgehouden waarde wisselen:  indrukken.

- ▶ Meting starten: meettoets indrukken.
- ▶ Terug naar het infraroodmenu: meettoets indrukken.

De emissiecoëfficiënt instellen

- Het meetinstrument bevindt zich in het infraroodmenu.

! Indien in het emissiecoëfficiënt-menu gedurende 3 sec geen toets is ingedrukt, schakelt het instrument over naar het infraroodmenu.

- 1 ▲ 3 sec ingedrukt houden.
 - 2 De emissiecoëfficiënt instellen: ▲ of ▼ indrukken.
- Het meetinstrument schakelt over naar het infraroodmenu.

8. Instellingen

- Het meetinstrument is uitgeschakeld

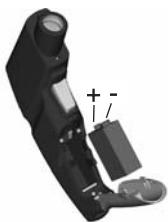
! Indien in het instellingen-menu gedurende 3 sec geen toets wordt ingedrukt, schakelt het instrument over naar de volgende weergave.

- 1 ▲ 3 sec ingedrukt.
 - Het meetinstrument schakelt over naar het instellingenmenu.
 - 2 Ondergrens alarmwaarde (↓ALARM) instellen: ▲ of ▼ indrukken. Om snel vooruit te gaan, toets ingedrukt houden.
 - 3 Bovengrens alarmwaarde (↑ALARM) instellen: ▲ of ▼ indrukken. Om snel vooruit te gaan, toets ingedrukt houden.
 - 4 Alarmfunctie in- (on)/uitschakelen (off): ▲ of ▼ indrukken.
 - 5 Meetgrootte instellen (°C of °F) : ▲ of ▼ indrukken.
- Het meetinstrument schakelt over naar het infraroodmenu.

! De alarmfunctie is alleen beschikbaar voor IR-metingen. Bij over-/onderschrijding van de ingestelde alarmgrenswaarde wordt het optisch en akoestisch alarm geactiveerd.

9. Onderhoud

9.1 Batterij vervangen



Het meetinstrument moet uitgeschakeld zijn!


- 1 Batterijvak openen: het deksel uitklappen.
- 2 Verbruikte batterij verwijderen en nieuwe batterij plaatsen. let op de polariteit! De min-pool moet na het plaatsen van de batterij zichtbaar zijn.
- 3 Batterijvak sluiten: het deksel dichtklappen.

9.2 Het meetinstrument reinigen

Geen scherpe reinigings- of oplosmiddelen gebruiken!

- ▶ De behuizing met een vochtige doek (zeep) schoonwrijven.
- ▶ De lens voorzichtig met een - in water of zuivere alcohol gedrenkt - wattenstaafje reinigen.

10. Vragen en antwoorden

Vraag	Mogelijke oorzaken	Mogelijke oplossingen
Displayverlichting doet het niet meer	- Batterij is leeg ▶	Batterij wisselen.
 verschijnt.	- batterij is leeg.	▶ batterij vervangen.
het instrument kan niet aangeschakeld worden	- batterij is leeg.	▶ batterij vervangen.
IR-meetmenu: - - - verschijnt.	- de meetwaarden zijn buiten het meetbereik.	-
contact-meetmenu: (enkel testo 830-T2) - - - verschijnt.	- de meetwaarden zijn buiten het meetbereik. - geen voeler aangesloten. - voeler is defect.	- ▶ voeler aansluiten. ▶ voeler vervangen.

Indien wij uw vragen niet konden beantwoorden, gelieve zich te wenden tot uw handelaar of tot de testo klantenservice.

11. Opmerkingen bij infraroodmeting

11.1 Meetmethode

IR-meting is een optische meting

- ▶ De lens zuiver houden.
- ▶ Niet meten met een beslagen lens.
- ▶ De afstand tussen het meetinstrument en het meetobject vrijwaren van storende elementen: geen stofpartikels, geen vochtigheid (regen, damp) of gassen.

IR-meting is een oppervlaktemeting

Wanneer zich vuil, stof enz. op het oppervlak bevindt, wordt enkel de bovenst laag gemeten, met name het vuil.

- ▶ Bij levensmiddelen verpakt in folie, niet meten aan luchtzakken
- ▶ Bij kritische waarden steeds een extra contactmeting uitvoeren. Belangrijk in de levensmiddelensector: de kerntemperatuur meten met steek-/dompelvoeler

Aanpassingstijd

- ▶ Bij een verandering van de omgevingstemperatuur (verandering van meetlocatie, bv. meting binnen / buiten) is een aanpassingstijd van het meetinstrument vereist van 15 minuten voor een infraroodmeting.

11.2 Emissiviteitscoëfficiënt

Materialen hebben verschillende emissiviteitscoëfficiënten, dit betekent dat ze een verschillende elektromagnetische straling hebben. De emissiviteitscoëfficiënt van de testo 830 is standaard ingesteld op 0,95. Deze coëfficiënt is optimaal voor metingen van niet-metalen, kunststoffen en levensmiddelen (papier, keramiek, gips, hout, verven en vernis).

Blinkende metalen en metaaloxide zijn door hun lage emissiviteitscoëfficiënt slechts beperkt geschikt voor infraroodmetingen.

- Een andere mogelijkheid is het aanbrengen van lagen op het meetobject die de emissiviteitscoëfficiënt verhogen zoals bijvoorbeeld vernis of emissiviteitskleefband (ref. 0554 0051). Indien dit niet mogelijk is, dient u de meting uit te voeren met de contactthermometer.

Emissiviteitscoëfficiënten van belangrijke materialen (typische waarden)

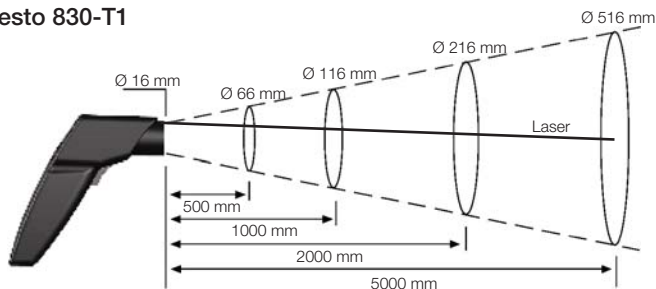
Materiaal (temperatuur)	ϵ	Materiaal (temperatuur)	ϵ
Aluminium (170°C)	0,04	Klei, gebrand (70°C)	0,91
Baksteen, mortel, plaaster (20°C)	0,93	Koper, geoxideerd (130°C)	0,76
Beton (25°C)	0,93	Koper, licht gematteerd (20°C)	0,04
Gips (20°C)	0,90	Koude lichamen, zwart geanodiseerd (50°C)	0,98
Glas (90°C)	0,94	Kunststoffen: PE, PP, PVC (20°C)	0,94
Gummi, hard (23°C)	0,94	Kurk (20°C)	0,70
Gummi, zacht (23°C)	0,89	Messing, geoxideerd (200°C)	0,61
Hout (70°C)	0,94	Papier (20°C)	0,97
IJzer, gepolijst (20°C)	0,24	Porselein (20°C)	0,92
IJzer, geschuurd (0°C)	0,97	Staal, geoxideerd (200°C)	0,79
IJzer, met geplette laag (20°C)	0,77	Staal, warmtebeh. oppervlak (200°C)	0,52
IJzer, met gietijzeren laag (100°C)	0,80	Transformatorvernis (70°C)	0,94
Katoen (20°C)	0,77	Zwarte vernis, mat (80°C)	0,97

11.3 Meetvlek, afstand

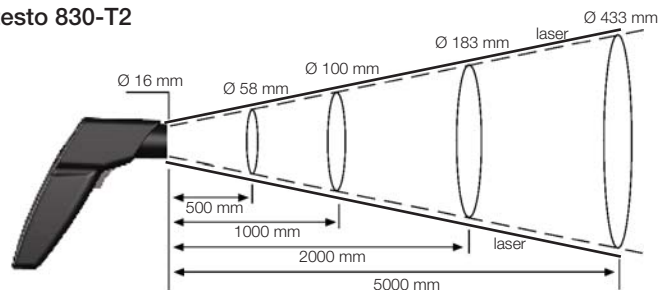
De grootte van de meetvlek is afhankelijk van de afstand van het meetinstrument tot het meetobject.

Meetoptiek (verhouding afstand : meetvlek)

testo 830-T1



testo 830-T2



12. Opmerkingen bij contactmeting

- ▶ Bij dompel-/steekvoelers is een minimum-insteekdiepte vereist van 10 x voelerdiameter
- ▶ Het gebruik in agressieve zuren of basen dient vermeden te worden.
- ▶ Met de kruisband-kop van de oppervlaktevoeler niet meten aan scherpe kanten.