



testo 810

Käyttöohje

FIN







Pikaohje testo 810



- 1 Suojakansi:
käyttöasento
- 2 Infrapunasensori
- 3 Lämpötila-anturi
- 4 Näyttö
- 5 Toimintonäppäimet
- 6 Paristokotelo (laitteen
takana)

Perusasetukset

Laite sammutettuna > paina ja pidä  painettuna 2s > valitse  () , Vahvista valinta  ():

Lämpötilayksikkö: °C, °F > Lämpötilaero Δt : OFF, ON > Emissokerroin: ϵ > Auto off-toiminto: OFF, ON

Laitteen käynnistäminen

Paina .

Näytön valaistus (10s)

Laite päällä > paina .

IR mittaus

Paina ja pidä  painettuna.

Valitse näytön tila

Laite päällä > valitse  näppäimellä:

mittaustila > **Hold**: arvot pidossa > **Max**: korkeimmat arvot > **Min**: matalimmat arvot

Laitteen sammuttaminen:

Laite päällä > paina ja pidä  painettuna 2s.

Turvallisuus ja ympäristö

FIN

Käyttöohjeesta

- Lue käyttöohje huolellisesti ja perehdy laitteen toimintaan ennen laitteen käyttöönottoa. Säilytä käyttöohje myöhempää tarvetta varten. Anna käyttöohje myös muille laitteen käyttäjille.
- Huomaa erityisesti seuraavasti merkityt kohdat:
! Tärkeää.

Henkilö ja laitevahinkojen välttäminen

- Käytä laitetta huolellisesti, vain sille suunniteltuun käyttötarkoitukseen, teknisissä tiedoissa ilmoitetuissa olosuhteissa. Älä käytä voimaa.
- Älä säilytä laitetta samassa paikassa liuottimien kanssa tai käytä kuivattavia aineita.
- Suorita vain ohjeissa neuvottuja huoltotoimenpiteitä toimien ohjeiden mukaan. Käytä vain alkuperäisiä Testo varaosia.

Ympäristön suojeleminen

- Toimita käytetyt akut tai paristot kierrätyspisteeseen.
- Toimita laite käyttöiän päätyttyä kierrätykseen, maahantuoajalle tai laitteen valmistajalle, jotka käsittelevät laitteen ympäristöä suojelevalla tavalla.

Tuotetiedot

Toiminnot ja käyttö

Testo 810 on lämpömittari, joka on suunniteltu ilman lämpötilan mittaamiseen ja pintalämpötilojen mittaamiseen esim. lämmittimistä ja pattereista.

Tekniset tiedot

Mittausominaisuudet

- Sensorit:
Infrapuna sensori,
NTC lämpötila-anturi
- Yksiköt:
°C, °F
- Mittausalueet:
IR: -30...300 °C, -20...575 °F,
Ilma-anturi: -10...50 °C,
14...122 °F
- Resoluutio:
0.1 °C, 0.1 °F,
- Tarkkuudet
(Näennäislämpötila 22 °C, ±1 yksikkö):
Infrapuna: ±2 °C (-30...+100 °C),
±3.6 °F (-22...212 °C),
±2 % mittausarvosta (muu mittausalue)
Ilma-anturi: ±0.5 °C, ±0.9 °F
- Mittausväli:
0.5 s
- Optiikka:
6 : 1

Mittarin tiedot

- Suojausluokka: IP40
- Toimintalämpötila:
-10...50 °C, 14...122 °F
- Säilytyslämpötila:
-40...70 °C, -40...158 °F
- Virtalähde:
2x 1.5 V tyyppi AAA
- Pariston kesto:
50 h (Ilman näytö valoa)
- Mitat:
119x46x25 mm (sis.
suojakannen)
- Paino: 90 g (sis. paristot ja suojakannen)

Direktiivit, standardit ja testit

- EC Directive: 89/336/EEC

Takuu

- Kesto: 2 vuotta
- Takuuehdot: katso erillinen takuukortti

Tuotekuvaus



Mittauslaite



- 1 Suojakansi:
Käyttöasennossa
- 2 Infrapunasensori
- 3 Lämpötila-anturi
- 4 Näyttö
- 5 Näppäimet
- 6 Paristokotelo
(laitteen takana)

Käyttöönotto

- Paristojen asentaminen:

- 1 Avaa paristokotelon kansi työntämällä sitä alas kannessa olevan nuolen osoittamaan suuntaan.
- 2 Asenna paristot (2x 1.5 V tyyppi AAA). Huomaa napaisuus!
- 3 Sulje paristokotelon kansi työntämällä se takaisin paikalleen.

- Perusasetukset (asetusten muutostilassa):

Säädettävät toiminnot








- Lämpötilayksikkö: °C, °F
- Lämpötilaero Δt : OFF, ON
- Emissiokerroin: ϵ
- Auto off toiminto: OFF, ON (laite sammuu automaattisesti, mikäli painikkeisiin ei kosketa 10 minuuttiin)

! Emissiokerroin on säädetty tehdasasetuksena arvoon 0.95, joka on perusasetus ei metallisten kohteiden (paperi, keramiikka, kipsi, puu, maalit ja lakat), muovien ja elintarvikkeiden mittaukseen.

Kirkkaita metalleja ja metallioksiedeja voidaan mitata infrapunalämpömittarilla vain rajallisesti, koska niillä on alhainen tai epämääräinen emissiivisyys. Käytä mitattavassa materiaalissa tarvittaessa emissiivisyyttä kohottavaa ainetta esim. teippiä.



Joidenkin tyyppillisten materiaalien emissioita (tyypillisiä arvoja):

Materiaali (Lämpötila)	ε
Alumiini, kirkas rullattu (170 °C)	0.04
Puuvilla (20 °C)	0.77
Betoni (25 °C)	0.93
Jää, huokoinen (0 °C)	0.97
Rauta, hiottu pinta (20 °C)	0.24
Rauta valupinta (100 °C)	0.80
Rauta rullattu pinta (20 °C)	0.77
Kipsi (20 °C)	0.90
Lasi (90 °C)	0.94
Kumi, kova (23 °C)	0.94
Kumi, pehmeä harmaa (23 °C)	0.89
Puu (70 °C)	0.94
Korkki (20 °C)	0.70
Patteri, musta anodisoitu (50 °C)	0.98
Kupari, himmennetty (20 °C)	0.04
Kupari, oksidoitu (130 °C)	0.76
Muovit: PE, PP, PVC (20 °C)	0.94
Messinki, oksidoitu (200 °C)	0.61
Paperi (20 °C)	0.97
Posliini (20 °C)	0.92
Musta maali, matta (80 °C)	0.97
Teräs, lämpökäsitelty (200 °C)	0.52
Teräs, oksidoitu (200 °C)	0.79
Savi, poltettu (70 °C)	0.91
Muuntomaali (70 °C)	0.94
Tiili, muuraus/kipsilaasti, (20 °C)	0.93

- Käynnistäessäsi laitetta, pidä  painiketta painettuna kunnes  ja  tulevat näytölle (asetustenmuutostila).
 - Säädettävä toiminto näkyy näytöllä. Valittu asetus vilkkuu näytöllä.
- Hae  () painikkeilla haluttu valinta näytölle.
- Vahvasta valinta painamalla  ().
- Toista kohdat **2** ja **3** tarvittaessa muuttaaksesi muita asetuksia.
 - Laite siirtyy mittaustilaan.

Laitteen käyttö



- **Laitteen käynnistäminen:**
 - Paina .
 - Laite käynnistyy mittaustilassa.
- **Näytön valaistuksen kytkeminen:**
 - Laite on käynnissä.
 - Paina  näppäintä.
 - Näytön valo sammuu automaattisesti, mikäli jotain näppäintä ei paineta 10 sekunnin sisällä.
- **IR mittaukset:**






Laser säteily! Älä osoita lasersäteellä silmään. Laser luokka 2.

Varmistu mittausten oikeellisuudesta:





- Pidä mittausta vääristävät lämpö ja kosteuslähteet (esim. kädet) mahdollisimman etäällä sensoreista.
- Pidä infrapunalinssi puhtaana, äläkä mittaa linssin ollessa huurussa.
- Huomioi mittausetäisyys (etäisyys laitteen linssin ja mittauskohteen välillä) ja mitattavan pinnan puhtaus. Pinnalla ei tulisi olla pölyä, likaa, kosteutta tai kaasuja.
- Ympäristön lämpötilan muuttuessa voimakkaasti (esim. sisä ja ulkotilojen välillä), laitteen tulee antaa sopeutua olosuhteisiin noin 15 minuuttia.
- Laitteen optiikka (90 % arvo) 6:1 (etäisyys : mittauspinta) + mittaussensorin aukon halkaisija (10mm / 0.39 in):

Etäisyys	Mittausalueen halkaisija	
10cm	3cm	4 in 1.06 in
60cm	11cm	25 in 4.56 in
100cm	18cm	40 in 7.06 in
200cm	35cm	80 in 13.72 in

- Paina ja pidä  painike painettuna.
 -  vilkkuu näytöllä. Laserkohdistin näyttää mittausalueen keskikohdan.
 - Vapauta  painike kun mittaus on suoritettu, laite siirtyy Hold tilaan.

- Näytön näkymän vaihto:

Valittavat näytöt

- **Hold:** mittaustulos on pidossa.
 - **Max:** Korkeimmat mitatut arvot laitteen käynnistyksen tai nollauksen jälkeen.
 - **Min:** Matalimmat mitatut arvot laitteen käynnistyksen tai nollauksen jälkeen.
 - Painele  painiketta kunnes haluttu näkymä tulee näytölle.
- **Max/Min arvojen nollaus:**
- 1** Painele  painiketta kunnes nollattava arvo tulee näytölle.
 - 2** Paina ja pidä  painike painettuna kunnes - - - - tulee näytölle.
 - 3** Toista kohdat **1** ja **2** muiden nollattavien arvojen kohdalla.
- **Laitteen sammuttaminen:**
- Paina ja pidä  painiketta painettuna kunnes laite sammuu.


Laitteen huolto

FIN

- **Paristojen vaihto/Changing batteries:**
 - 1 Avaa paristokotelon kansi työntämällä sitä alas kannessa olevan nuolen osoittamaan suuntaan.
 - 2 Vaihda paristot (2x 1.5 V tyyppi AAA). Huomaa napaisuus!
 - 3 Sulje paristokotelon kansi työntämällä se takaisin paikalleen.
- **Kotelon puhdistus:**
 - Puhdista laite tarvittaessa kostealla rätillä (saippuavesi). Älä käytä voimakkaita puhdistusaineita tai liuottimia!

Ohjeita ja vinkkejä

Kysymyksiä ja vastauksia

Kysymys	Mahdollinen syy/ratkaisu
Hi tai Lo	· Mittausarvot mittausalueen ulkopuolella (liian matala tai korkea): Pysy laitteelle ilmoitetulla mittausalueella..
	· Jäljellä <10 min: Vaihda paristot.

Testo jälleenmyyjä, -maahantuoja ja Testo asiakaspalvelu (www.testo.com) vastaavat mielellään laitteita koskeviin kysymyksiin.