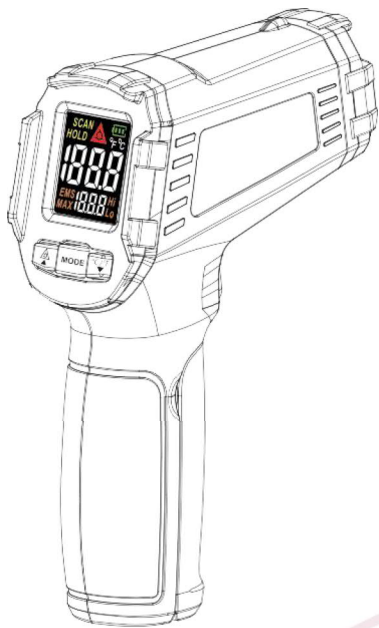


## KONTAKTIVABA INFRAPUNATERMOMEETRI KASUTUSJUHE



## TEHNILISED ANDMED

Mõõtepiirkond	-50 °C kuni +490 °C (-58 °F kuni +914 °F)
Täpsus	+/-2 °C vahemikus -50 °C kuni 0 °C +/-1,5 °C vahemikus 0 °C kuni 100 °C +/-2 °C üle 100 °C korral (eeldusel, et ümbritseva keskkonna temperatuur on 23 +/-2 °C)
Mõõtekauguse ja mõõteala läbimõõdu suhe	12 : 1
Kiirgustegur	0,1–1,0 muudetav (eelseatud väärtus on 0,99)
Spektriridikkus ja reageerimisajag	8–14 µm ja 500 ms
Korratavus	±1% või ±1 °C
Kõrge/madala temperatuuri hoiatus	jah
°C/°F valik	jah
Andmete säilitamine	jah
Laserosuti	jah
Automaatne väljalülitumine	jah
Elektritoide	1,5 V patarei (AAA), 2 tk

## Kasutusvaldkond

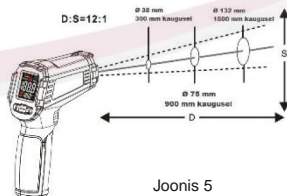
- Terasetööstus. Infrapunatermomeetriga saab lihtsalt ja kindlalt mõõta kolde pinnatemperatuuri ja tihustust.
- Klaasitööstus. Infrapunatermomeetriga saab mõõta klaasi temperatuuri ja veenduda, et see on ühtlane kogu ulatuses.
- Plastitööstus. Mullkile tootmine: temperatuuri täpne ja reaalaajas mõõtmine aitab tagada tõmbejõudude puudumise, ühtlase paksuse, õige kihiluse ja reljeefuse.
- Kütte-, ventilatsioon- ja jahutussüsteemid. Ruumitemperatuuri mõõtmine, kanalite temperatuuri kontrollimine, kolde temperatuuri mõõtmine ja tihustuse hindamine.
- Jaemüük, toiduainetööstus, teravilja töötlemine, toiduainete töötlemine, veetöötlemine, alkohoolsete jookide tootmine, järelevalve- ja karantiiniasutused jne.

## 1. Ülevaade

Suurepärase disaini ja kompaktsed konstruktsiooniga seade, ei tehta häireid ja on lihtne kasutada. Tuleb vaid suunata mõõdetavale objektile ja vajutada nuppu ning sekundi pärast on objekti pinnatemperatuuri teada. Sobib raskesti ligipääsetavate, mürgiste või kõrge temperatuuriga objektide temperatuuri ohutuks mõõtmiseks.

## 5. Mõõtekauguse ja mõõteala läbimõõdu suhe

- Objekti temperatuuri mõõtmiseks tuleb infrapunatermomeeter suunata objekti poole ja vajutada nuppu. Tähelepanu tuleb pöörata mõõdetava objekti kaugusele andurist. Täpse suunamise abivahendiks on sisseehitatud laserosuti. Laserosuti täpp tuleb seada mõõdetavale objektile.
- Mõõtekauguse ja mõõteala läbimõõdu suhe (D : S). Mida kaugemal on mõõdetav objekt, seda suurema läbimõõduga on mõõdetav ala (vt joonis 2).



Joonis 5

## 6. Kiirgustegur ja kiirgustegurite tabel

- EMS (kiirgustegur). Suurema osa orgaaniliste ainete, värvkattega ja oksüdeeritud pindade kiirgustegur on 0,95 (seadme eelseatud väärtus). Lähikivi või poleeritud metallpinna mõõtmisel võib saada ebatäpse tulemuse. Selle vältimiseks on soovitatav mõõdetav pind katta maalriteibi või musta mattvärviga. Enne mõõtmist tuleb oodata, kuni teibi või värvipinna temperatuur on ühtlustunud mõõdetava objekti temperatuuriga.
- Kiirgustegurite tabel. Ümbritseva keskkonna temperatuuril 23 +/-2 °C on enamiku orgaaniliste ainete, värvkattega ja oksüdeeritud pindade kiirgustegur 0,95 ning kiirgusteguri väärtust ei ole vaja muuta.

Materjal	Kiirgustegur	Materjal	Kiirgustegur
Alumiinium	0,30	Raud	0,70
Asbest	0,95	Plii	0,50
Asfalt	0,95	Lubjakivi	0,98
Basalt	0,70	Õli	0,94
Messing	0,50	Värv	0,93
Tellis	0,90	Paber	0,95
Süsi, tahm	0,85	Plast	0,95
Keraamiline	0,95	Kummi	0,95
Betoon	0,95	Liiv	0,90
Vask	0,95	Nahk	0,98
Muda	0,94	Lumi	0,90
Külmutatud toiduained	0,90	Teras	0,80
Kuumad toiduained	0,93	Tekstiil	0,94
Klaas (tahvel)	0,85	Vesi	0,93
Jää	0,98	Puit	0,94

## 2. Tööpõhimõte

Infrapunatermomeetriga mõõtmise toimub temporeianduri abil, millele fokuseeritakse objektit saabu infrapunakiirgust. Seejärel teisendatakse vastuvõetud signaal lainepikkuse mõõtmise jaoks elektriliseks ja esitatakse LCD-näidikul lõppkasutajale temperatuuri väärtusena.

## 3. Omadused

- Täpne laserosuti.
- Kiirgusteguri muudetav väärtus.
- Patareii tühjenemise näit.
- °C/°F ühikuteks teisendamine.
- Andmete säilitamine.
- Automaatne väljalülitumine.
- Maksimumtemperatuuri näidu säilitamine.
- Kõrge temperatuuri hoiatus.
- Madala temperatuuri hoiatus.

## 4. Ülevaatejoonis

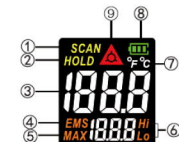


Joonis 1

## Tähelepanu

- Punane laserosuti on ainult suuna täpsustamiseks, temperatuuri mõõtmine toimub laseri all paikneva anduri ava kaudu.
- Kuumat kohta kindlaksmääramine: suunake termomeeter huvipakkuvast piirkonnast väljapoole, seejärel liigutage üles-alla, kuni leiate kuumat kohta. (Täpseks mõõtmiseks lülitada laser sisse.)

## 1. LCD-näidik (joonis 2)



- Skaneerimise sümbol
- Andmete säilitamise sümbol
- Temperatuuri näit
- EMS-sümbol
- Maksimumtemperatuuri näidu säilitamise sümbol
- Kõrge/madala temperatuuri hoiatuse sümbol
- Temperatuuriühik (°C/°F)
- Patareii märgutuli
- Sisselülitatud laseri sümbol

## 2. Joonise selgitus

- Toite-/mõõtmisnupp. Selle nupu vajutamine lülitab ühe sekundi jooksul sisse toite-, LCD-näidiku tarkvara (versioon XX) ja skaneerimise sümboli SCAN. Nupu vabastamise järel esitatakse mõõdetud temperatuuri väärtus ja andmete säilitamise sümbol HOLD. Kui 20 sekundi jooksul ühtegi nuppu ei vajutata, lülitub seade automaatselt välja.
- Töörežiimi valikunupp MODE. Nupu **MODE** vajutamise korral näidatakse LCD-näidiku allservas järjest sümboleid **EMS**, **MAX**, **Hi**, **Lo**. Valiku kinnitamiseks vajutada **toite-/mõõtmisnuppu**.
- EMS**: kiirgusteguri muutmine. EMS-režiimis saab nupule **▲** või **▼** vajutamisega muuta kiirgusteguri väärtust vahemikus 0,1–1,0. Kui vajutada nupule **▲** või **▼** kauem kui 2 sekundit, suureneb või väheneb kiirgusteguri väärtus kiiresti.
- MAX**: maksimaalse mõõdetud temperatuuri väärtus.
- Hi**: kõrge temperatuuri hoiatus. Režiimil **Hi** saab nupule **▲** või **▼** vajutamisega seada kõrge temperatuuri hoiatuse rakenduspunkti. Valiku kinnitamiseks vajutada **toite-/mõõtmisnuppu**. Kui mõõdetud temperatuur on kõrgem kui kõrge temperatuuri hoiatuse rakenduspunkti väärtus, vilgub LCD-näidiku taustavalgus punaselt.
- Lo**: madala temperatuuri hoiatus. Režiimil **Lo** saab nupule **▲** või **▼** vajutamisega seada madala temperatuuri hoiatuse rakenduspunkti. Valiku kinnitamiseks vajutada **toite-/mõõtmisnuppu**. Kui mõõdetud temperatuur on madalam kui madala temperatuuri hoiatuse rakenduspunkti väärtus, vilgub LCD-näidiku taustavalgus punaselt.
- Temperatuuriühiku (°C/°F) valikunupp.
- Laseri sisse/välja lülitamise nupp.
- LCD-näidik (vt joonis 2).
- Patareipesa kaas.



Joonis 3



Joonis 4

## Korrasoid

- Läätse puhastamine. Eemaldada lahtised osakesed puhta suruõhuga. Järelejäänud mustus pühkida õrnalt ära niiske puuvillase lapiga.
- Korpuse puhastamine. Puhastada korpus lahjas seebiveses niisutatud käsna või lapiga.

## Ettevaatusabinõud

Õige mõõtetulemuse saamiseks tuleb vältida selle seadme kasutamist järgmistes tingimustes.  
 ---Tugevas magnetväljas, näiteks mikrolaineahju, elektrilise soojendi, [kaarkeevitusseadme](#) jne lähedal.  
 ---Temperatuuri kiire muutumise korral tuleb temperatuuri stabiilsuse oodata vähemalt 30 minutit.  
 ---Seda seadet ei tohi jätta kõrge temperatuuriga kohta.

## HOIATUS

Silmade kahjustamise vältimiseks ei tohi seadmesse sisseehitatud laserosuti laserikiirt suunata silmade poole ega pinnale, millest laserikiir võib silma peegelduda.

## Märkus

- Läätse puhastamiseks ei tohi kasutada lahustit.
- Seadet ei tohi kasta vedeliku sisse.

Maaletooja:  
 Elit OÜ  
[www.elit.ee](http://www.elit.ee) | [elit@elit.ee](mailto:elit@elit.ee)