

BP17

FI

OHJEET
PYROMETRI



 **TROTEC**

Sisällysluettelo

Ohjeen käyttöä koskevia tietoja..... 2

Turvallisuus 2

Tietoa laitteesta 4

Kuljetus ja säilytys 7

Käyttö 7

Huolto ja korjaus 9

Virheet ja häiriöt 9

Hävittäminen..... 9

Ohjeen käyttöä koskevia tietoja

Symbolit



Varoitus sähköjännitteestä

Tämä symboli viittaa sähköjännitteestä aiheutuviin hengenvaarallisiin ja terveyteen vaikuttaviin vaaroihin.



Varoitus lasersäteestä

Tämä symboli viittaa lasersäteistä aiheutuviin terveysvaaroihin.



Varoitus

Signaalisana kuvaa keskimääräistä riskitasoa, jos siltä ei vältytä, voi seurauksena olla kuolema tai vaikea loukkaantuminen.



Varoitus

Signaalisana kuvaa alhaista riskitasoa, jos siltä ei vältytä, voi seurauksena olla vähäinen tai kohtalainen loukkaantuminen.

Huomaa

Signaalisana viittaa tärkeisiin tietoihin (esim. esinevahingot), mutta ei vaaroihin.



Tietoa

Tällä symbolilla varustetut huomautukset ovat sinulle avuksi suorittamaan työt nopeasti ja turvallisesti.



Noudata ohjetta

Tällä symbolilla varustettu huomautus viittaa siihen, että ohjetta on noudatettava.

Tämän ohjeen uusimman version ja EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen voit ladata seuraavan linkin kautta:



BP17



<https://hub.trotec.com/?id=40558>

Turvallisuus

Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen laitteen käyttöönottoa/käyttöä ja säilytä sitä aina laitteen välittömässä läheisyydessä.



Varoitus

Lue kaikki turvallisuusohjeet ja muut ohjeet.

Turvallisuusohjeiden ja varoitusten noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia vammoja.

Säilytä kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet myöhempiä käyttöä varten.

- Älä käytä laitetta räjähdysalttiissa tiloissa tai alueilla, äläkä asenna laitetta niihin.
- Älä käytä laitetta syövyttävässä ilmastossa.
- Älä upota laitetta veden alle. Älä päästä nesteitä laitteen sisään.
- Laitetta saa käyttää vain kuivissa ympäristöissä, ei missään tapauksessa sateessa tai kun suhteellinen ilmankosteus ylittää käyttöolosuhteet.
- Suojaa laite jatkuvalta, suoralta auringonsäteilyltä.
- Älä aseta laitetta alttiiksi voimakkaalle tärinälle.
- Älä avaa laitetta.
- Älä irrota laitteen turvamerkintöjä, tarroja tai etikettejä. Pidä kaikki turvamerkinnot, tarrat ja etiketit luettavassa kunnossa.
- Vältä katsomasta suoraan lasersäteeseen.
- Älä suuntaa lasersäteilyä ihmisiä tai eläimiä kohti.
- Käytä paristotyyppiä 6LR61 (9 V:n paristo).
- Älä koskaan lataa paristoja, joita ei saa ladata uudelleen.
- Eri paristotyyppiä tai uusia ja käytettyjä paristoja ei saa käyttää yhdessä.
- Aseta paristot paristokoteloon navat oikein päin.
- Poista tyhjentyneet paristot. Paristot sisältävät ympäristölle vaarallisia aineita. Hävitä paristot kansallisen lainsäädännön mukaisesti (katso Hävittäminen-luku).
- Poista paristot laitteesta, kun et käytä laitetta pitkään aikaan.

- Älä koskaan oikosulje paristokotelon syöttöliittimiä!
- Varo nielemästä paristoja! Pariston nieleminen voi aiheuttaa vaikeita sisäisiä palovammoja/syöpymiä kahden tunnin kuluessa! Syöpymät voivat johtaa kuolemaan!
- Jos uskot, että paristo on nieltä tai se on joutunut muuta tietä elimistöön, ota välittömästi yhteyttä lääkäriin!
- Pidä uudet ja käytetyt paristot sekä avattu paristolokero poissa lasten ulottuvilta.
- Noudata varastointi- ja käyttöohjeita (katso Tekniset tiedot).

Määräystenmukainen käyttö

Laitte on tarkoitettu ainoastaan lämpötilan mittaamiseen infrapuna-anturilla teknisissä tiedoissa ilmoitetun mitta-alueen sisällä. Laitetta käyttävien on luettava ja ymmärrettävä käyttöohje, erityisesti kappale Turvallisuus.

Muu kuin käyttötarkoituksen mukainen käyttö katsotaan väärinkäytöksi.

Kohtuudella ennakoitavissa oleva väärinkäyttö

Laitetta ei saa suunnata ihmisiä kohti. Älä käytä laitetta räjähdysvaarallisissa tiloissa tai nesteiden ja jännitteisten osien mittaamiseen. Laitetta ei saa muuttaa omavaltaisesti.

Henkilöstön pätevyys

Laitetta käyttävien henkilöiden on:

- oltava tietoisia lasermittauslaitteiden aiheuttamista vaaroista.
- luettava ja ymmärrettävä ohje, erityisesti Turvallisuus-luku.

Laitteen turvamerkinnot ja kyltit

Huomaa

Älä irrota laitteen turvamerkintöjä, tarroja tai etikettejä. Pidä kaikki turvamerkinnot, tarrat ja etiketit luettavassa kunnossa.

Laitteeseen on kiinnitetty seuraavat turvamerkinnot ja kyltit:

Varoitustarra	
Selitys	<p>Varoitustarra sijaitsee laitteen takapuolella ja ilmaisee, että kyseessä on laite, jossa on luokan 2 laser.</p> <p>Teho on alle 1,0 mW. Laserin taajuusalue on 630–670 nm.</p> <p>Älä katso lasersäteeseen tai aukkoon, josta lasersäde tulee ulos!</p>

Muut vaarat



Varoitus sähköjännitteestä

Koteloon sisään pääsevät nesteet aiheuttavat oikosulun vaaran!

Älä upota laitetta ja tarvikkeita veteen. Varo, että koteloon ei pääse vettä tai muita nesteitä.



Varoitus sähköjännitteestä

Sähköosien huoltotöitä saavat suorittaa vain niihin valtuutetut asiantuntijat!



Varoitus lasersäteestä

Laserluokka 2, P maks.: < 1 mW, λ: 400–700 nm, EN 60825-1:2014

Älä katso suoraan lasersäteeseen tai aukkoon, josta lasersäde tulee ulos.

Älä suuntaa lasersädettä kohti ihmisiä, eläimiä tai heijastavia pintoja. Jo lyhyt katsekontakti kohti lasersädettä voi aiheuttaa silmävaurioita.

Lasersäteen tarkastelu optisilla laitteilla (esim. luuppi tai suurennuslasi) voi vaurioittaa silmiä.

Noudata laserluokan 2 kanssa työskennellessäsi kansallisia silmien suojausta koskevia määräyksiä.



Varoitus

Tukehtumisvaara!

Älä jätä pakkausmateriaalia lojumaan. Se voi olla vaarallinen joutuessaan lasten käsiin.



Varoitus

Laitte ei ole leikkikalua eikä sitä saa jättää lasten ulottuville.



Varoitus

Tämä laite saattaa aiheuttaa vaaratilanteita, jos sitä käyttää kouluttamaton henkilö tai jos sitä käytetään määräystenvastaisesti! Ota huomioon henkilöstön pätevyys!



Varoitus

Säilytä riittävä etäisyys lämmönlähteisiin.

Huomaa

Vältäaksesi laitteen vaurioitumisen älä altista sitä äärimmäisille lämpötiloille, ilmankosteudelle tai märkyydelle.

Huomaa

Älä käytä laitteen puhdistukseen syövyttäviä puhdistusaineita tai hankaus- ja liuotusaineita.

Tietoa laitteesta

Laitteen kuvaus

Pyrometri BP17 mittaa pintojen lämpötiloja kosketuksetta infrapuna-anturin avulla. Laitteen integroitu laserosoitin määrittää mittauskeilan tarkasti.

Lämpötilan mittauksessa voidaan esivalita herkkyystasot 1 °C, 3 °C ja 5 °C viitelämpötilan mukaan. Etukäteen valitun raja-arvon ylitys tai alitus osoitetaan akustisella ja optisella hälytystoiminnolla.

Näyttö on automaattisesti valaistu mittauksen aikana.

Automaattinen virrankatkaisu laitteen ollessa pois käytöstä säästää paristoja.

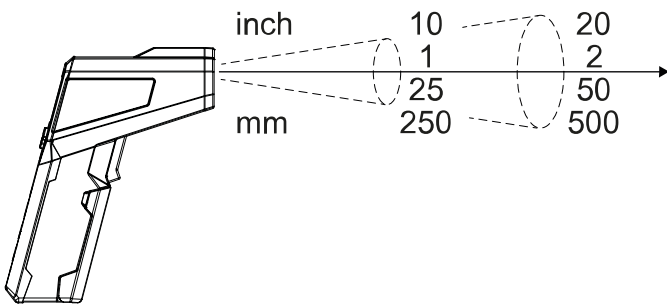
Mittausperiaate

Laite mittaa lämpötilan infrapuna-anturin avulla. Lämpötilan mittauksessa tarvittavat tärkeät mitat ovat mittauskeilan halkaisija ja emissiokerroin.

Mittauskeila

Ota huomioon etäisyyden (Distance) suhde mittauskeilan halkaisijaan (Spot). Mitä suurempi etäisyys kohteeseen, sitä suurempi mittauskeilan halkaisija ja sitä epätarkempi mittausulos. Erikseen kytkettävä laserosoitin osoittaa mittauskeilan likimääräisen keskipisteen. Se toimii siten ainoastaan kohdistusapuna eikä vaikuta varsinaiseen lämpötilan mittaukseen.

Distance : Spot = 10 : 1



Emissiokerroin

Emissiokerroin kuvaa materiaalin energiasäteilyn tyypillistä arvoa.

Useimpien orgaanisten materiaalien emissiokerroin on 0,95. Metallisilla tai kiiltävillä materiaaleilla on paljon pienempi arvo.

Materiaalin emissiokerroin riippuu useista tekijöistä, esimerkiksi seuraavista:

- Materiaalin koostumus
- Pintarakenteen ominaisuudet
- Lämpötila

Emissiokerroin voi (teoriassa) olla 0,1–1.

Nyrkkisääntönä voidaan pitää seuraavaa:

- Jos materiaali on tumma ja mattapintainen, sen emissiokerroin on hyvin todennäköisesti korkea.
- Mitä vaaleampi ja sileämpi materiaali, sitä pienempi sen emissiokerroin todennäköisesti on.
- Mitä korkeampi mitattavan pinnan emissiokerroin on, sitä paremmin se soveltuu kosketuksettomaan mittaukseen pyrometrilla tai lämpökameralla, koska lämpötilaheijastusten vääristymät ovat minimaalisia.

Taulukko – emissiokerroin

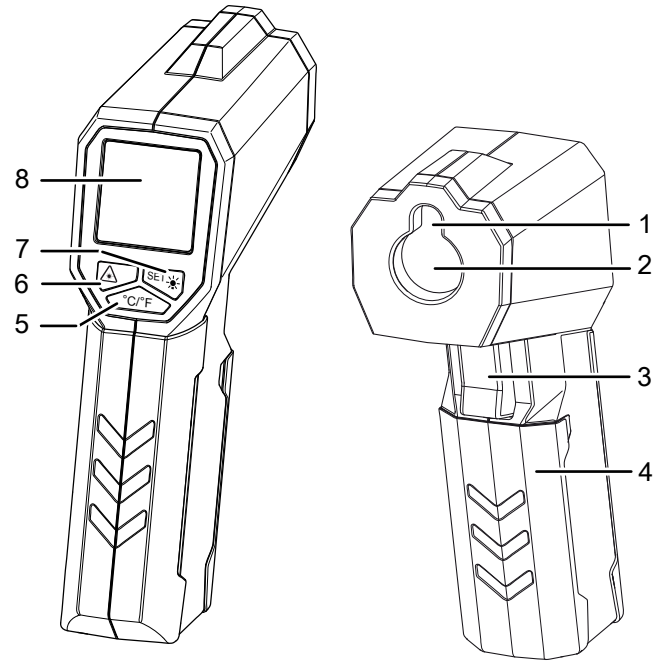
Seuraavassa taulukossa annetaan yleisten materiaalien emissiokerrointen ohjeellisia arvoja. Tiedot ovat ainoastaan suuntaa antavia. Mittalaitteessa emissiokerroin on asetettu kiinteästi arvoon 0,95.

Materiaali	Emissiokerroin
Alumiini, harjattu	0,1–0,3
Alumiini, seos A3003, hapetettu	0,3
Alumiini, hapetettu	0,2–0,4
Asbesti	0,92–0,95
Asfaltti	0,92–0,95
Basaltti	0,7
Betoni	0,92–0,95
Bitumi	0,98–1,00
Lyijy, hapetettu	0,2–0,6
Lyijy, karkea	0,4
Kattohuopa	0,95
Jää	0,98
Rauta (taottu), himmeä	0,9
Rauta, hapetettu	0,5–0,9
Rauta, ruostunut	0,5–0,7
Emalimaali, musta	0,95
Maa	0,92–0,96
Maali (ei emäksinen)	0,90–0,95
Maali (metalliton)	0,95
Kipsi	0,60–0,95
Lasi, levy	0,85–0,95
Kumi	0,92–0,95
Valurauta, sulanut	0,2–0,3
Valurauta, ei hapetettu	0,2
Iho	0,98
Haynes-metalliseos	0,3–0,8
Patterimaali	0,95
Puu (käsittelemätön)	0,90–0,95
Inconel, sähkökiillotettu	0,15

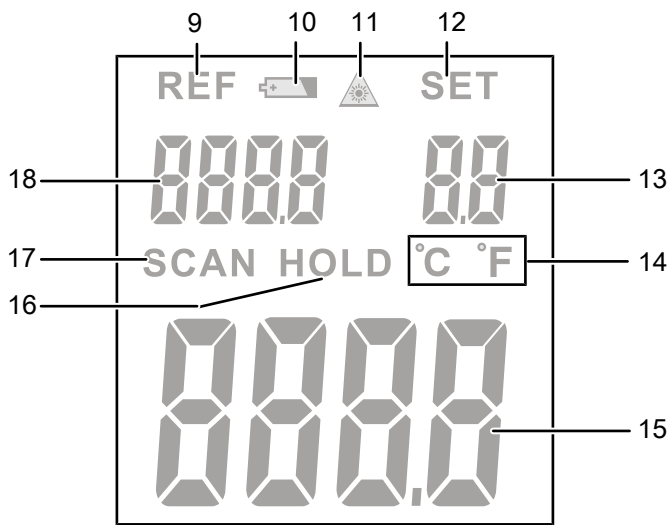
Materiaali	Emissiokerroin
Inconel, hapetettu	0,70–0,95
Inconel, hiekkapuhallettu	0,3–0,6
Kalkkikivi	0,95–0,98
Piikarbidi	0,9
Keramiikka	0,88–0,95
Sora	0,95
Hiili, grafiitti	0,70–0,85
Hiili, ei hapetettu	0,8–0,9
Muovi, läpinäkymätön	0,95
Kupari, hapetettu	0,4–0,8
Lakka	0,80–0,95
Marmori	0,90–0,95
Messinki, loistokiillotettu	0,3
Messinki, hapetettu	0,5
Molybdeeni, hapetettu	0,2–0,6
Nikkeli, hapetettu	0,2–0,5
Paperi (kaikki värit)	0,9
Muovi	0,85–0,95
Rappaus	0,90–0,95
Hiekka	0,9
Lumi	0,9
Teräs, karkealevy	0,4–0,6
Teräs, kylmävalssattu	0,7–0,9
Teräs, hapetettu	0,7–0,9
Teräs, kiillotettu levy	0,1
Teräs, ruostumaton	0,1–0,8
Kangas (liina)	0,95
Tapetit (ei metalliset)	0,95
Tekstiilit (ei metalliset)	0,95
Titaani, hapetettu	0,5–0,6
Savi	0,90–0,95
Vesi	0,93
Sementti	0,90–0,96
Tiili (karkea)	0,90–0,95
Sinkki, hapetettu	0,1

Laitteen osat

Laitteen osat



Nro	Nimike
1	Laserosoitin
2	Infrapuna-anturi
3	Mittaus-painike
4	Paristokotelo ja kansi
5	°C/°F-painike
6	Laser-painike
7	SET/valo-painike
8	Näyttö

Näyttö


Nro	Nimike
9	REF-näyttö
10	Pariston tilan ilmaisin
11	Laser-symboli
12	SET-näyttö
13	Raja-arvon näyttö (1/3/5 °C)
14	°C/°F-näyttö
15	Mittausarvon näyttö
16	HOLD-näyttö
17	SCAN-näyttö
18	Viitearvon näyttö

Tekniset tiedot

Parametri	Arvo
Malli	BP17
Paino	188 g
Mitat (pituus x leveys x korkeus)	151 mm x 42 mm x 105 mm
Mittausalue	-50 °C – 380 °C (-58 °F – 716 °F)
Erottelukyky	0,1 °C/°F
Kohdenäyttö	Luokan II laser, 630–660 nm, < 1 mW
Tarkkuus	±2 °C tai ±2,0 % mittausarvosta (suurempi arvo on voimassa) kun T > 0 °C ±3 °C mittausarvosta kun T ≤ 0 °C
Emissiokerroin	0,95
Optinen erottelukyky	10:1 (D:S)
Pienin mittauskeila	∅ 12,7 mm (etäisyys 127 mm)
Spektriherkkyys	8–14 μm
Vasteaika	< 0,5 s
Käyttölämpötila	0 °C – 50 °C (32 °F – 122 °F), 10 % – 90 % suht. kost.
Säilytysolosuhteet	-10 °C – 60 °C, < 80 % suht. kosteus
Virtalähde	9 V:n paristo
Virrankatkaisu	Kun laitetta ei käytetä, se sammuu n. 15 sekunnin kuluttua

Pakkauksen sisältö

- 1 x pyrometri BP17 (ilman paristoja)
- 1 x laukku
- 1 x pikaopas

Kuljetus ja säilytys

Huomaa

Laite voi vahingoittua, jos säilytät tai kuljetat sitä asiaankuulumattomasti.

Tutustu laitteen kuljetusta ja säilytystä koskeviin tietoihin.

Kuljetus

Käytä laitteen kuljetukseen mukana toimitettua salkkua laitteen suojaamiseksi ulkoisilta vaikutuksilta.

Valmistaja on pakannut tuotteen mahdollisimman huolellisesti kuljetusvaurioiden ehkäisemiseksi.

Säilytys

Kun laitetta ei käytetä, noudata seuraavia säilytysolosuhteita:

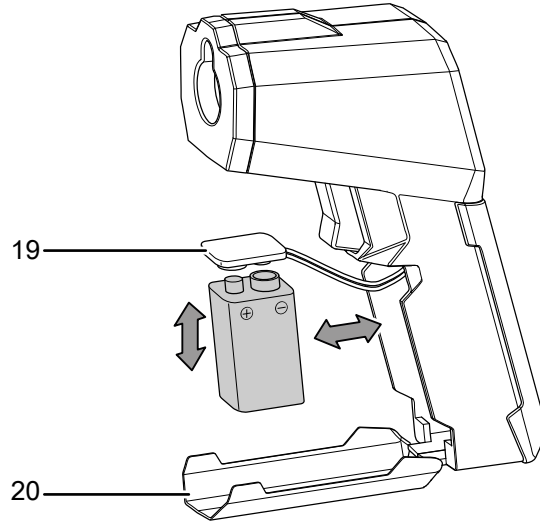
- kuivassa paikassa jäätymiseltä ja kuumuudelta suojattuna
- pölyltä ja suoralta auringonvalolta suojatussa paikassa
- sille tarkoitettussa säilytyslaukussa pölyltä suojattuna
- teknisiä tietoja vastaavassa säilytyslämpötilassa
- paristot on poistettu laitteesta
- suojattuna mukana toimitetussa laukussa

Käyttö

Pariston laittaminen paikalleen

Huomaa

Varmista, että laitteen pinta on kuiva ja laite on sammutettu.



1. Avaa paristokotelo kääntämällä paristokotelon kansi (20) auki sormin.
2. Aseta uusi paristo paristopidikkeeseen (19) navat oikein päin.
3. Aseta paristo koteloon.
4. Sulje paristokotelon kansi.

Laitteen kytkeminen päälle

1. Paina lyhyesti *Mittaus*-painiketta (3).
⇒ Laite kytkeytyy päälle.

Mittauksen suorittaminen



Tietoa

Huomaa, että siirtyminen kylmästä lämpimään ympäristöön voi aiheuttaa kosteuden tiivistymistä laitteen piirilevyyn. Tämä fyysikaalinen ilmiö, jota ei voi välttää, saattaa vääristää mittaustuloksia. Tässä tapauksessa näyttö näyttää tyhjää tai vääriä lukemia. Odota muutama minuutti, kunnes laite on sopeutunut muuttuneisiin olosuhteisiin.

Huomaa

Ensimmäinen kohde, johon suuntaat laitteen ja jonka lämpötilan mittaat, toimii samalla kaikkien tulevien mittausten viitearvona. Viitearvo näytetään viitearvonäytössä.

- Varmista, että mitattavalla pinnalla ei ole pölyä, likaa tai muita aineita.
- Tarkan mittaustuloksen saamiseksi erittäin heijastavilta pinnoilta käytä mattapintaista suojanauhaa tai mattamustaa väriä, jonka emissiokerroin on tiedossa ja mahdollisimman suuri.
- Ota huomioon etäisyyden suhde mittauskeilan halkaisijaan 10:1. Tarkkojen mittaustulosten saavuttamiseksi tulee mitattavan kohteen olla vähintään kaksinkertainen mittauskeilaan verrattuna.

Suorita mittaus seuraavalla tavalla:

1. Suuntaa laite kohti mitattavaa kohdetta.
2. Paina *Mittaus*-painiketta (3).
 - ⇒ Viitearvo näkyy *viitearvon* näytössä (18).
 - ⇒ Näyttöön ilmestyy *SCAN* (17).
 - ⇒ Nykyinen mittausarvo näkyy mittausarvonäytössä (15).
3. Paina *Mittaus*-painiketta (3) uudelleen, kun haluat pitää mittausarvon.
 - ⇒ Nykyinen mittausarvo pidetään näytössä.
 - ⇒ Näyttöön ilmestyy *HOLD* (16).

Mittauksen suorittaminen raja-arvoilla

Voit asettaa raja-arvon suhteessa asetettuun viitelämpötilaan. Laite tarkistaa tämän jälkeen, poikkeako nykyinen mittausarvo viitearvosta tämän raja-arvon verran.

Aseta raja-arvo painamalla *SET/valo*-painiketta (7) useaan kertaan. Seuraavat asetukset ovat mahdollisia:

- - -: raja-arvo on deaktivoitu.
- 1 °C: raja-arvo on 1 °C (1,8 °F) viitearvon ylä- ja alapuolella.
- 3 °C: raja-arvo on 3 °C (5,4 °F) viitearvon ylä- ja alapuolella.
- 5 °C: raja-arvo on 5 °C (9 °F) viitearvon ylä- ja alapuolella.

Valittu raja-arvo näytetään *raja-arvon* näytössä (13).

Kun viitelämpötila ylittyy tai alittuu asetetun raja-arvon verran, se osoitetaan näytön (8) värillä ja merkkiäänellä:

Mittausarvo	Näyttöväri	Merkkiääni
Mittausarvo ylittää viitearvon asetetun raja-arvon verran	Punainen	Merkkiääni lyhyin väliajoin
Mittausarvo on asetetun raja-arvoikkunan sisällä	Vihreä	Ei merkkiääntä
Mittausarvo alittaa viitearvon asetetun raja-arvon verran	Sininen	Merkkiääni pitkin väliajoin

Esimerkki:

Viitearvo on 25 °C ja raja-arvoksi on asetettu 3 °C.

- Mitattu lämpötila on 22 °C – 28 °C:
 - näyttö palaa vihreänä.
- Mitattu lämpötila on yli 28 °C:
 - Näyttö palaa punaisena.
 - Merkkiääni kuuluu lyhyin väliajoin.
- Mitattu lämpötila on alle 22 °C:
 - Näyttö palaa sinisenä.
 - Merkkiääni kuuluu pitkin väliajoin.

Laserosoittimen käynnistäminen tai sammuttaminen

Laserosoitin on ostettaessa pois päältä.



Varoitus lasersäteestä

Huomaa, että laserin ollessa käynnistetty laserosoitin käynnistyy heti kun painat *Mittaus*-painiketta (3).



Varoitus lasersäteestä

Lasersäteilyluokka 2.

Luokan 2 laserit toimivat vain näkyvän valon aallonpituusalueella, ja jatkuvatoimisina (pitkään kestävä säteily) niiden suurin säteilyteho on 1 milliwatti (mW). Katsominen suoraan lasersäteeseen pitkän aikaa (yli 0,25 sekuntia) voi vahingoittaa silmän verkkokalvoa.

Vältä katsomasta suoraan lasersäteeseen. Älä katso lasersäteeseen optisten apuvälineiden kanssa. Älä estä silmän sulkeutumisrefleksiä, jos katsot vahingossa lasersäteeseen. Älä suuntaa lasersäteilyä ihmisiä tai eläimiä kohti.

1. Paina *Laser*-painiketta (6).
 - ⇒ Näyttöön (8) ilmestyy *laserin* symboli (11).
 - ⇒ Laserosoitin on käynnistetty.
2. Paina *Laser*-painiketta uudelleen, kun haluat sammuttaa laserosoittimen.
 - ⇒ Näytössä ei enää näy *laserin* symbolia.
 - ⇒ Laserosoitin on sammutettu.

Näyttövalaistuksen kytkeminen päälle tai pois päältä

Huomaa

Kun raja-arvot on aktivoitu, näyttövalaistus on aina päällä, eikä sitä voi kytkeä pois.

1. Käynnistä laite.
2. Sytytä näyttövalaistus painamalla *SET/valo*-painiketta (12) 3 sekunnin ajan.
3. Sammuta näyttövalaistus painamalla *SET/valo* -painiketta uudelleen 3 sekunnin ajan.

Laite tallentaa valitut asetukset sammuttamisen yhteydessä.

Lämpötilayksikön vaihtaminen

1. Vaihda lämpötilayksiköksi Celsius tai Fahrenheit painamalla °C/°F-painiketta (5).

Laitteen kytkeminen pois päältä

Huomaa

Kun *SCAN*-näyttö (17) on aktivoitu, laite sammuu automaattisesti n. 6 minuutin kuluttua.

Kun *HOLD*-näyttö (16) on aktivoitu, laite sammuu automaattisesti n. 15 sekunnin kuluttua.

1. Paina *Mittaus*-painiketta (3) n. 3 sekuntia.

⇒ Laite on sammutettu.

Huolto ja korjaus

Pariston vaihtaminen

Paristo on vaihdettava, kun *pariston tilan* ilmaisin (10) vilkkuu tai kun laite ei enää käynnisty (katso Pariston laittaminen paikalleen -luku).

Puhdistus

Puhdista laite kostutetulla, pehmeällä ja nukkaamattomalla liinalla. Varmista, että laitteen sisään ei pääse kosteutta. Älä käytä suihkeita, liuotteita, alkoholipitoisia puhdistusaineita tai hankausaineita, vaan kostuta liina pelkällä vedellä.

Korjaus

Älä tee laitteeseen muutoksia tai asenna siihen lisäosia. Käänny laitteen korjauksen tai tarkistamisen yhteydessä valmistajan puoleen.

Virheet ja häiriöt

Laitteen toiminta on tarkastettu monta kertaa valmistuksen aikana.

Jos siitä huolimatta esiintyy toimintahäiriöitä, käänny valmistajan puoleen laitteen korjaamiseksi tai tarkistamiseksi.

Hävittäminen

Hävitä pakkausmateriaalit aina ympäristöä säästävällä tavalla ja voimassa olevien paikallisten määräysten mukaisesti.



Yliiviivatusroskatynnyrin symboli tarkoittaa, ettei tätä laitetta eikä sen mahdollisia komponentteja (esim. kaukosäätimiä) saa sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta annetun direktiivin (2012/19/EU) ja kansallisten lakien mukaan hävittää kotitalousjätteen mukana niiden käyttöiän lopussa.

Lähellä sijaitseviin keräyspisteisiin voi maksutta palauttaa vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita. Osoitteet saat oman asuinpaikkakuntasi jäteneuvonnasta. Löydät lisätietoa monia EU-maita koskevista muista palautusmahdollisuuksista myös verkkosivuiltamme <https://hub.trotec.com/?id=45090>. Käänny muussa tapauksessa virallisen, omassa asuinmaassasi hyväksytyyn käytettyjen laitteiden kierrätysliikkeen puoleen. Sähkö- ja elektroniikkaromun erillisen keräyksen tarkoituksena on mahdollistaa vanhojen laitteiden kierrätys ja kaikenlainen uusiokäyttö sekä estää laitteiden mahdollisesti sisältämien vaarallisten aineiden haitalliset vaikutukset ympäristölle ja ihmisten terveydelle hävittämisen yhteydessä.



Tämä yliiviivatusroskatynnyrin symboli tarkoittaa, ettei paristoja tai akkuja saa hävittää kotitalousjätteen mukana niiden käyttöiän lopussa. Jos laitteessa on paristoja tai akkuja, jotka sisältävät elohopeaa, kadmiumia tai lyijyä, vastaava kemiallinen merkki (Hg, Cd tai Pb) näkyy yliiviivatusjäteastian symbolin alapuolella. Älä jätä paristoja tai paristoja sisältäviä sähkö- ja elektroniikkalaitteita huolimattomasti julkisille alueille ympäristön pilaantumisen estämiseksi. Paristot ja akut on Euroopan unionin alueella palautettava tähän tarkoitettuihin keräyspisteisiin 12. heinäkuuta 2023 paristoista ja jäteparistoista annetun EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUKSEN (EU) 2023/1542 mukaisesti. Poista paristot/akut ja hävitä ne erikseen voimassa olevien lakisääteisten määräysten mukaisesti.

Trotec GmbH

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

📞 +49 2452 962-400

📠 +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

🌐 www.trotec.com