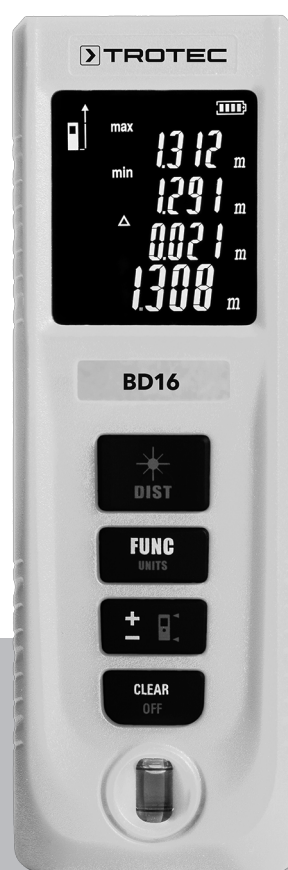


FI

OHJEET
LASERETÄISYYSMITTARI



Sisällysluettelo

Ohjeen käyttöä koskevia tietoja..... 2

Turvallisuus 2

Tietoa laitteesta 4

Kuljetus ja säilytys 6

Käyttö 6

Huolto ja korjaus 10

Virheet ja häiriöt 11

Hävittäminen..... 11

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:



BD16



<https://hub.trotec.com/?id=40084>

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 myöhempää 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 avaa laitetta.
- Älä irrota laitteen turvamerkintöjä, tarroja tai etikettejä. Pidä kaikki turvamerkinnät, tarrat ja etiketit luettavassa kunnossa.
- Vältä katsomasta suoraan lasersäteeseen.
- Älä suuntaa lasersäteilyä ihmisiä tai eläimiä kohti.
- Käytä paristotyyppiä LR06 (AA).
- Älä koskaan lataa paristoja, joita ei saa ladata uudelleen.
- Eri paristotyyppisiä 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.
- Käytä laitetta vain, kun ympäristön riittävät turvatoimet on taattu (esim. mittauksissa yleisillä teillä, rakennustyömailla jne.). Älä muussa tapauksessa käytä laitetta.
- Noudata varastointi- ja käyttöohjeita (katso Tekniset tiedot).

Määräystenmukainen käyttö

Käytä laseretäisyysmittaria BD16 vain etäisyyksien, pinta-alojen ja tilavuuksien mittaamiseen integroidun laserin avulla teknisissä tiedoissa ilmoitetun mitta-alueen sisällä. Ota tekniset tiedot huomioon ja noudata niitä.

Muu kuin käyttötarkoituksen mukainen käyttö katsotaan väärinkäytöksi.

Kohtuudella ennakoitavissa oleva väärinkäyttö

Älä käytä laitetta räjähdysalttiissa tiloissa tai nesteiden mittaamiseen.

Älä suuntaa laitetta ihmisiä tai eläimiä kohti.

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:

Varoitusmerkki	Selitys
 2	Varoitustarra sijaitsee laitteen takapuolella ja ilmaisee, että kyseessä on laite, jossa on luokan 2 laser. Älä katso lasersäteeseen tai aukkaan, josta lasersäde tulee ulos!
	Varoitustarra sijaitsee laitteen takapuolella. Älä katso lasersäteeseen tai aukkaan, josta lasersäde tulee ulos!

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 aukkaan, 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 leikkikalu 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 märkydelle.

Huomaa

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

Tietoa laitteesta

Laitteen kuvaus

Laseretäisyysmittarin avulla voidaan mitata etäisyyksiä, pinta-aloja ja tilavuuksia sisätiloissa. Epäsuorat mittaukset suoritetaan käyttämällä Pythagoras-toimintoa.

Monirivinen ja taustavalaistu näyttö näyttää mittaustulokset.

Pöly- ja roiskevesitiiviin kotelon (IP54) ansiosta laite soveltuu käytettäväksi rakennustyömailla.

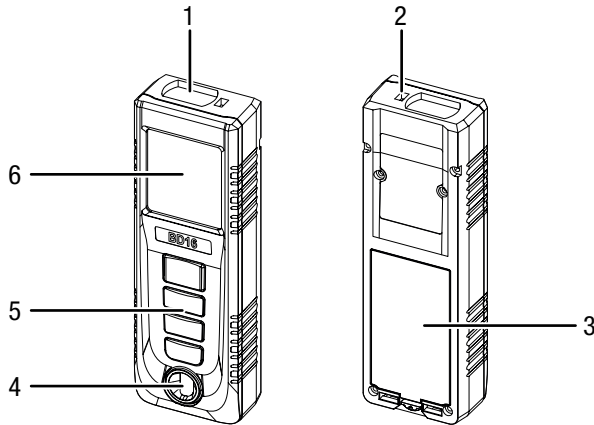
Mittausetäisyys

Laitteen kantoalue on ilmoitettu Tekniset tiedot -luvussa. Myös suurien etäisyyksien mittaaminen tietyin edellytyksin – esim. yöllä, hämärässä tai kun kohde on varjon peitossa – on mahdollista ilman tähtäintaulua. Käytä päivisin tähtäintaulua suurentaaksesi huonosti heijastavien kohteiden etäisyyttä.

Kohdepinnat

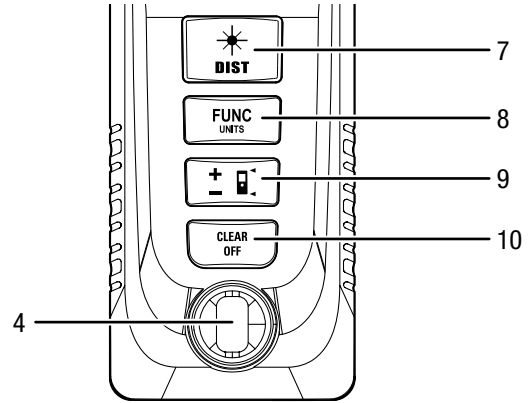
Mittausvirheitä voi esiintyä, jos laser osuu värjättyihin nesteisiin (esim. vesi), pölyttömään lasiin, vaahtomuoviin tai muihin puoliiläpäiseviin materiaaleihin. Mittaustulokset voivat vääristyä myös silloin, jos laser osuu hyvin kiiltäviin pintoihin ja ohjautuu niistä pois. Mattapintaiset, heijastamattomat tai tummat pinnat voivat pidentää mittausaikaa.

Laitteen osat



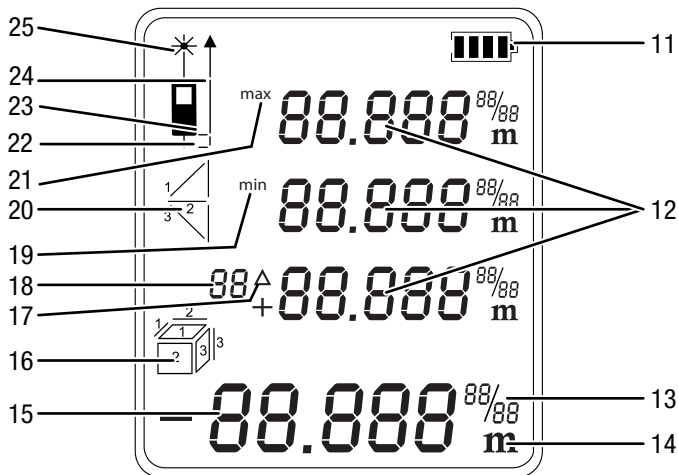
Nro	Nimike
1	Optinen sensor
2	Laser
3	Paristokotelo ja kansi
4	Vesivaaka
5	Hallintaelementit
6	Näyttö

Hallintaelementit



Nro	Painike	Toiminto
7	<i>DIST</i>	Paina lyhyesti: laitteen käynnistys yksittäismittauksen aloitus Paina pitkään: pitkäaikaismittauksen aloitus
8	<i>FUNC/UNITS</i>	Paina lyhyesti: mittaustavan valinta Paina pitkään: yksikön valinta (ft, in, m)
9	<i>Viitekohta</i>	Paina lyhyesti: arvon yhteen- ja vähennyslasku navigointi eteen-/taaksepäin Paina pitkään: viitekohdan vaihto
10	<i>CLEAR/OFF</i>	Paina lyhyesti: arvon poistaminen Paina pitkään: laitteen kytkeminen pois päältä

Näyttö



Nro	Näyttö	Toiminto
11	Pariston tila	Näyttää pariston varaustilan
12	Ylemmät mittausarvonäytöt	Näyttävät kolme viimeisintä mittausarvoa, minimiarvon ja maksimiarvon tai lisättävät tai vähennettävät mittausarvot
13	Lisäyksiköt	Lisänäyttö käytettäessä imperiaalisia yksiköitä
14	Yksikkö	Valittavat yksiköt: ft, ft ³ , ft ² , in, m, m ³ , m ²
15	Alempi mittausarvonäyttö	Näyttää viimeisimmän mittausarvon tai laskennan tuloksen
16	Tila	<input type="checkbox"/> Pinta-alan mittaus <input type="checkbox"/> Tilavuuden mittaus
17	Delta	Näytetään delta-arvo Delta = maksimi miinus minimi
18	Loki	Käynnissä oleva ajastin/ kolmannen mittausarvonäytön tallennetun mittausarvon numero
19	Min	Näytetään pienin mittausarvo
20	Epäsuora mittaus	Epäsuora mittaus (kaksi apumittausta) Epäsuora mittaus (kolme apumittausta)
21	Max	Näytetään suurin mittausarvo
22	Viitearvo päätekappaleessa	Näyttää, että viitekohta on päätekappaleessa
23	Viitearvo takana	Näyttää, että viitekohta on takana
24	Viitearvo edessä	Näyttää, että viitekohta on edessä
25	Laser	Laser aktiivinen

Tekniset tiedot

Parametri	Arvo
Malli:	BD16
Paino:	150 g
Mitat (K x L x S):	120 x 42 x 24 mm
Mittausalue:	0,05–40 m
Tarkkuus:	±3 mm*
Mittausalueen erottelukyky:	1 mm
Merkintöjen määrä lokitiedostossa:	10
Kotelointiluokka:	IP54
Käyttölämpötila:	0 °C – 40 °C
Varastointilämpötila:	-20 °C – 70 °C
Laserin teho:	< 1 mW (620–690 nm)
Laserluokka:	II
Mittauskeilan halkaisija etäisyyttä kohti	10 mm / 10 m 12 mm / 20 m 20 mm / 40 m
Virtalähde:	2 kpl AA, 1,5 V tai NiMH 1,2 V – 1,5 V (akut) Käyttöikä n. 5 000 – 8 000 mittausta
Laitteen sammutus:	Noin 3 minuutin kuluttua, kun sitä ei käytetä
Laserin sammutus:	Noin 30 sekunnin kuluttua, kun sitä ei käytetä
*suotuisissa olosuhteissa (hyvä kohdepinta, huonelämpötila) 10 metriin saakka	

Pakkauksen sisältö

- 1 x laseretäisyysmittari BD16
- 1 x rannehihna
- 1 x vyöpidike
- 1 x pikaopas

Kuljetus ja säilytys

Huomaa

Laitte voi vahingoittua, jos säilytät tai kuljetat sitä asiaankuulumattomasti.

Tutustu laitteen kuljetusta ja säilytystä koskeviin tietoihin.

Kuljetus

Pidä laite kuljetuksen aikana kuivana ja ulkoisilta vaikutuksilta suojattuna käyttämällä esimerkiksi soveltuvaa laukku.

Säilytys

Kun laitetta ei käytetä, noudata seuraavia säilytysolosuhteita:

- kuivassa paikassa jäätymiseltä ja kuumuudelta suojattuna
- pölyltä ja suoralta auringonvalolta suojatussa paikassa
- teknisiä tietoja vastaavassa säilytyslämpötilassa
- paristot on poistettu laitteesta

Käyttö

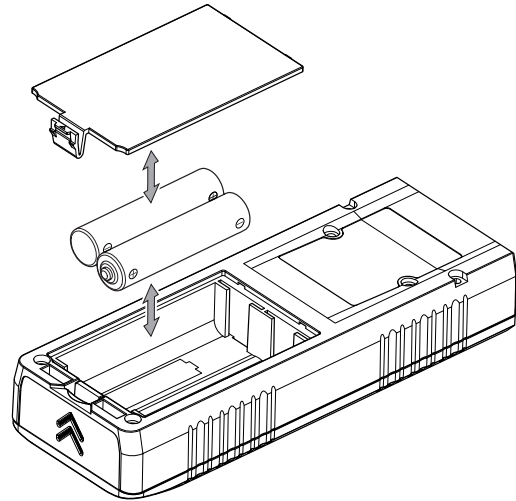
Paristojen laittaminen paikalleen

Aseta sopivat paristot paikoilleen ennen ensimmäistä käyttökertaa. Toimi seuraavasti.

Huomaa

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

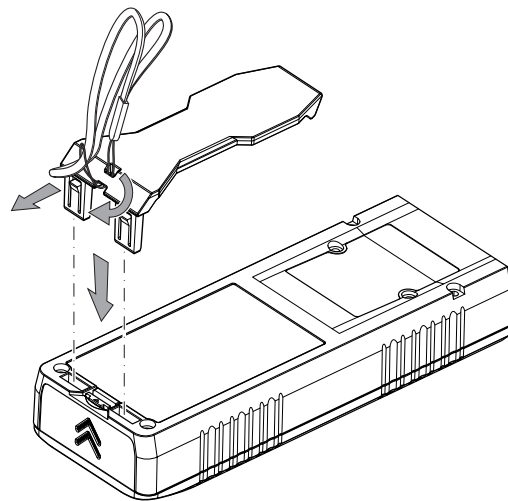
1. Avaa paristokotelon (3) kansi.
2. Aseta paristokoteloon kaksi tyypin AA (1,5 V) paristoa tai kaksi tyypin NiMH (1,2 V – 1,5 V) akkua navat oikein päin (+/-) (paristot/akut eivät sisälly toimituspakkaukseen).



3. Aseta paristokotelon kansi takaisin laitteeseen.

Vyöpidikkeen ja rannehihnan kiinnittäminen (lisävaruste)

1. Kiinnitä rannehihna sille tarkoitettuun vyöpidikkeen aukkoon.
2. Kiinnitä vyöpidike sille tarkoitettuun aukkoon laitteen takapuolelle.



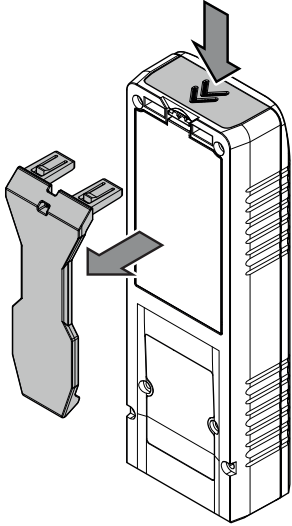
Tietoa

Huomaa, että vyöpidike on irrotettava ennen pariston vaihtoa (katso Paristojen laittaminen paikalleen -luku).

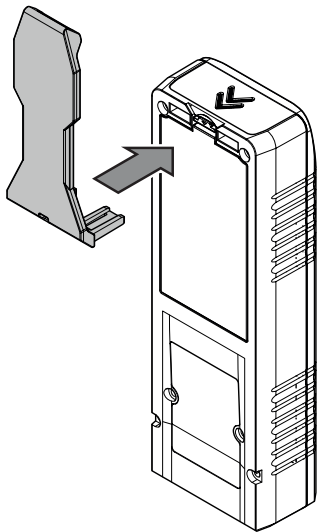
Vyöpidikkeen käyttäminen päätekappaleena

Laitteen vakauttamiseksi vyöpidikettä voidaan käyttää päätekappaleena. Voit silloin asettaa viitearvon päätekappaleen päähän.

1. Irrota vyöpidike, jos se on jo asetettu paikoilleen. Tee se painamalla laitteen pohjaa ja vetämällä samalla vyöpidike irti.



2. Kiinnitä vyöpidike aukkoon alla olevan kuvan mukaisesti.



3. Paina *Viitekohta*-painiketta (9) pitkään, kunnes näytössä näkyy *Viitearvo päätekappaleessa* (22) (katso *Viitekohdan asettaminen* -kappale).
⇒ Vyöpidikettä käytetään nyt päätekappaleena.

Käynnistäminen



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.

1. Paina lyhyesti *DIST*-painiketta (7).
⇒ Näyttö käynnistyy ja laite on käyttövalmis.

Perusasetusten tekeminen

Viitekohdan asettaminen

Laitte mittaa kunkin kokonaisuuden viitekohdasta. Jos siis esim. viitekohtana on laitteen takaosa, myös laitteen pituus mitataan. Viitekohta on vakiona laitteen takaosassa. Voit siirtää viitekohdan myös laitteen etuosaan.

Toimi seuraavasti:

1. Paina *Viitekohta*-painiketta (9) pitkään siirtääksesi viitekohdan laitteen etuosaan.
⇒ Näyttöön ilmestyy *Viitearvo edessä* (24).
2. Toimi samalla tavoin siirtääksesi viitearvon päätekappaleella tehdyn pidennyksen päähän.

Viitearvo palaa sammuttamisen ja uudelleen käynnistämisen jälkeen automaattisesti laitteen takaosaan.

Yksiköiden vaihtaminen

Mittausarvot voidaan näyttää yksikköinä ft, ft³, ft², in, m, m³ tai m². Toimi seuraavasti:



Tietoa

Jos mittausta ei ole vielä suoritettu ja haluat vaihtaa yksiköitä, yksikön näyttö ei aluksi tule näkyviin, kun valitset **ft in**. Vasta kun mittausta suoritetaan tai mittausarvoja on jo valmiina, ilmestyy mittausarvojen näyttö muodossa *xx' yy''*.

1. Vaihda seuraavaan yksikköön painamalla pitkään *FUNC/UNITS*-painiketta (8).
2. Toista menettely tarvittaessa, kunnes haluttu yksikkö näkyy *yksikön* näytössä (14).

Mittausarvojen haku lokista

Laite tallentaa automaattisesti 10 viimeistä mittausarvoa.

Tallennettuja tietoja voidaan katsoa seuraavasti:

1. Avaa loki painamalla *FUNC/UNITS*-painiketta (8) lyhyesti viisi kertaa.
⇒ Näyttöön ilmestyy *Loki* (18).
2. Paina lyhyesti *Viitekohta*-painiketta (9) selataksesi lokia ja katsoaksesi tallennettuja mittausarvoja.
3. Palaa mittausvalikkoon painamalla lyhyesti *CLEAR/OFF*-painiketta (10) tai *DIST*-painiketta (7).

Mittauksen suorittaminen



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.



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 väärin lukemia. Odota muutama minuutti, kunnes laite on sopeutunut muuttuneisiin olosuhteisiin.



Tietoa

Varmista ennen mittausta, että oikea viitekohta on valittu. Viitekohta on asetettu vakiona taakse. Viitekohtaa ei saa muuttaa mittauksen ollessa käynnissä!

Voit suorittaa mittauksia seuraavissa mittaustiloissa:

- Etäisyyden kertamittaus:
Voit laskea mittausarvoja yhteen tai vähentää niitä toisistaan.
Voit suorittaa pitkäaikaismittauksen MAX-/MIN-arvolla.
- Pinta-alan mittaus
- Tilavuuden mittaus
- Epäsuora korkeusmittaus
- Kaksinkertainen epäsuora korkeusmittaus

Mittauksen keskeyttäminen ja näyttötietojen poistaminen

Voit keskeyttää käynnissä olevan mittauksen. Toimi seuraavasti:

1. Paina lyhyesti *CLEAR/OFF*-painiketta (10) keskeyttääksesi nykyisen mittauksen tai poistaaksesi näytetyt mittausarvot vaiheittain. Laser sammuu.

Etäisyyden kertamittaus

1. Aktivoi laser painamalla lyhyesti *DIST*-painiketta (7).
⇒ *Laserin* symboli (25) tulee näkyviin.
2. Suuntaa laser kohti kohdepintaa.
3. Suorita etäisyydsmittaus painamalla uudelleen lyhyesti *DIST*-painiketta (7).
⇒ Mitattu arvo näkyy heti näytöllä.

Mittausarvojen yhteen- ja vähennyslasku

1. Suorita etäisyyden kertamittaus.
2. Paina kerran lyhyesti *Viitekohta*-painiketta (9) lisätäksesi seuraavan mittausarvon edelliseen mittausarvoon. Paina kaksi kertaa lyhyesti *Viitekohta*-painiketta (9) vähentääksesi seuraavan mittausarvon edellisestä mittausarvosta.
3. Määritä seuraava mittausarvo painamalla *DIST*-painiketta (7).
⇒ Yksittäiset mittausarvot näytetään ylemmissä mittausarvonäytöissä (12).
⇒ Kokonaistulos näytetään alemmassa mittausarvonäytössä (15).



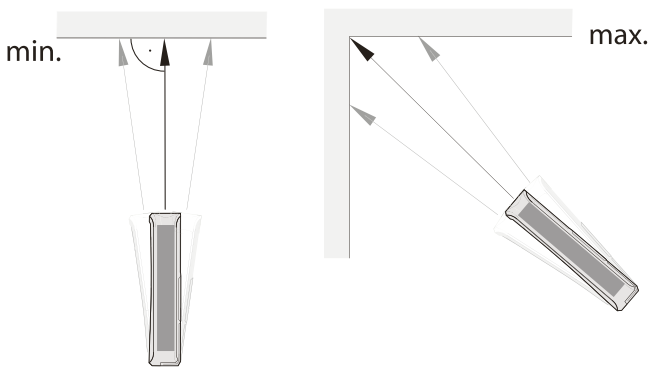
Tietoa

Jos haluat lisätä tai vähentää muita mittausarvoja, huomaa, että nykyinen arvo on ensin vahvistettava painamalla kerran *DIST*-painiketta (7).

Pitkäaikais-, MIN- ja MAX-mittaus


Käytä tätä toimintoa mittausten vertailuun esim. rakennuspiirustuksissa. Tässä mittausmenetelmässä laitetta voidaan siirtää kohteeseen päin, jolloin mittausarvo lasketaan uudelleen suunnilleen 0,5 sekunnin välein. Suurin ja pienin mittausarvo näkyvät ylempien mittausarvonäyttöjen (12) ensimmäisellä ja toisella rivillä.

Suuntaa lasersäde seinää kohti ja siirry sitten vähitellen kauemmas seinästä. Lue mittausarvoja niin kauan, kunnes haluttu etäisyys on saavutettu.




1. Paina pitkään *DIST*-painiketta (7), kunnes näkyviin tulevat *Max*- (21), *Min*- (19) ja *Delta*-näytöt (17).
 2. Siirrä laitetta hitaasti edestakaisin sekä ylös ja alas suhteessa kohdepisteeseen (esim. huoneen nurkassa).
 3. Lopeta pitkäaikaismittaus painamalla lyhyesti *DIST*-painiketta (7).
- ⇒ Maksimi- ja minimimittausarvo ja näiden välinen erotusarvo (Δ) näytetään näytössä. Lisäksi näytetään viimeksi mitattu arvo alemmassa mittausarvonäytössä (15).

Pinta-alan mittaus

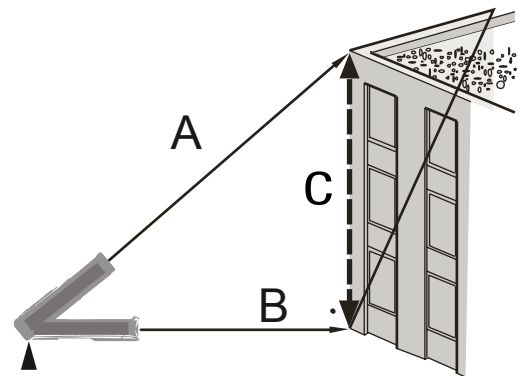
1. Paina kerran lyhyesti *FUNC/UNITS*-painiketta (8).
⇒ Pinta-alamittauksen symboli  ilmestyy *tilan* näyttöön (16).
2. Suorita ensimmäinen mittaus (esim. pituuden mittaus) painamalla lyhyesti *DIST*-painiketta (7).
3. Suorita toinen mittaus (esim. leveyden mittaus) painamalla uudelleen lyhyesti *DIST*-painiketta (7).
⇒ Laite laskee pinta-alan sen jälkeen, kun olet painanut *DIST*-painiketta (7) toisen kerran, ja näyttää sen alemmassa mittausarvonäytössä (15). Viimeksi mitattu arvo näytetään yhdessä ylempistä mittausarvonäytöistä (12).

Tilavuuden mittaus

1. Paina kaksi kertaa lyhyesti *FUNC/UNITS*-painiketta (8).
⇒ Tilavuusmittauksen symboli  ilmestyy *tilan* näyttöön (16).
⇒ Mitattava sivu näytetään vilkkuvana *tilan* näytössä.
2. Suorita ensimmäinen mittaus (esim. pituuden mittaus) painamalla lyhyesti *DIST*-painiketta (7).
3. Suorita toinen mittaus (esim. leveyden mittaus) painamalla uudelleen lyhyesti *DIST*-painiketta (7).
4. Suorita kolmas mittaus (esim. korkeuden mittaus) painamalla uudelleen lyhyesti *DIST*-painiketta (7).
⇒ Laite laskee tilavuuden automaattisesti sen jälkeen, kun olet painanut *DIST*-painiketta (7) kolmannen kerran, ja näyttää sen alemmassa mittausarvonäytössä (15). Viimeksi mitatut arvot näytetään ylempissä mittausarvonäytöissä (12).


Epäsuora korkeusmittaus (Pythagoras)

Tällä menetelmällä voidaan mitata tuntemattoman etäisyyden pituus Pythagoraan lauseen avulla. Menetelmä soveltuu esim. korkeusmittauksiin.



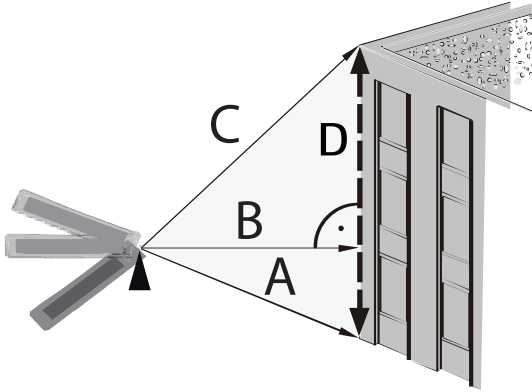
Mittauksen edellytykset:


- Laite on suunnattu vaakasuoraan määritettävän etäisyyden alinta pistettä (B) kohti.
- Viitekohta on laitteen takaosassa. Katso Viitekohdan asettaminen -luku.

1. Paina kolme kertaa lyhyesti *FUNC/UNITS*-painiketta (8).
⇒ Näyttöön ilmestyy epäsuoran mittauksen symboli .
⇒ Palkki numero 1 (hypotenuusa) vilkkuu.
2. Tähtää laitteella ylimpään pisteeseen (A) ja suorita mittaus painamalla kertaalleen lyhyesti *DIST*-painiketta (7). Pidä laite mahdollisimman vakaana ja aseta sen takareunat tasaisesti alustalle. **Kummankaan takareunan vaste ei saa muuttua mittausten aikana!**
⇒ Etäisyyden pituus näytetään ylempässä mittausarvonäytössä 1. rivillä.
3. Suuntaa laite vaakasuoraan (piste B) ja mittaa vaakasuora etäisyys painamalla *DIST*-painiketta (7) kertaalleen lyhyesti.
⇒ Toinen mittausarvo näytetään ylempään mittausarvonäytön (12) toisella rivillä.
⇒ Määritettävä etäisyys näytetään tuloksena alemmassa mittausarvonäytössä (15).

Kaksinkertainen epäsuora korkeusmittaus

Menetelmä soveltuu esim. korkeusmittauksiin.



1. Paina neljä kertaa lyhyesti *FUNC/UNITS*-painiketta (8).
⇒ Näyttöön ilmestyy epäsuoran mittauksen symboli .
2. Tähtää laitteella ensin ylimpään pisteeseen (C) ja suorita mittaus painamalla kertaalleen lyhyesti *DIST*-painiketta (7). Pidä laite mahdollisimman vakaana. **Laitteen suuntaa suhteessa viitepisteeseen ei saa vaihtaa mittausten aikana!**
⇒ Ensimmäinen mittausarvo näytetään ylemmässä mittausarvonäytössä.
3. Suuntaa laite vaakasuoraan (piste B) ja mittaa vaakasuora etäisyys painamalla *DIST*-painiketta (7) kertaalleen lyhyesti.
⇒ Toinen mittausarvo näytetään ylemmän mittausarvonäytön toisella rivillä.
4. Tähtää laitteella alimpaan pisteeseen (A) ja suorita mittaus painamalla kertaalleen lyhyesti *DIST*-painiketta (7).
⇒ Kolmas mittausarvo näytetään ylemmän mittausarvonäytön (12) kolmannella rivillä.
⇒ Määritettävä etäisyys näytetään tuloksena alemmassa mittausarvonäytössä (15).

Sammuttaminen

1. Paina *CLEAR/OFF*-painiketta (10) pitkään.
⇒ Laite on sammutettu.

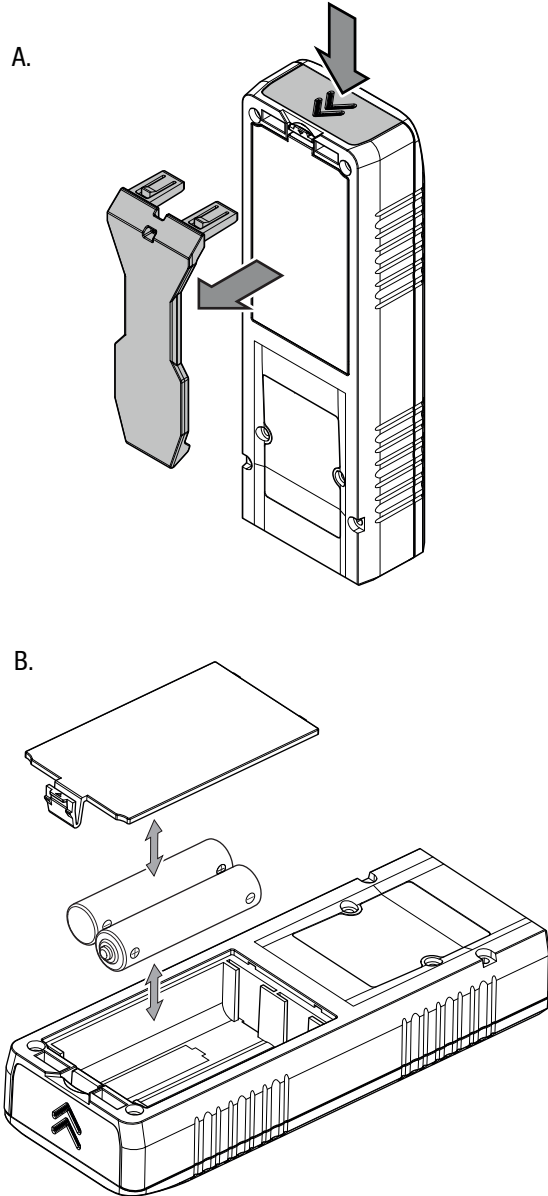
Jos laitetta ei käytetä, se sammuu automaattisesti n. 3 minuutin kuluttua.

Huolto ja korjaus

Pariston vaihtaminen

Paristo on vaihdettava, kun näyttöön ilmestyy *INFO 101* -virheilmoitus tai kun laite ei enää käynnisty (katso Paristojen laittaminen paikalleen -luku).

Irrota ennen pariston vaihtoa vyöpidike, jos se on jo asetettu paikoilleen.



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

Alempaan mittaussarvonäyttöön voivat ilmestyä seuraavat häiriöilmoitukset ja teksti *INFO*:

Näyttö	Syy	Ratkaisu
101	Heijastavan signaalin vastaanotto on liian heikko.	Toista mittaus toisella pinnalla, jolla on paremmat heijastusominaisuudet tai käytä tähtäystaulua.
102	Heijastavan signaalin vastaanotto on liian voimakas.	
201	Ympäristön valaistus on liian voimakas.	Muuta ympäristön valaistusta mittausta varten.
203	Paristot ovat lähes tyhjiä.	Paristot täytyy vaihtaa, katso kappale Paristojen vaihtaminen.
301	Lämpötila on liian korkea.	Anna laitteen jäähtyä. Ota huomioon sopiva käyttölämpötila luvun Tekniset tiedot mukaan.
302	Lämpötila on liian matala.	Anna laitteen lämmetä. Ota huomioon sopiva käyttölämpötila luvun Tekniset tiedot mukaan.
401	Laitteistovika	Käynnistä ja sammuta laite monta kertaa. Jos symboli näkyy edelleen, ota yhteyttä jälleenmyyjääsi.
402	Laskuvirhe	Suorita mittaus uudelleen. Ota huomioon mittausjärjestys ja laitteen sijainti.

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 hyväksytyin 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