

FI

KÄYTTÖOHJE
LASERETÄISYYSMITTARI

Sisällysluettelo

Käyttöohjetta koskevia tietoja 2

Turvallisuus 2

Tietoa laitteesta 4

Kuljetus ja säilytys 5

Käyttö 6

Huolto ja korjaus 11

Virheet ja häiriöt 12

Hävittäminen..... 12

Käyttöohjetta 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 käyttöohjetta on noudatettava.

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



BD22



<https://hub.trotec.com/?id=45780>

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 irrota laitteen turvamerkintöjä, tarroja tai etikettejä. Pidä kaikki turvamerkinnät, tarrat ja etiketit luettavassa kunnossa.
- Älä avaa laitetta.
- Vältä katsomasta suoraan lasersäteeseen.
- Älä suuntaa lasersäteilyä ihmisiä tai eläimiä kohti.
- 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 laitteesta. 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 laitetta vain etäisyyksien, pinta-alojen ja tilavuuksien mittaamiseen integroidun laserin avulla teknisissä tiedoissa ilmoitetun mittausalueen sisällä. Ota huomioon ja noudata laitteen teknisiä tietoja.

Määräystenmukainen käyttö edellyttää ainoastaan yrityksen Trotec tarkastamien lisätarvikkeiden tai yrityksen Trotec tarkastamien varaosien käyttöä.

Ennakoitavissa oleva väärinkäyttö

Älä käytä laitetta räjähdysalttiissa tiloissa tai nesteiden mittaamiseen. Älä suuntaa laitetta ihmisiä tai eläimiä kohti. Trotec ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat määräysten vastaisesta käytöstä. Takuu ei tällöin ole voimassa.

Laitetta ei saa muuttaa omavaltaisesti.

Henkilöstön pätevyys

Laitetta käyttävien henkilöiden on:

- oltava tietoisia lasermittauslaitteiden aiheuttamista vaaroista.
- luettava ja ymmärrettävä käyttöohje, erityisesti kappale Turvallisuus.

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

Laite 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

Laseretäisyysmittarilla BD22 voidaan mitata etäisyyksiä, pinta-aloja ja tilavuuksia sisätiloissa. Epäsuorat mittaukset (esim. seinien tai kalusteiden korkeusmittaukset) suoritetaan käyttämällä Pythagoras-toimintoa.

Sisäänrakennettu mittapyörä mahdollistaa kaarevien linjojen, käyrien ja ympärysmittojen mittauksen. Ajastimen ansiosta mittaus 10 sekunnin viiveellä on mahdollista.

Eri mittaustoimintojen käyttöä varten laite on varustettu erillisillä hallintaelementeillä. Monirivinen ja taustavalaistu näyttö näyttää mitatut arvot ja mittaustoiminnot.

Mittausarvoja voidaan laskea yhteen tai vähentää toisistaan, ja muistista voidaan hakea jopa 50 mittausta.

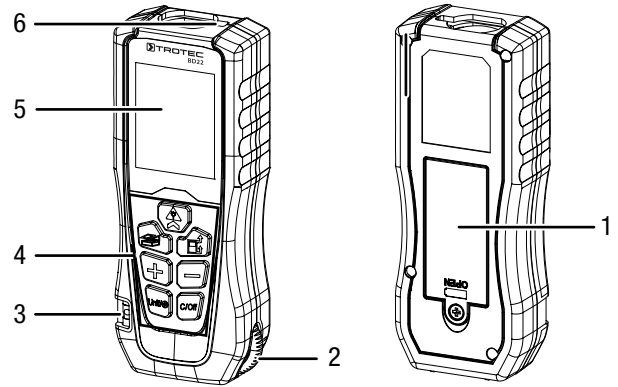
Mittausetäisyys

Laitteen kantama 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

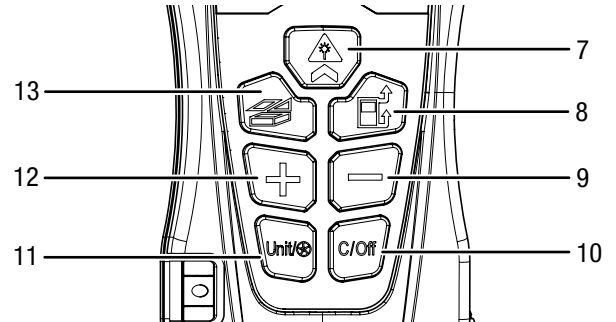
Mittausvirheitä voi esiintyä, jos laser osuu värittömiin nesteisiin (esim. vesi), pölyttömään lasiin, vaahtomuoviin tai muihin puoliläpäiseviin materiaaleihin. Mittaustulokset voivat vääristyä myös silloin, jos laser osuu hyvin kiiltäviin pintoihin ja ohjautuu niistä pois. Mattapintaiset, heijastamattomat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

Laitteen osat



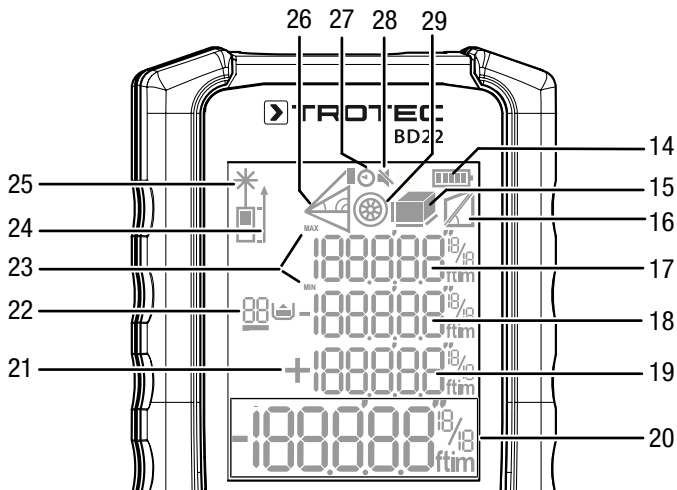
Nro	Nimike
1	Paristokotelon kansi
2	Mittapyörä
3	Vesivaaka
4	Hallintaelementit
5	Näyttö
6	Laser

Hallintaelementit



Nro	Nimike	Toiminto
7	▲-painike	Paina lyhyesti: laitteen käynnistys / mittaus Paina pitkään: jatkuvan etäisyysmittauksen aloitus
8	☰-painike	Paina lyhyesti: viitekohdan vaihto Paina pitkään: lokin avaaminen
9	Painike –	Paina lyhyesti: siirtyminen lokissa alaspäin Paina pitkään: lokin poistaminen
10	C/Off-painike	Paina lyhyesti: viimeisen arvon poisto Paina pitkään: laitteen sammuttaminen
11	Unit--painike	Paina lyhyesti: rullamittaus Paina pitkään: yksikön vaihto (m/ft/ft+in/in)
12	Painike +	Lokin seuraavan arvon haku
13	☰-painike	Paina lyhyesti: mittaustilan vaihto Paina pitkään: äänimerkki päälle/pois

Näyttö



Nro	Näyttöelementti
14	Pariston tila
15	<input type="checkbox"/> Pinta-alan mittaus <input type="checkbox"/> Tilavuuden mittaus
16	<input type="checkbox"/> Puolisuunnikasmittaus
17	Mittausarvon 1 näyttö (ja yksikkö):
18	Mittausarvon 2 näyttö (ja yksikkö):
19	Mittausarvon 3 näyttö (ja yksikkö):
20	Alin mittausarvon näyttö: näyttää viimeksi mitatun mittausarvon tai laskennan tuloksen (ja yksikön).
21	Näyttö +/-: mittausarvojen yhteen-/vähennyslasku
22	Tallennuspaikan näyttö
23	Näyttö MAX/MIN
24	Viitekohdan näyttö (edessä/takana)
25	Laser aktiivinen
26	<input type="checkbox"/> Epäsuora mittaus (kaksi apumittausta) <input type="checkbox"/> Epäsuora mittaus (kolme apumittausta) <input type="checkbox"/> Osakorkeuden epäsuora mittaus (kolme apumittausta)
27	Ajastimen merkkivalo
28	Äänimerkki päälle/pois -merkkivalo
29	Rullamittauksen suorittaminen

Tekniset tiedot

Parametri	Arvo
Malli	BD22
Paino	128,5 g
Mitat (K x L x S)	130 x 51 x 28 mm
Laserin mittausalue	0,05–50 m/ 0,164–164 ft
Mittapyörän mittausalue	0–10 m
Mittayksiköt	m/ft/ft+in
Tarkkuus	±2 mm
Mittausalueen erottelukyky	1 mm
Merkintöjen määrä lokissa	50
Käyttölämpötila	0 °C – 40 °C
Varastointilämpötila	-10 °C – 60 °C
Suhteellinen ilmankosteus	enint. 75 %
Laserin teho	< 1 mW (630–670 nm)
Laserluokka	II
Laitteen sammutus	Noin 3 minuutin kuluttua, kun sitä ei käytetä
Laserin sammutus	Noin 30 sekunnin kuluttua, kun sitä ei käytetä
Virtalähde	2 x 1,5 V:n paristo (tyyppi AAA)

Pakkauksen sisältö

- 1 x laite BD22
- 2 x paristo 1,5 V AAA
- 1 x pikaopas

Kuljetus ja säilytys

Huomaa

Laite 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 laukua.

Säilytys

Kun laitetta ei käytetä, noudata seuraavia säilytysolosuhteita:

- kuivassa paikassa jäätymiseltä ja kuumuudelta suojattuna
- pölyltä ja suoralta auringonvalolta suojatussa paikassa
- säilytyslämpötilan on oltava Tekniset tiedot -kappaleessa annettujen arvojen mukainen

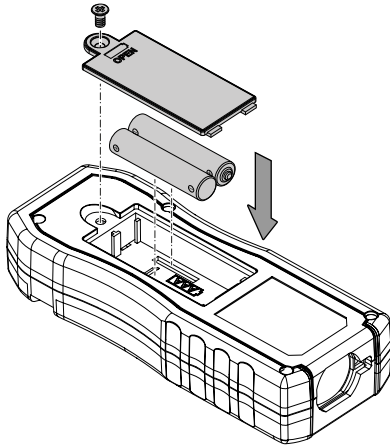
Käyttö

Paristojen laittaminen paikalleen

Huomaa

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

1. Avaa paristokotelon kansi (1) ruuvitaltalla.
2. Aseta paristokoteloon kaksi tyyppiä AAA paristoa (1,5 V) navat oikein päin (+/-) (paristot sisältyvät toimituspakkaukseen).




3. Aseta paristokotelon kansi takaisin laitteeseen ja ruuvaa se kiinni.

Käynnistäminen

1. Paina -painiketta (7) noin 1 sekunnin ajan.
⇒ Näyttö käynnistyy ja laite on käyttövalmis.

Perusasetusten tekeminen

Äänimerkin käynnistys/sammutus


1. Käynnistä tai sammuta äänimerkki painamalla pitkään -painiketta (13).
⇒ Käynnistäminen tai sammuttaminen vahvistetaan lyhyellä äänimerkillä.

Mittauksen keskeyttäminen ja näyttötietojen poistaminen

1. Paina lyhyesti *C/Off*-painiketta (10) keskeyttääksesi nykyisen mittauksen tai poistaaksesi näytetyt mittausarvot vaiheittain.


Viitekohdan asettaminen

Laite mittaa kunkin kokonaisuuden viitekohdasta. Jos siis esim. viitekohtana on laitteen takaosa, myös laitteen pituus mitataan. Viitekohta lähtee vakiona laitteen takaosasta. Voit siirtää viitekohdan laitteen etuosaan. Toimi seuraavasti:

1. Paina -painiketta (8) siirtääksesi viitekohdan laitteen etuosaan.
⇒ Merkkiäsi kuuluu joka kerran, kun viitekohtaa siirretään. Lisäksi viitekohdan näyttö (24) näyttää valitun viitekohdan.

Viitekohta palaa sammuttamisen ja uudelleen käynnistämisen jälkeen automaattisesti takaisin laitteen takaosaan.





Yksiköiden valinta

Vaihda mittausarvojen yksikköä painamalla pitkään *Unit*-painiketta (11). Voit vuoron perään asettaa seuraavat näytöt:

- 0,000 m (näyttö metreinä, tarkkuus 1 mm)
- 0,00 m (näyttö metreinä, tarkkuus 1 cm)
- 0,01 ft (näyttö jalkoina, tarkkuus 1/10 jalkaa)
- 0' 0" ^{1/8} (näyttö jalkoina ja 1/8-tuumana, tarkkuus 1/8 tuumaa)
- 0,1 in (näyttö tuumina, tarkkuus 1/10 tuumaa)
- 0 1/8_{in} (näyttö tuumina ja 1/8-tuumana, tarkkuus 1/8 tuumaa)

Mittausarvojen haku lokista

Laite tallentaa automaattisesti 50 viimeistä mittausarvoa. Tallennettuja tietoja voidaan katsoa seuraavasti:

1. Avaa loki painamalla pitkään -painiketta (8).
2. Paina painiketta + (12) tai painiketta - (9) lyhyesti selataksesi lokia ja katsoaksesi tallennettuja mittausarvoja.
3. Poista tallennetut mittausarvot painamalla pitkään painiketta - (9).
4. Palaa takaisin mittausvalikkoon painamalla lyhyesti painiketta , painiketta  (13) tai painiketta *C/Off* (10).
Palaa takaisin Rullamitta-mittaustilaan painamalla *Unit*-painiketta (11).
Palaa takaisin Laser-mittaustilaan painamalla lyhyesti *C/Off*-painiketta (10).



Tietoa

Mittausarvojen tallennus ja haku ei toimi Rullamitta-mittaustilassa.

Mittauksen suorittaminen



Varoitus lasersäteestä


Laserluokka 2, P maks.: <math>< 1 \text{ mW}</math>, 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.

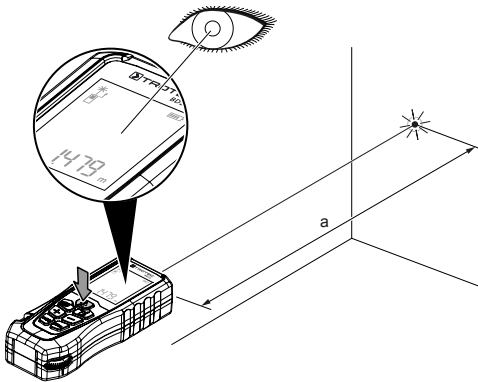
Noudata laserluokan 2 kanssa työskennellessäsi kansallisia silmien suojausta koskevia määräyksiä.

Painikkeella  (13) voit valita vuoron perään seuraavat mittaustilat:


- Etäisyyden kertamittaus:
 - voit laskea mittausrvoja yhteen tai vähentää niitä toisistaan
 - voit suorittaa pitkäaikaismittauksen MAX-/MIN-/nykyisellä arvolla
- Pinta-alan mittaus
- Tilavuuden mittaus
- Epäsuora korkeusmittaus
- Kaksinkertainen epäsuora korkeusmittaus
- Osakorkeuden epäsuora mittaus
- Puolisuunnikasmittaus
- Viiveellinen mittaus (10 sekunnin viive)
 - painikkeilla + (12) ja – (9) voit säätää viiveen kestoksi 5–60 s.

Etäisyyden kertamittaus

1. Aktivoi laser painamalla lyhyesti  -painiketta (7).
 2. Suuntaa laser kohti kohdepintaa.
 3. Suorita etäisyydsmittaus painamalla uudelleen lyhyesti  -painiketta (7).
- ⇒ Mitattu arvo näkyy näytössä.



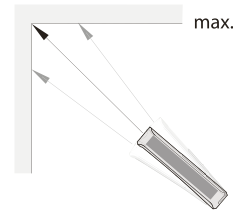
Mittausarvojen yhteen-/vähennyslasku

1. Suorita etäisyyden kertamittaus.
2. Paina painiketta + (12) lisätäksesi seuraavan mittausrvon edelliseen mittausrvoon.
Paina painiketta – (9) vähentääksesi seuraavan mittausrvon edellisestä mittausrvosta.
3. Määritä seuraava mittausrvo painamalla  -painiketta (7).
⇒ Kokonaistulos näytetään alimmassa mittausrvonäytössä. Yksittäiset mittausrvot näytetään ylempissä mittausrvonäytöksissä.

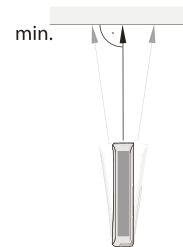
Pitkäaikaismittaus / minimi- ja maksimimittaus

Tässä mittausrvomenetelmässä laitetta voi liikuttaa, jolloin mittausrvo lasketaan uudelleen suunnilleen 0,5 sekunnin välein. Pitkäaikaismittausta ja MAX-/MIN-/nykyisen arvon näyttöä voi käyttää esimerkiksi seuraaviin mittauksiin:

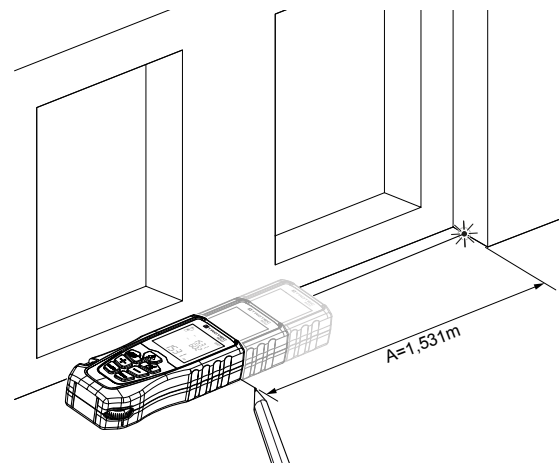
- **MAX-arvo:** lävistäjän mittaus



- **MIN-arvo:** luotisuoran määrittäminen seinälle/lattiapinnalle





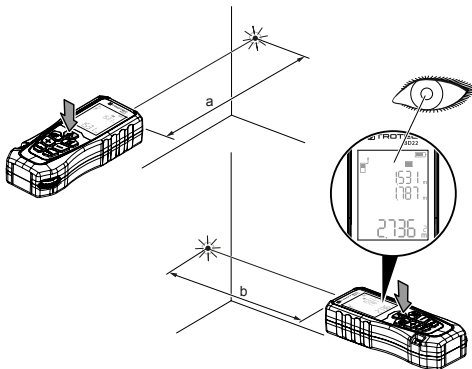
- **Nykyinen arvo:** etäisyydelle määritetyn arvon merkitseminen (esim. mitta pohjapiirrokselta)





1. Paina pitkään ▲-painiketta (7).
 - ⇒ Kun äänimerkkitoiminto on kytkettynä päälle, kuuluu toistuva äänimerkki.
 - ⇒ Maksimiarvo, minimiarvo ja nykyinen arvo näkyvät näytössä.
2. Siirrä laitetta hitaasti edestakaisin tai ylös ja alas (esim. huoneen nurkassa) sen mukaan, mikä mittausarvo halutaan määrittää.
3. Lopeta pitkäaikaismittaus painamalla lyhyesti ▲-painiketta.
 - ⇒ Maksimiarvo, minimiarvo ja viimeksi mitattu arvo näkyvät näytössä.

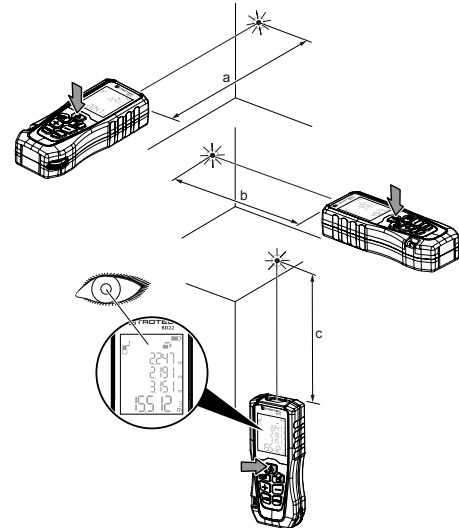
Pinta-alan mittaus

1. Paina -painiketta (13), kunnes pinta-alamittauksen symboli () ilmestyy näyttöön.
2. Paina lyhyesti ▲-painiketta (7) suorittaaksesi ensimmäisen mittauksen (esim. pituus).
 - ⇒ Mitattu etäisyys näkyy mittausarvon 1 näytössä (17).
3. Paina uudelleen lyhyesti ▲-painiketta (7) suorittaaksesi toisen mittauksen (esim. leveys).
 - ⇒ Toinen mittausarvo näkyy mittausarvon 2 näytössä (18).
 - ⇒ Laite laskee pinta-alan automaattisesti sen jälkeen, kun olet painanut ▲-painiketta toisen kerran, ja näyttää arvon alimmassa mittausarvonäytössä (20).



Tilavuuden mittaus

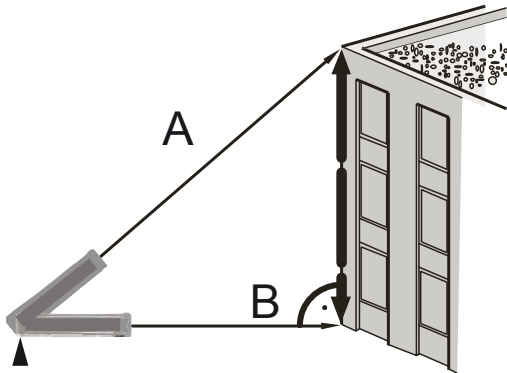
1. Paina -painiketta (13), kunnes tilavuuden mittauksen symboli () ilmestyy näyttöön.
 - ⇒ Mitattava sivu näytetään vilkkuvana näytössä.
2. Paina lyhyesti ▲-painiketta (7) suorittaaksesi ensimmäisen mittauksen (esim. pituus).
 - ⇒ Mitattu etäisyys näkyy mittausarvon 1 näytössä (17).
3. Paina uudelleen lyhyesti ▲-painiketta suorittaaksesi toisen mittauksen (esim. leveys).
 - ⇒ Toinen mittausarvo näkyy mittausarvon 2 näytössä (18).
4. Suorita kolmas mittaus (esim. korkeus) painamalla uudelleen lyhyesti ▲-painiketta.
 - ⇒ Kolmas mittausarvo näkyy mittausarvon 3 näytössä (19).
 - ⇒ Laite laskee tilavuuden automaattisesti sen jälkeen, kun olet painanut ▲-painiketta (7) kolmannen kerran, ja näyttää arvon alimmassa mittausarvonäytössä (20).



Epäsuora korkeusmittaus (Pythagoras)

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

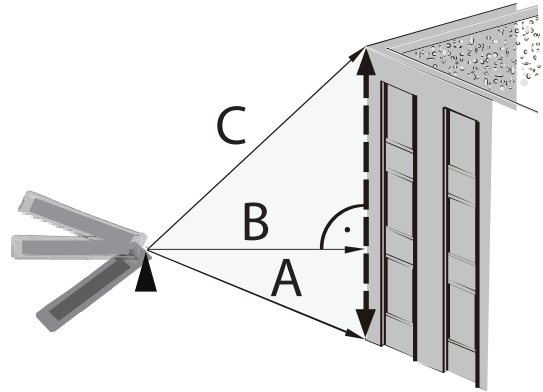
Mittaustulos lasketaan määrittämällä etäisyydet A ja B.











Kaksinkertainen epäsuora korkeusmittaus

Menetelmä soveltuu esim. korkeusmittauksiin, kun et ole samalla korkeudella kantapisteen kanssa.

Mittaustulos lasketaan määrittämällä etäisyydet A, B ja C.



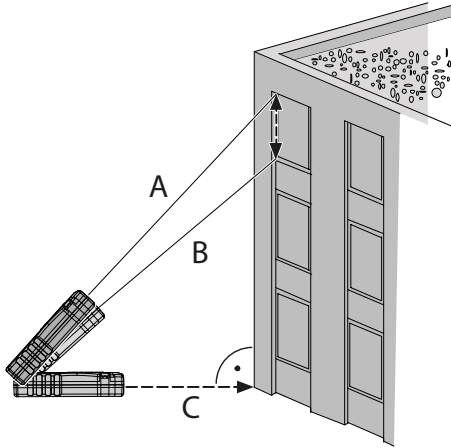
1. Paina -painiketta (13), kunnes epäsuoran mittauksen symboli () ilmestyy näyttöön.
⇒ Yläpalkki (hypotenuusa) vilkkuu.
2. Tähtää laitteella ensin ylämpään pisteeseen (A) ja suorita mittaus painamalla kertaalleen lyhyesti -painiketta (7). Pidä laite mahdollisimman vakaana ja aseta sen takareunat tasaisesti alustalle. **Kummankaan takareunan vaste ei saa muuttua mittausten aikana!**
⇒ Mitattu etäisyys näkyy mittausarvon 1 näytössä (17).
3. Suuntaa laite vesivaa'alla vaakasuoraan alempaan mittauspisteeseen (piste B) ja mittaa vaakasuora etäisyys painamalla kertaalleen lyhyesti -painiketta.
⇒ Toinen mittausarvo näkyy mittausarvon 2 näytössä (18).
⇒ Määritettävä etäisyys näytetään tuloksena alimmassa mittausarvonäytössä (20).

1. Paina -painiketta (13), kunnes kaksinkertaisen epäsuoran mittauksen symboli () ilmestyy näyttöön.
2. Tähtää laitteella ensin ylämpään pisteeseen (C) ja paina käynnistys-/mittauspainiketta (7) kertaalleen lyhyesti mittauksen suorittamiseksi. Pidä laite mahdollisimman vakaana. **Laitteen suuntaa suhteessa viitepisteeseen ei saa vaihtaa mittausten aikana!**
⇒ Mitattu etäisyys näkyy mittausarvon 1 näytössä (17).
3. Suuntaa laite vaakasuoraan (piste B) ja mittaa vaakasuora etäisyys painamalla -painiketta (7) kertaalleen lyhyesti.
⇒ Toinen mittausarvo näkyy mittausarvon 2 näytössä (18).
4. Tähtää laitteella alimpaan pisteeseen (A) ja suorita mittaus painamalla kertaalleen lyhyesti -painiketta.
⇒ Kolmas mittausarvo näkyy mittausarvon 3 näytössä (19).
⇒ Määritettävä etäisyys näytetään tuloksena alimmassa mittausarvonäytössä (20).

Osakorkeuden epäsuora mittaus

Tämä menetelmä soveltuu osakorkeuksien mittaamiseen (esim. kerroksen korkeus, ikkunan korkeus jne.).

Mittaus tulos lasketaan määrittämällä etäisyydet A, B ja C.

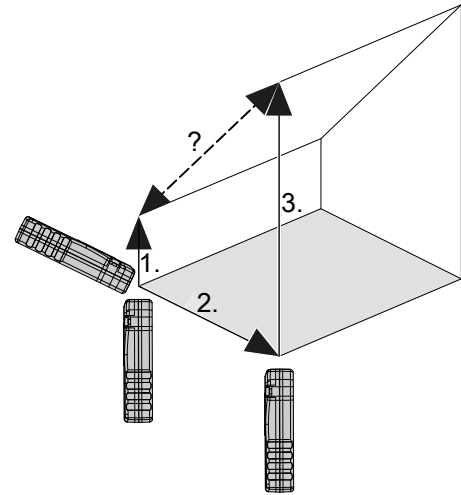


1. Paina -painiketta (13), kunnes osakorkeuden epäsuoran mittauksen symboli () ilmestyy näyttöön.
2. Tähtää laitteella ensin mitattavan osakorkeuden ylimpään pisteeseen (A) ja suorita mittaus painamalla kertaalleen lyhyesti -painiketta (7). Pidä laite mahdollisimman vakaana. **Laitteen suunta suhteessa viitepisteeseen ei saa muuttua mittausten aikana!**
⇒ Mitattu etäisyys näkyy mittausarvon 1 näyttössä (17).
3. Suuntaa laite mitattavan osakorkeuden alimpaan pisteeseen (B) ja suorita mittaus painamalla kertaalleen lyhyesti -painiketta (7).
⇒ Toinen mittausarvo näkyy mittausarvon 2 näyttössä (18).
4. Suuntaa laite vesivaa'alla vaakasuoraan alimpaan mittauspisteeseen (piste C) ja mittaa vaakasuora etäisyys painamalla kertaalleen lyhyesti -painiketta.
⇒ Kolmas mittausarvo näkyy mittausarvon 3 näyttössä (19).
⇒ Määritettävä osakorkeus näytetään tuloksena alimmassa mittausarvonäytössä (20).

Puolisuunnikasmittaus

Puolisuunnikasmittauksella voit määrittää esimerkiksi kaltevan katon pituuden maasta käsin. Toimi seuraavasti:

1. Paina -painiketta (13), kunnes puolisuunnikasmittauksen symboli () ilmestyy näyttöön.
⇒ Mitattava sivu näytetään vilkkuvana näyttössä.
2. Suorita ensimmäinen mittaus A (esim. korkeus räystäään kohdalla) painamalla lyhyesti -painiketta (7).
⇒ Mitattu etäisyys näkyy mittausarvon 1 näyttössä (17).
3. Paina uudelleen lyhyesti -painiketta suorittaaksesi toisen mittauksen B (esim. vaakasuora etäisyys kaltevan katon alapuolella).
⇒ Toinen mittausarvo näkyy mittausarvon 2 näyttössä (18).
4. Suorita kolmas mittaus C (esim. korkeus katonharjaan) painamalla uudelleen lyhyesti -painiketta.
⇒ Määritettävä etäisyys näytetään tuloksena alimmassa mittausarvonäytössä (20).



Viiveellinen mittaus

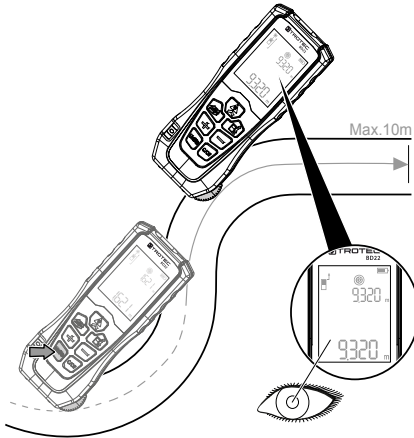
Viiveellisellä mittauksella voidaan määrittää esimerkiksi etäisyys pisteeseen, johon laserin voi suunnata (esim. rakennuksen ulkonurkka) edellyttäen, ettei välillä ole estettä. Toimi seuraavasti:

1. Paina -painiketta (13), kunnes näyttöön ilmestyvät luku 10 ja ajastimen symboli (27).
2. Säädä painikkeilla + (12) ja - (9) viiveen kestoksi 5–60 s.
3. Sijoita laite tukevasti pystyasentoon siten, että se pystyy mittaamaan haluttuun pisteeseen (esim. vaakasuoraan).
4. Aktivoi viiveellinen mittaus painamalla lyhyesti -painiketta (7).
⇒ Laite laskee aikaa hitaasti asetetusta ajasta alaspäin.
5. Poistu nopeasti laitteen luota ja aseta este kohdepisteeseen. Varmista, että laser näkyy esteessä.
⇒ Laite suorittaa mittauksen säädetyn ajan jälkeen.
⇒ Mitattu etäisyys näytetään tuloksena alimmassa mittausarvonäytössä (20).

Mittaus rullamitalla

Mittapyörä (2) mahdollistaa kaarevien linjojen, käyrien pituuksien ja ympärysmittojen mittauksen. Toimi seuraavasti:

1. Paina lyhyesti *Unit* (☉)-painiketta (11).
⇒ Näyttöön ilmestyy rullamittauksen symboli (☉) (29).
2. Kuljeta rullamittaa mitattavaa ääriiviivaa pitkin (enint. 10 m).
⇒ Mitattu etäisyys näytetään tuloksena alimmassa mittausarvonäytössä (20).



Tietoa

Merkitse tulos muistiin. Tulosta ei tallenneta lokiin.

3. Palaa takaisin Laser-mittaustilaan painamalla lyhyesti *C/Off*-painiketta (10).

Sammuttaminen

1. Paina pitkään *C/Off*-painiketta (10).
⇒ Näyttö sammuu.

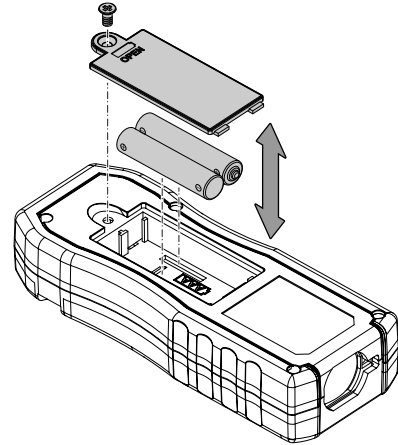
Huolto ja korjaus

Pariston vaihtaminen

Huomaa

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

Paristo on vaihdettava, kun näyttöön ilmestyy 220-virheilmoitus tai kun laite ei enää käynnisty (katso Paristojen 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 toiminnassa tästä huolimatta ilmenee häiriöitä, tarkista laite seuraavan luettelon mukaan.

Alimpaan mittausravonäyttöön voivat ilmestyä seuraavat häiriöilmoitukset:

Näyttö	Syy	Ratkaisu
203	Lämpötila on liian korkea.	Anna laitteen jäähtyä. Ota huomioon sopiva käyttölämpötila luvun Tekniset tiedot mukaan.
220	Paristot ovat lähes tyhjiä.	Paristot täytyy vaihtaa, katso kappale Paristojen vaihtaminen.
254	Laskuvirhe	Suorita mittaus uudelleen. Ota huomioon mittausjärjestys ja laitteen sijainti.
255	Heijastavan signaalin vastaanotto on liian heikko.	Toista mittaus toisella pinnalla, jolla on paremmat heijastusominaisuudet tai käytä tähtäystaulua.
256	Heijastavan signaalin vastaanotto on liian voimakas.	
258	Kantama ylitetty	Huomioi Tekniset tiedot -luvun mukainen kantama.
301	Laitteistovika	Käynnistä ja sammuta laite monta kertaa. Jos näyttö näkyy edelleen, ota yhteyttä Trotecin asiakaspalveluun.

Hävittäminen

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



Ylivuivatun roskatynnyrin symboli vanhassa sähkö- tai elektroniikkalaitteessa tarkoittaa, ettei sitä saa hävittää sekajätteen mukana sen 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 hyväksytyt 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.



Paristoja ja akkuja ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana, vaan ne on Euroopan unionin alueella hävitettävä asianmukaisella tavalla EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON 6. syyskuuta 2006 paristoista ja akuista antaman direktiivin 2006/66/EY mukaisesti. Hävitä paristot ja akut voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Trotec GmbH

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com