



# MK202-laseretäisyysmittarin ohje

**Kiitos kun ostit käsikäyttöisen MK202-laseretäisyysmittarin.**

  **Lue ehdot ja käyttöohjeet huolellisesti ennen laitteen käyttämistä.**

## 1. Turvallisuusohjeet


 **Lue kaikki tämän ohjeen kohdat ja käyttöohjeet huolellisesti ennen laitteen käyttöä. Käyttöohjeen noudattamatta jättäminen voi vaurioittaa laitetta, vaikuttaa mittaustarkkuuteen tai aiheuttaa käyttäjälle tai kolmannelle osapuolelle henkilövahinkoja.**

 **Älä yritä avata tai korjata laitetta itse millään tavalla. Laserlähettimen suorituskyvyn luvaton muokkaaminen tai muuttaminen on ehdottomasti kielletty. Pidä hyvää huolta tästä laitteesta. Pidä se lasten ulottumattomilla. Älä anna asiattomien henkilöiden käyttää sitä.**

Laserlaitteella ei saa osoittaa silmiä tai muita kehon osia.

Älä suuntaa lasersädettä voimakkaasti heijastavaan pintaan.

· **Pidä laite poissa lasten ulottuvilta.**

 **Älä korjaa laitetta ilman lupaa. Jos laite on vaurioitunut, ota yhteys paikalliseen jälleenmyyjään**

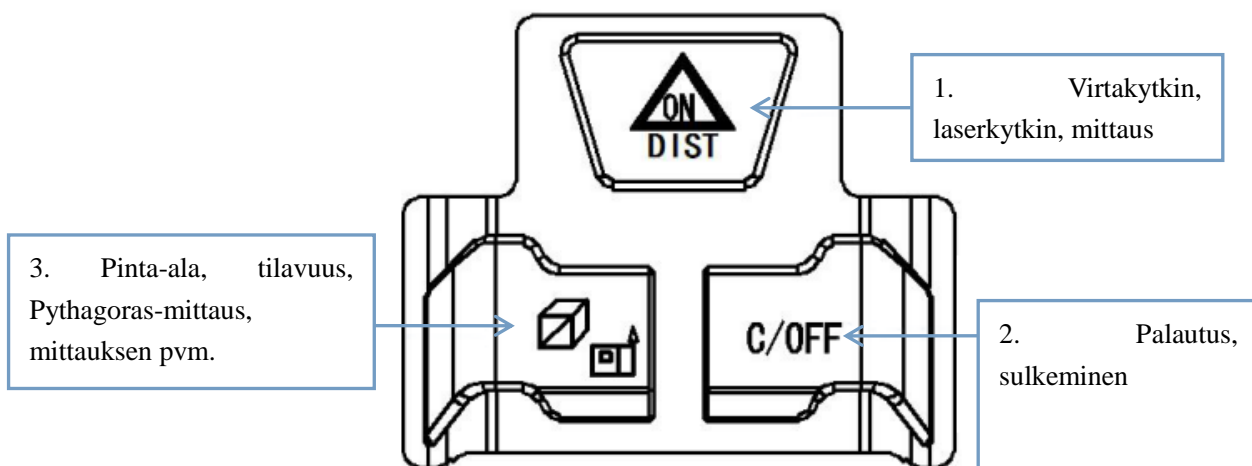
 **Sähkömagneettinen säteily voi häiritä paikallisia laitteita tai laitteita (esim. lääkinnällisten laitteiden, kuten sydämentahdistinten tai kuulo-AIDS:n), käyttöä.**

- **Älä käytä tätä laitetta syttyvässä tai räjähtävässä ympäristössä.**
- **Älä käytä tätä laitetta lääkinnällisten laitteiden lähellä.**
- **Älä käytä tätä laitetta ilma-aluksissa.**

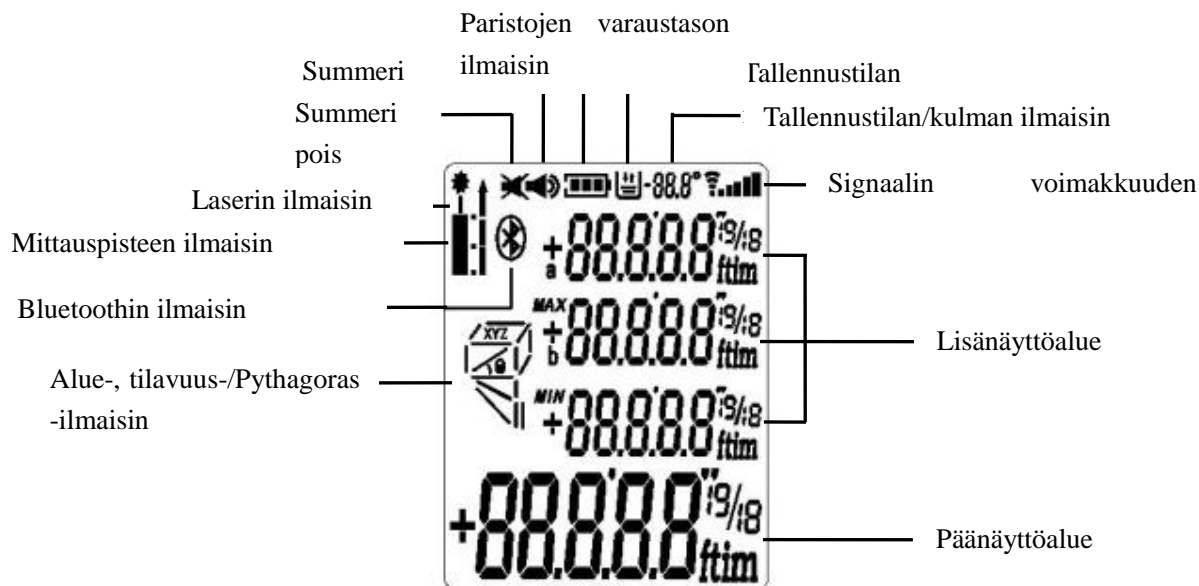
 **Hävitä käytöstä poistetut instrumentit paikallisten lakien mukaisesti.**

## Painikkeet ja näyttö

**Painikkeet:**



## Koko näyttö:



## Aloitus

### Paristojen asettaminen/vaihtaminen:

Avaa paristokotelon kansi, aseta paristot paristolokeroon oikein päin ja pane paristokotelon kansi takaisin paikalleen. Kun paristoissa on liian vähän virtaa, näytölle tulee näkyviin alhaista virtaa osoittava kuvake. Vaihda paristot mahdollisimman pian. • Hiili- tai alkaliparistoja voidaan käyttää normaalisti. Hiiliparistojen mittauskerrat vähenevät suhteellisesti.

- Irrota paristot, jos laitetta ei käytetä pitkään aikaan.
- Litiumparistot voidaan ottaa suoraan käyttöön. Jos jännite on liian alhainen, lataa laite ajoissa.
- Kun alhaisen virran osoitin tulee näkyviin, paristojen virta on loppumassa ja on aika vaihtaa uudet paristot.

## Käyttö

- **Laitteen käynnistäminen:** Laitteen ollessa suljettuna paina ensimmäistä painiketta n. 0,5 sekuntia laitteen käynnistämiseksi. Jos mitään painiketta ei paineta, taustavalo sammuu automaattisesti n. 15 sekunnin kuluttua.
- **Laserin/mittauksen kytkeminen päälle:** kun laite on päällä, paina lyhyesti ensimmäistä näppäintä laserin tai etäisyyden mittauksen kytkemiseksi päälle. Jatkuvan mittauksen tilaan siirrytään painamalla näppäintä pidempään. Näyttökuvake "☰" näytössä osoittaa mitatun heijastuneen signaalin voimakkuuden, ja näytettävien segmenttien määrä vähenee, mikä osoittaa mitatun heijastuneen signaalin suhteellisen heikkouden.
- **Mittauspisteen kytkin:** paina kolmatta näppäintä pitkään, noin 2 sekunnin ajan, vaihtaaksesi mittauspisteen tilaan ja palauta oletusmittauspiste uudelleenkäynnistyksen jälkeen.
- **Sulkeminen:** laitteen ollessa päällä paina toista painiketta n. 1 sekunnin ajan. Jos mitään painiketta ei paineta, se sulkeutuu automaattisesti 45 sekunnin kuluttua.
- **Asetukset** paina pitkään ensimmäistä näppäintä noin 5 sekunnin ajan päästäksesi asetustilaan sammutustilassa, jolloin mitattua arvoa voidaan korjata +/-7 mm. Voidaan asettaa metri- tai brittiläiseen yksikköjärjestelmään. Taustavalo ja summeri voidaan asettaa. Vaihda asetuksia painamalla ensimmäistä näppäintä noin 1 sekunnin ajan asetustilan aikana ja säädä asetettua arvoa painamalla ensimmäistä näppäintä lyhyesti
- **Pinta-alan mittaaminen:**

Paina lyhyesti kolmatta näppäintä, jolloin näytölle tulee kuvake "☐". Siirry pinta-alan mittaustilaan, jolloin suorakulmiokuvakkeen pitkät sivut vilkkuvat. Kun mittauspiste on lukittu, paina ensimmäisen puolen pitkän mittauksen painiketta. Sen jälkeen vilkkuu suorakulmion kuvakkeen toinen puoli. Lukitse mittauspiste uudelleen ja paina toisen puolen pituuden mittauksen painiketta. Laite laskee automaattisesti pinta-alan ja tulos näkyy päänäytöllä. Ensimmäisen ja toisen

mittauksen tulokset näkyvät lisänäyttöalueella.

- **Tilavuuden mittaaminen**

Paina kolmatta painiketta lyhyesti, kunnes näytölle tulee kuvake "", joka osoittaa, että tilavuuden mittaustila on päällä.

Tilavuus mitataan vastaavilla toimenpiteillä kuin pinta-alan mittaus.

- **Pythagoras-mittaus**

Laitteessa on esiasetettuina kolme tilaa kolmion oikean puolen pituuden mittaamiseksi perustuen Pythagoraan lauseeseen, mukaan lukien " $\triangle$ ", " $\triangleleft$ " ja " $\triangle\rightleftharpoons$ ". Painakolmatta painiketta lyhyesti, kunnes vastaava toimintokuvake tulee näkyviin näytölle, ja suorita vastaavan toiminnon mukainen mittaussamoin kuin pinta-alan mittauksessa.

**Huomautus: Pythagoraan lauseeseen perustuvassa mittaustilassa oikean kulman puolen on oltava lyhyempi kuin hypotenuusan pituus, muuten laite näyttää virheilmoituksen "D.E".**

## Yleisiä ilmoituksia ja ratkaisuja

Laitetta käytettäessä seuraavia ilmoituksia saattaa tulla näkyviin:

Tiedot	Syy	Ratkaisu
B. L	Paristojen varaustaso on liian alhainen	Vaihda paristot tai lataa akut
T. L	Lämpötila on liian alhainen	Lämmitä laitetta
T. H	Lämpötila on liian korkea	Jäähdytä laitetta
D. E	Mittaustietojen virhe	Mittausalueen ulkopuolella tai Pythagoras-mittauksen virhe

## Tekniset tiedot

Mittaustarkkuus	$\pm 5 \text{ mm}^*$
yksikkö	m/in/ft
Mittaalue (ei heijastusta)	0,03 - 30 m**
Mittausaika	0,3 - 4 sekuntia
Laserluokka	620~670 nm, <1 mw
Laserin itsesammutus	15 sekuntia
Automaattinen sammutus	45 sekuntia
Näytön valo	Valkoinen LED
Mittauspäivän kytkin	✓
Virran näyttö	✓
Paristojen tyyppi ja käyttöikä	2*1,5 V AAA-alkaliparistoa, Yksittäinen mittauss noin 5 000 kertaa
Koko	90*40*24 mm
Paino	---
Käyttölämpötila	0 C° ... 40 C°
Säilytyslämpötila	-20 C° ... 60 C°

\* Hyvissä mittausolosuhteissa (hyvä mittauspinta ja huoneen lämpötila) mittaussvirhe voi olla jopa 10 metriä, ja huonoissa mittausolosuhteissa (esim. liian voimakas huonevalaistus, liian pieni hajaheijastuskerroin mitatusta pisteestä, liian suuri

---

lämpötilaero jne.), mittausvirhe voi olla jopa  $\pm 0,25$  mm/m.

\*\*Jos päivänvalo on vahva tai kohde heijastuu huonosti, käytä tähtäystaulua!

## Huolto

Älä upota laitetta veteen. Pyyhi lika pinnalta kostealla pehmeällä liinalla. Älä käytä aggressiivista voiteita. Pyyhi optisten osien pinnat (mukaan lukien laserin ulostuloikkuna ja signaalin vastaanottolinssi) samalla tavalla kuin pyyhkisit lasit ja kameran linssit.