

# MATRIX

## LASERETÄISYYSMITTARI

### 10562



## KÄYTTÖOHJEET

## **Sisällysluettelo**

Yleistä

Turvallisuusohjeet

Paristojen asentaminen

Laitteen osat

Käynnistys

Virta päälle/virta pois

Viitepisteen valinta

Loppukappale-viitepiste

Yksikön vaihtaminen

Äänimerkki päälle/pois

Paluu/tyhjennys

Yksittäisen etäisyyden mittaaminen

Jatkuva mittaus

Mittausarvotoiminnot

Pinta-ala

Tilavuus

Yksinkertainen Pythagoraan mittaus

Kaksinkertaisen Pythagoraan mittaus

Yhteen-/vähennyslasku (plus/miinus)

Muistihistoria

Tietojen hakeminen muistista

Kaikkien muistitietueiden tyhjentäminen/poistaminen

Muistitilasta poistuminen

Virheet, viat ja vianmääritys

Kunnossapito ja puhdistus

Säilytys

Kierrätys

Ympäristönsuojelu

Takuu

## YLEISTÄ

Kiitos tuotteemme valitsemisesta. Lue tämä pika-aloitusopas tuotteen turvallisen ja mahdollisimman tehokkaan käytön varmistamiseksi. Tuotteella voi mitata etäisyyksiä, pinta-aloja ja tilavuuksia. Siinä on myös Pythagoraan -laskin.

## TURVALLISUUSOHJEET

Lue alla olevat ohjeet huolellisesti tämän kädessä pidettävän laseretäisyyssmittarin turvallisen käytön varmistamiseksi.

### VAROITUS!

Tämä tuote on luokiteltu luokan 2 lasertuotteeksi. ÄLÄ katso suoraan laseriin tai osoita sillä muita; se vahingoittaa silmiä.

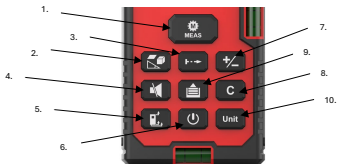
Tuote on kehitetty ja valmistettu tiukkojen standardien ja määräysten mukaisesti, mutta silti ei voida täysin sulkea pois sitä mahdollisuutta, että se häiritsee muita laitteita tai aiheuttaa epämukavuutta ihmisille ja eläimille.

- ÄLÄ käytä tätä tuotetta räjähdysriskissä tai syövyttävässä ympäristössä.
- ÄLÄ käytä tätä tuotetta lääkinällisten laitteiden lähellä.
- ÄLÄ käytä tätä tuotetta lentokoneessa.

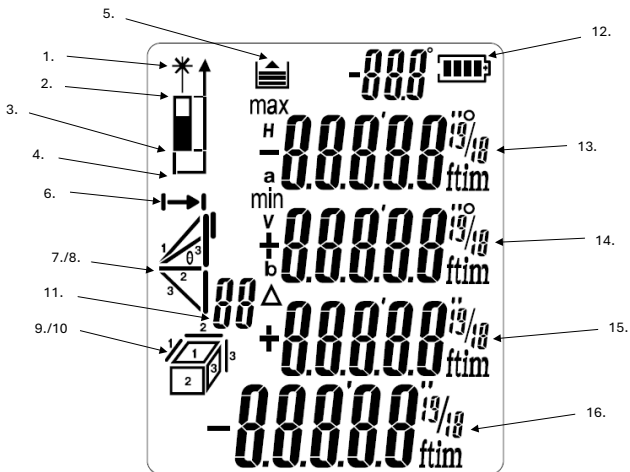
## PARISTOJEN ASENTAMINEN

Avaa paristolokero ja aseta sinne 2kpl AAA-paristoa oikeinpäin. huomioiden. Turvallisuussyistä sulje lokero kannella paristojen asettamisen jälkeen.

## LAITTEEN OSAT:



- |                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 1. MEAS-mittauspainike              | 2. Valikkopainike          |
| 3. Jatkuva mittaus                  | 4. Mykistys                |
| 5. Viitepisteen valinta             | 6. Virtapainike            |
| 7. Yhteen-/vähennyslaskupainike +/- | 8. Paluu-/tyhjennyspainike |
| 9. Muistipainike                    | 10. Yksikönvaihtopainike   |



- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1. Laser päällä - kuvake                            | 2. Viitepiste (edessä)           |
| 3. Viitepiste (takana)                              | 4. Viitepiste (loppukappale)     |
| 5. Muistikuvake                                     | 6. Jatkuvan mittauksen kuvake    |
| 7. ja 8. Pythagoraan lauseen mittaustilan kuvake    |                                  |
| 9. ja 10. Pinta-alan ja tilavuuden kuvake           | 11. Muistipaikan numerorivi      |
| 12. Akun tilan ilmaisin                             | 13. Arvo – rivi 1 / enimmäisarvo |
| 14. Arvo – rivi 2 / vähimmäisarvo                   | 15. Arvo – rivi 3                |
| 16. Viimeisin arvo / yhteenvetorivi / laskentatulος |                                  |

## KÄYNNISTYS

### Virta päälle/pois

1. Kytke tuotteen virta päälle painamalla virtapainiketta.
2. Katkaise tuotteen virta painamalla virtapainiketta niin kauan, että LCD-näyttö sammuu.

Huomautus: Jos mitään painiketta ei paineta 30 sekuntiin, lasersäde sammuu automaattisesti. Jos mitään painiketta ei paineta 3 minuuttiin, tuotteen virta kytkeytyy pois päältä automaattisesti.

## Viitepisteen valinta

Tuotteen viitepistettä 3 (takana) (pohjassa), viitepistettä 4 (loppukappale) tai viitepistettä 2 (edessä) voidaan käyttää kosketuspintana missä tahansa mittauksessa. Viitepiste on asetettava ennen mittausta. Muutoin mitattu tulos poikkeaa todellisesta arvosta. Viitepisteen oletusasetus on tuotteen viitepisteestä 3 (takana). Viitepistettä voi vaihtaa painamalla viitepainiketta toistuvasti, kunnes haluttu viitepiste näkyy näytön vasemmassa ylänurkassa.

## Loppukappale-viitepiste

Loppukappale viitepisteenä on hyödyllinen, kun etäisyys

mitataan kulmasta (tila on viisto) tai paikasta, josta sitä on vaikea saavuttaa. Loppukappale viitepisteenä on tuotteen takana. Loppukappale voidaan taittaa auki. Kun laitteen käyttö lopetetaan, loppukappale viitepisteessä on taitettava takaisin kokoon tulevaa käyttöä varten.

Viitepisteen oletusasetus on laitteen takaa. Viitepiste asetetaan oletusarvoksi aina, kun laite sammutetaan. Toisin sanoen mittauksen viitepiste on laitteen takaa aina, kun laite käynnistetään.

## Yksikön vaihtaminen

Valitse toinen pituusyksikkö painamalla yksikönvaihtopainiketta. Voit asettaa seuraavat pituusyksiköt:

Pituus	Pinta-ala	Tilavuus
0,000 m	0,000 m <sup>2</sup>	0,000 m <sup>3</sup>
0,000 ft	0,00 ft <sup>2</sup>	0,00 ft <sup>3</sup>
0° 1/16	0,00 ft <sup>2</sup>	0,00 ft <sup>3</sup>
0°00' 1/16	0,00 ft <sup>2</sup>	0,00 ft <sup>3</sup>

## Äänimerkki päälle/pois

Kytke äänimerkki päälle tai pois painamalla.

## Paluu/tyhjennys

- Tyhjennä viimeisin mitattu arvo ja palaa edelliseen arvoon (tai tilaan) painamalla paluu-/tyhjennyspainiketta missä tahansa tilassa.
- Palaa aloitusnäyttötilaan painamalla paluu-/tyhjennyspainiketta tarpeeksi monta kertaa.

## YKSITTÄISEN ETÄISYYDEN MITTAAMINEN

Aktivoi laser painamalla MEAS-painiketta. Laukaise etäisyyden mittaus painamalla uudelleen. Mitattu arvo näkyy saman tien.

**Huomautus:** Jos tarvitaan tarkkoja mittauksia, varmista paikka tai pitele tuotannon viitetasoa sitä pohjapintaa vasten, josta haluat määrittää etäisyyden.

Tarkista tuotteen tasaisuus molempien vesivaakojen avulla. Yhdellä vesivaa'alla tarkistetaan vaakasuuntainen ja toisella pystysuuntainen tasaisuus. Tietyn kulman tasaisuuden tarkistamiseksi varmista, että kupla on keskellä kulmavesivaakaa.

## **JATKUVA MITTAUS (min./maks.)**

Jatkuvaan mittaukseen kuuluu mittaussarjoja, joista näytetään enimmäis- ja vähimmäisarvot (MAX ja MIN). Ota mittaussarjoja liikuttamalla tuotetta sitä pohjapintaa tai -reunaa pitkin, josta haluat mitata etäisyydet. Voit mitata esimerkiksi kahden vastakkaisen seinän yhdensuuntaisuutta tai mitata enimmäisarvot toimintoa käytettäessä.

1. Aloita jatkuva mittaus painamalla lyhyesti jatkuvan mittauksen painiketta. Ensimmäisen mittaussarvon saamisessa näytölle voidaan havaita lyhyt viive. Se on tavallista. Sen jälkeen kaikki mitatut arvot tulevat näyttöön.
2. Pysäytä jatkuva mittaus painamalla jatkuvan mittauksen painiketta, MEAS-painiketta tai paluu-/tyhjennuspainiketta. Tämän jälkeen näyttöön tulee kyseisen mittaussarjan enimmäisarvo (MAX) ja vähimmäisarvo (MIN) sekä viimeksi mitattu arvo.

### **Huomautus:**

- Toista vaiheet 1–2, jos on tarpeen tehdä toinen mittaus.
- Etäisyyden mittaustilan kuvake vilkkuu jatkuvassa mittaustilassa, kun mittaus on käynnissä.
- Tässä tilassa ei voi tehdä yhteen- ja vähennyslaskuja eikä pinta-ala- ja tilavuusmittauksia. Toiminnon valintapainike ja yhteen-/vähennyslaskupainike eivät näin ollen ole käytettävissä tässä tilassa.
- Jos mitään painiketta ei paineta 3 minuuttiin, tuotteen virta kytkeytyy pois päältä itsestään.
- Äänimerkkipainike on pois käytöstä jatkuvan mittauksen aikana. Siksi äänimerkki on suositeltavaa ottaa käyttöön tai pois käytöstä ennen jatkuvaa mittausta.

### **Mittausarvotoiminnot**

Mittaustulosten käsittelyn helpottamiseksi tuotteessa on useita integroituja toimintoja.

Painamalla toiminnon valintapainiketta toistuvasti voit ottaa käyttöön seuraavat toiminnot peräjälkeen: pinta-ala, tilavuus, yksinkertainen Pythagoraan mittaus, kaksinkertainen Pythagoraan mittaus.

**Huomautus:** Haluttu toiminto on valittava ennen mittausta.

### **Pinta-ala**

1. Paina toiminnon valintapainiketta kerran. Pinta-alan mittaustilan kuvake tulee näyttöön.
2. Mittaa seuraavaksi mitattavan alueen pituus ja leveys painamalla MEAS-painiketta. Pituus, leveys ja ympärysmitta näkyvät näytön kolmella ylimmällä rivillä.

### **Tilavuus**

1. Paina toiminnon valintapainiketta kaksi kertaa. Tilavuuden mittaustilan kuvake tulee näyttöön.
2. Mittaa seuraavaksi mitattavan alueen pituus, leveys ja korkeus painamalla MEAS-painiketta . Pituus, leveys ja korkeus näkyvät näytön kolmella ylimmällä rivillä.

## Yksinkertainen Pythagoraan mittaus

Pythagoraan lause kuvaa suorakulmaisen kolmion sivujen pituuksien riippuvuutta seuraavasti:  $a^2 + b^2 = c^2$ , jossa  $a$  ja  $b$  ovat kolmion kateeteja ja  $c$  on sen hypotenuusa. Yksinkertaisella Pythagoraan mittaustoiminnolla voidaan laskea yhden kateetin pituus. Tämä ominaisuus on erityisen hyödyllinen vaikeapääsyisissä mittauspisteissä.

1. Paina toiminnon valintapainiketta kolme kertaa. Yksinkertaisen Pythagoraan mittaustilan kolmiokuvake tulee näyttöön.

2. Mittaa tämän jälkeen hypotenuusa (suurin etäisyys) ja yksi kateeteista (lyhin etäisyys mittauspintaan) painamalla MEAS-painiketta. Yksinkertaisen Pythagoraan kuvakkeen vastaava rivi vilkkuu yksittäisten mittausrvojen kohdalla. Heti toisen mittauksen jälkeen laskettu pituus näkyy näytön alimmalla rivillä ja yksinkertaisen Pythagoraan kuvakkeen vastaava rivi lakkaa vilkkumasta. Yksittäiset mitatut arvot näkyvät näytön kahdella ylimmällä rivillä.

**Huomautus:** Huomaa, että kulmavirhe (suoria kulmia ei ole) johtaa vääriin tuloksiin. Varmista, että mitatut etäisyydet ovat samansuuntaiset (kohdistettu).

## Kaksinkertainen Pythagoraan mittaus

Tässä toiminnossa Pythagoraan lausetta sovelletaan kahteen suorakulmaiseen kolmioon, joilla on yhteinen kateetti. Tämä mahdollistaa kolmion kantasivun pituuden laskemisen. Tämä toiminto laskee kahden mielivaltaisen pisteen välisen etäisyyden ja on erityisen kätevä mittauspisteissä, joihin on vaikea päästä.

1. Paina toiminnon valintapainiketta neljä kertaa. Kaksinkertaisen Pythagoraan mittaustilan kolmiokuvake tulee näyttöön.

2. Mittaa seuraavaksi ylähypotenuusa 1 (suurin etäisyys) yläosaan ja sitten yksi kateetti 2 (lyhin etäisyys) mittauspintaan. Mittaa lopuksi alahypotenuusa 3 (suurin etäisyys pohjaan) painamalla MEAS-painiketta. Kaksinkertainen Pythagoraan mittaus -kolmiokuvakkeen vastaava rivi vilkkuu yksittäisten mittausrvojen kohdalla. Heti kolmannen mittauksen jälkeen laskettu pituus näkyy näytön alimmalla rivillä.

## Yhteen-/vähennyslasku (plus/miinus)

1. Aloita yhteen-/vähennyslasku (plus/miinus) -toiminto painamalla yhteen-/vähennyslaskupainiketta. Plusmerkki vilkkuu näytön rivillä arvo 3.
2. Ota nyt toinen mittaus (pituus, pinta-ala tai tilavuus). Toinen mitattu/laskettu arvo näkyy näytön rivillä arvo 3. Heti toisen mittauksen jälkeen yhteenlaskettu tulos näkyy näytön alimmalla rivillä. Ensimmäinen mitattu/laskettu arvo näkyy näytön rivillä arvo 2.

### Huomautus:

- Yhteen- ja vähennyslasku voidaan suorittaa kaikilla yksiköillä (pituus, pinta-ala, tilavuus). Voit ottaa mukaan toimintojen, kuten pinta-alan ja tilavuuden, mittaustulokset.

- Vain saman yksikön arvoja voidaan laskea yhteen / vähentää. Ensimmäinen mitattu/laskettu arvo asettaa käytettävän yksikön.

- Yhteen- ja vähennyslaskua ei voi käyttää Pythagoraan lauseen kanssa.
- Laskettu tulos ja yksittäiset arvot tallennetaan automaattisesti muistiin.

## **Muistihistoria**

Kaikki mitatut ja lasketut arvot tallennetaan automaattisesti muistiin. Arvot tallennetaan käyttäen niiden yksikköä (pituus, pinta-ala tai tilavuus). Lasketut arvot tallennetaan yhdessä vastaavien yksittäisten arvojen kanssa. Käytettävissä on yhteensä 100 muistipaikkaa. Kun kaikki 100 muistipaikkaa on varattu, vanhin muistitietue korvataan uusimmalla tietueella.

## **Tietojen hakeminen muistista**

Paina lyhyesti muistipainiketta viimeksi tallennetun muistin näyttämiseksi. Näyttöön tulee muistikuvake ja vastaava muistipaikan numero näkyvä muistipaikan numerorivillä 11 osoituksena siitä, että tuote on siirtynyt historialliseen muistitilaan.

**Huomautus:** Viimeksi tallennetulla tietueella on historiassa aina muistipaikkanumero 01.

- Siirry seuraavaan muistiin painamalla muistipainiketta uudelleen.

- Kun painat muistipainiketta yli 1,5 sekuntia, muistitietueita selataan nopeasti alaspäin 10 tietuetta kerrallaan; 10–20–30 jne. 100:aan asti.

**Huomautus:** Tietue 100 näytetään muodossa 00 (ei 100).

## **Yksittäisen muistitietueen tyhjentäminen/ poistaminen**

Tyhjennä parhaillaan katsomasi muisti painamalla muistitilassa muistipainiketta ja paluu-/tyhjennyspainiketta samanaikaisesti alle 1,5 sekuntia. Näyttöön tulee TYHJENNÄ sekunniksi ja vahvistukseksi kuuluu lyhyt äänimerkki.

## **Kaikkien muistitietueiden tyhjentäminen/ poistaminen**

Tyhjennä kaikki tallennetut muistit painamalla muistitilassa muistipainiketta ja paluu-/tyhjennyspainiketta samanaikaisesti yli 5 sekuntia. Näyttöön tulee TYHJENNÄ KAIKKI sekunniksi ja vahvistukseksi kuuluu lyhyt äänimerkki.

## **Muistitilasta poistuminen**

Poistu historia -sivulta ja palaa aloitusnäyttötilaan painamalla lyhyesti paluu-/tyhjennyspainiketta. Muistikuvake häviää näytöltä. Myös muistipaikkanumero häviää muistipaikan numeroriviltä.

## Virheet, viat ja vianmääritys

Virhe- koodi	Syy	Ratkaisu
204	Laskuvirhe	Katso käyttöoppaasta ohje, soita toimenpiteet.
220	Alhainen pariston varaust	Vaihda paristot.
255	Vastanoitettu signaali on liian heikko tai mittausaika liian pitkä	Paranna heijastava pintaa (käytä valkoista paperia).
261	Mittausalueen ulkopuolella	Mittaa etäisyys mittausalueen sisällä.
500	Laitteistovika	Kytke tuotteen virta päälle/ pois. Jos symboli näkyy edelleen usean kerran jälkeen, ota yhteyttä jälleenmyyjään.

## Kunnossapito ja puhdistus

- **HUOMIO!** Älä upota tuotetta veteen tai muihin nesteisiin.

Älä päästä kosteutta sisään tuotteeseen sen puhdistamisen aikana. Puhdista lasersäteen lähtöaukko ja vastaanottimen linssi hellävaraisella ilmapölyllä. Jos laite on pahoin likaantunut, poista lika kostealla vanupuikolla. Älä kohdista siihen voimakasta painetta! Älä käytä bensiiniä, liuottimia tai muovia vahingoittavia puhdistusaineita.

- **VAROITUS!** Tuotteen saa avata vain pätevä henkilö korjaustarkoituksissa. Puhdista kotelo pehmeällä, kuivalla liinalla. Pidä tuote puhtaana sen häiriöttömän toiminnan varmistamiseksi.

## Säilytys

Jollet käytä tuotetta pitkään aikaan, poista paristot ja säilytä laitetta puhtaassa, kuivassa paikassa suoralta auringonvalolta suojattuna.

## YMPÄRISTÖNSUOJELU

Tuotteen pakkausta hävitettäessä noudata materiaalista riippuen paikallisia jätehuollosta ja kierrätyksestä annettuja ohjeita. Laitetta ei tule hävittää sekajätteen mukana, vaan se on toimitettava sähkö- ja elektroniikkaromun erilliskeräykseen. Lisätietoja [www.serty.fi](http://www.serty.fi)

## Kierrätys

Laitteiden ja paristojen hävittäminen eurooppalaisen direktiivin 2002/96/EY täytäntöönpanon jälkeen kansallisessa oikeusjärjestelmässä sovelletaan seuraavaa: Sähkö- ja elektroniikkalaitteita ei saa hävittää kotitalousjätteen seassa. Laki velvoittaa kuluttajia palauttamaan sähkö- ja elektroniikkalaitteet niiden käyttöiän lopussa tähän tarkoitukseen järjestettyihin julkisiin keräyspisteisiin tai myyntipisteeseen. Yksityiskohdat on määritetty kunkin maan kansallisissa laissa. Tämä tuotteeseen, käyttöoppaaseen tai pakkaukseen merkitty symboli tarkoittaa, että tuotteeseen sovelletaan näitä säännöksiä. Kierrättämällä, materiaaleja uusiokäyttämällä tai muilla vanhojen laitteiden hyödyntämismenetelmillä autat edistämään ympäristönsuojelua.

**Takuu**

Tuotteen takuu on voimassa yhden vuoden ostopäivästä.

Takuu kattaa materiaali- ja valmistusvirheet. Takuu ei ole voimassa, jos tuotetta käytetään muuhun kuin sen alkuperäiseen tarkoitukseen tai jos sitä käytetään kaupalliseen, ammatilliseen tai vuokrauskäyttöön. Takuu ei kata luonnonolosuhteiden aiheuttamia vahinkoja, normaalia kulumista, väärinkäytön aiheuttamia vaurioita tai virheellisestä säilytyksestä johtuvia vaurioita. Takuuasioissa ota yhteyttä jälleenmyyjään.

Blue Import BIM Oy, Hampuntie 12-14, 36220 Kangasala, Finland

# MATRIX

## LASERAVSTÅNDSMÄTARE

### 10562



## BRUKSANVISNING

## **Innehållsförteckning**

Allmän information
Säkerhetsinstruktioner
Installation av batterier
Enhetens delar
Uppstart
Påslagning/avstängning
Val av referenspunkt
Referenspunkt för ändstycke
Byte av enhet
Signalton på/av
Återgå/avlägsna
Mätning av individuellt avstånd
Kontinuerlig mätning
Mätvärdesfunktioner
Område
Volym
Enkel pythagoreisk mätning
Dubbel pythagoreisk mätning
Addition/ subtraktion (plus/minus)
Minneshistorik
Hämtning av data från minnet
Rensning/radering av alla minnesposter
Lämna minnesutrymmet
Fel, störningar och felsökning
Underhåll och rengöring
Lagring
Återvinning
Miljöskydd
Garanti

## OM

Tack för att du har valt vår produkt. Läs denna snabbstartsguide för att säkerställa säker och effektiv användning av din produkt. Produkten kan användas för att mäta avstånd, ytor och volymer. Den innehåller också en Pythagoras-kalkylator.

## SÄKERHETSANVISNINGAR

Läs instruktionerna nedan noggrant för att säkerställa säker användning av denna handhållna laseravståndsmätare.

### WARNING!

Den här produkten är klassificerad som en klass 2-laserprodukt. Titta INTE direkt på eller rikta lasern mot andra; det kan skada dina ögon.

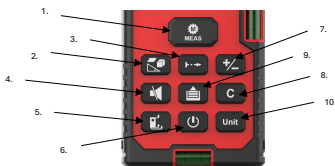
Denna produkt har utvecklats och tillverkats enligt strikta standarder och föreskrifter, men risken för störningar på annan utrustning eller obehag för människor och djur kan inte helt uteslutas.

- Använd INTE denna produkt i en explosiv eller frätande miljö.
- Använd INTE denna produkt i närheten av medicinsk utrustning.
- Använd INTE denna produkt i ett flygplan.

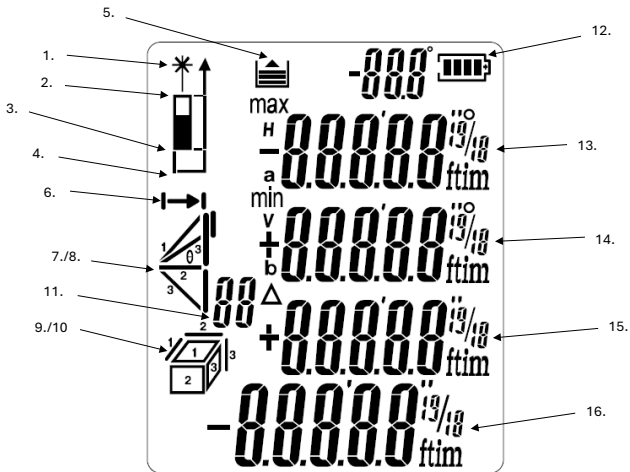
## INSTALLATION AV BATTERIER

Öppna batterifacket och sätt i de 2 AAA-batterierna i rätt riktning. Av säkerhetsskäl ska du stänga facket med locket efter att du har satt i batterierna.

## APPARATENS KOMPONENTER:



- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. MEAS mätningknapp    | 2. Meny knapp            |
| 3. Kontinuerlig mätning | 4. Muting                |
| 5. Val av referenspunkt | 6. Strömknapp            |
| 7. Add/drop-knapp +/-   | 8. Knapp för retur/klar  |
| 9. Knapp för minne      | 10. Knapp för enhetsbyte |



- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. Laser på ikonen   | 2. Referenspunkt (framtill)        |
| 3. Referenspunkt (baksida)                                 | 4. Referenspunkt (slutstycke)      |
| 5. Memo ikon   | 6. Ikon för kontinuerlig mätning   |
| 7. och 8. Ikon för mätutrymme enligt Pythagoras sats       |                                    |
| 9. och 10. Ikon för yta och volym                          | 11. nummernrad för minnesplats     |
| 12. Indikator för batteristatus                            | 13. värde - rad 1 / maximalt värde |
| 14. värde - rad 2 / minimivärde                            | 15. Värde - rad 3                  |
| 16. sista värdet / sammanfattningsrad / beräkningsresultat |                                    |

## START

### Ström på/av

- Tryck på strömbrytaren för att slå på produkten.
- Håll strömknappen intryckt för att stänga av produkten tills LCD-displayen slocknar.

Obs: Om ingen knapp trycks in på 30 sekunder stängs laserstrålen av automatiskt. Om ingen knapp trycks in på 3 minuter stängs produkten av automatiskt.

## Val av referenspunkt

Produktens referenspunkt 3 (baksida) (botten), referenspunkt 4 (ände) eller referenspunkt 2 (framsida) kan användas som kontaktyta för alla mätningar. Referenspunkten måste ställas in före mätningen. Annars kommer det uppmätta resultatet att skilja sig från det faktiska värdet. Standardinställningen för referenspunkten är från produktens referenspunkt 3 (baksida). Referenspunkten kan ändras genom att trycka på referensknappen upprepade gånger tills önskad referenspunkt visas i det övre vänstra hörnet på skärmen.

## Referenspunkt för slutstycket

Ändstycket som referenspunkt är användbart när avståndet mäts från en vinkel

mäts från en vinkel (utrymmet lutar) eller från en plats som är svårt att nå. Slutstyckets referenspunkt är på baksidan av produkten. Slutstycket kan vikas upp. När instrumentet tas ur bruk måste ändstycket vid referenspunkten vikas tillbaka för framtida användning.

Standardinställningen för referenspunkten är på baksidan av enheten. Referenspunkten ska vara inställd som standard när instrumentet stängs av. Med andra ord ska referenspunkten för mätningen vara på baksidan av instrumentet varje gång instrumentet slås på.

## Byte av enhet

Välj en annan längdenhet genom att trycka på knappen för enhetsändring. Du kan ställa in följande längdenheter:

Längd	yta	Volym
0,000 m	0,000 m <sup>2</sup>	0,000 m <sup>3</sup>
0,000 ft	0,00 ft <sup>2</sup>	0,00 ft <sup>3</sup>
0° 1/16	0,00 ft <sup>2</sup>	0,00 ft <sup>3</sup>
0°00' 1/16	0,00 ft <sup>2</sup>	0,00 ft <sup>3</sup>

## Pip på/av

Tryck för att sätta på eller stänga av ljudsignalen.

## Återgå/Rensa

- Radera det senast uppmätta värdet och återgå till föregående värde (eller läge) genom att trycka på knappen Return/Clear i valfritt läge.
- Tryck tillräckligt många gånger på knappen Return/Clear för att återgå till startskärmläget.

## MÄTNING AV ETT ENSKILT AVSTÅND

Tryck på MEAS-knappen för att aktivera lasern. Tryck igen för att utlösa avståndsmätningen. Det uppmätta värdet visas omedelbart.

**Obs:** Om exakta mätningar krävs ska du bekräfta placeringen eller hålla produktens referensplan mot den bottenyta från vilken du vill bestämma avståndet.

Kontrollera produktens planhet med hjälp av båda vattenpassen. Använd det ena vattenpasset för att kontrollera horisontell planhet och det andra för att kontrollera vertikal planhet. För att kontrollera planheten för en viss vinkel, se till att bubblan är i mitten av vinkelpasset.

### **KONTINUERLIG MÄTNING (min./max.)**

Kontinuerlig mätning består av en serie mätningar med maximala och minimala värden (MAX och MIN) som visas. Gör mätserien genom att flytta produkten längs bottenytan eller kanten där du vill mäta avståndet. Du kan t.ex. mäta parallelliteten mellan två motsatta väggar eller mäta maxvärdena när du använder funktionen.

1. Starta kontinuerlig mätning genom att trycka kort på knappen för kontinuerlig mätning. Det kan förekomma en kort fördröjning innan det första mätvärdet visas på displayen. Detta är normalt. Därefter kommer alla mätvärden att visas.

2. Stoppa den kontinuerliga mätningen genom att trycka på knappen för kontinuerlig mätning, MEAS-knappen eller retur-/klar-knappen. Därefter visas maxvärdet (MAX) och minvärdet (MIN) för den aktuella mätserien och det senast uppmätta värdet.

### **Obs!**

- Upprepa steg 1-2 om du vill göra en andra mätning.
- Ikonen för avståndsmätningssläget blinkar i läget för kontinuerlig mätning medan mätningen pågår.
- I detta läge går det inte att göra additions- och subtraktionsberäkningar eller mätningar av area och volym. Funktionsvalsknappen och additions-/subtraktionsknappen är därför inte tillgängliga i detta läge.
- Om ingen knapp trycks in under 3 minuter stängs produkten av.
- Pipknappen är avaktiverad under kontinuerlig mätning. Vi rekommenderar därför att du sätter på eller stänger av pipet före kontinuerlig mätning.

### **Funktioner för mätvärden**

För att underlätta bearbetningen av mätresultaten har produkten flera integrerade funktioner.

Genom att trycka på funktionsvalsknappen upprepade gånger kan du aktivera följande funktioner i följd: area, volym, enkel pythagoreisk mätning, dubbel pythagoreisk mätning.

**Obs:** Den önskade funktionen måste väljas före mätningen.

### **Yta**

1. Tryck en gång på funktionsvalsknappen. Ikonen för mätningssläge för area visas.
2. Tryck sedan på MEAS-knappen för att mäta längden och bredden på det område som ska mätas. Längden, bredden och omkretsen visas på de tre översta raderna på skärmen.

## Volym

1. Tryck två gånger på funktionsvalsknappen. Ikonen för volymmätningläget visas.
2. Tryck sedan på MEAS-knappen för att mäta längden, bredden och höjden på det område som ska mätas. Längden, bredden och höjden visas på de tre översta raderna på skärmen.

## Enkel Pythagoras-mätning

Pythagoras sats beskriver beroendet av längderna på sidorna i en rätvinklig triangel enligt följande:  $a^2 + b^2 = c^2$ , där  $a$  och  $b$  är triangelns katetrar och  $c$  är dess hypotenus. Ett enkelt pythagoreiskt mått kan användas för att beräkna längden på en enda kontaktledning. Denna funktion är särskilt användbar för svåråtkomliga mätpunkter.

1. Tryck tre gånger på funktionsvalsknappen. Triangelikonen Simple Pythagorean Measurement Mode visas på displayen.
2. Mät sedan hypotenusan (längsta avståndet) och en av kateterna (kortaste avståndet till mätytan) genom att trycka på MEAS-knappen. Motsvarande linje i ikonen Simple Pythagorean blinkar för de enskilda mätvärdena. Omedelbart efter den andra mätningen visas den beräknade längden på den nedre raden på skärmen och motsvarande rad i ikonen för enkel pythagoras slutar blinka. De individuella mätvärdena visas på de två översta raderna på skärmen.

**Obs:** Observera att ett vinkelfel (inga räta vinklar) leder till felaktiga resultat. Se till att de uppmätta avstånden är parallella (i linje).

## Dubbel pythagoreisk mätning

I denna operation tillämpas Pythagoras sats på två rätvinkliga trianglar med en gemensam kontaktledning. Detta gör det möjligt att beräkna längden på triangelns kant. Denna funktion beräknar avståndet mellan två godtyckliga punkter och är särskilt användbar för att mäta punkter som är svåra att nå.

1. Tryck fyra gånger på funktionsvalsknappen. Triangelsymbolen för dubbel pythagoreisk mätning visas på displayen.
2. Mät sedan den övre hypotenusan 1 (längsta avståndet) till toppen och sedan en kathetus 2 (kortaste avståndet) till mätytan. Mät slutligen den nedre hypotenusan 3 (maximalt avstånd till botten) genom att trycka på MEAS-knappen. Motsvarande rad i ikonen för den dubbla pythagoreiska mättriangeln blinkar för de enskilda mätvärdena. Omedelbart efter den tredje mätningen visas den beräknade längden på den nedre raden på skärmen.

## Beräkning av addition/ subtraktion (plus/minus)

1. För att starta funktionen add/drop (plus/minus), tryck på add/drop-knappen. Plustecknet blinkar på displayraden för värde 3.
2. Gör nu en ny mätning (längd, yta eller volym). Det andra uppmätta/räknade värdet visas på displayraden värde 3. Omedelbart efter den andra mätningen visas det summerade resultatet på den nedre raden på bildskärmen. Det första uppmätta/beräknade värdet visas på raden värde 2 på bildskärmen.

## **Obs!**

- Addition och subtraktion kan utföras på alla enheter (längd, area, volym). Du kan inkludera mätresultaten för funktioner som area och volym.
- Endast värden med samma enhet kan adderas/subtraheras. Det första uppmätta/räknade värdet anger vilken enhet som ska användas.
- Addition/subtraktion kan inte användas med Pythagoras sats.
- Det beräknade resultatet och de enskilda värdena lagras automatiskt i minnet.

## **Minnehistorik**

Alla uppmätta och beräknade värden lagras automatiskt i minnet. Värdena lagras med sin enhet (längd, yta eller volym). De beräknade värdena lagras tillsammans med motsvarande enskilda värden. Totalt finns 100 minnesplatser tillgängliga. När alla 100 minnesplatserna är upptagna ersätts den äldsta minnesposten med den senaste.

## **Hämta data från minnet**

Tryck kort på minnesknappen för att visa det senast lagrade minnet. En minnesikon visas och motsvarande minnesplatsnummer visas på rad 11 för minnesplatsnummer, vilket indikerar att produkten har gått in i historiskt minnesläge.

**Obs: Den** senast registrerade posten kommer alltid att ha minnesplatsnummer 01 i historiken.

- Tryck på minnesknappen igen för att gå till nästa minne.
- När du trycker på minnesknappen i mer än 1,5 sekunder rullar minnesposterna snabbt nedåt med 10 poster åt gången; 10-20-30, etc. upp till 100.

**Obs:** Post 100 visas i formatet 00 (inte 100).

## **Rensa/radera en enskilda minnespost**

För att rensa det minne som du för närvarande tittar på, tryck på minnesknappen och retur/clear-knappen samtidigt i minnesläge i mindre än 1,5 sekunder. Displayen visar CLEAR i en sekund och en kort ljudsignal hörs som bekräftelse.

## **För att rensa/radera alla minnesposter**

Tryck på minnesknappen och retur/clear-knappen samtidigt i minnesläge i mer än 5 sekunder för att rensa alla lagrade minnen. På displayen visas CLEAR ALL i en sekund och en kort ljudsignal bekräftar detta.

## Avsluta minnesläget

För att lämna historiksidan och återgå till startskärmen, tryck kort på retur/clear-knappen. Minnessymbolen försvinner från skärmen. Minnesplatsens nummer försvinner också från raden med minnesplatsens nummer.

## Fel, störningar och felsökning

Kod för fel	Orsak	Orsak Lösning
204	Fel i beräkningen	Se användarhandboken för instruktioner, öppna stegen.
220	Låg batteriladdning	Byt ut batterierna.
255	Den mottagna signalen är för svag eller mättiden är för lång.	Förbättra den reflekterande ytan (använd vitt papper).
261	Utavför mätområdet	Mit avståndet inom mätområdet.
500	Fel på maskinvaran	Så på/av strömmen till produkten. Om symbolen fortfarande visas efter flera försök, kontakta din återförsäljare.

## Underhåll och rengöring

- **OBS!** Sänk inte ned produkten i vatten eller andra vätskor.

Låt inte fukt tränga in i produkten under rengöringen. Rengör laserstrålens utgångsöppning och mottagarens lins med en lätt luftström. Om enheten är mycket smutsig kan du ta bort smutsen med en fuktigt bomullstopps. Använd inte hårt tryck! Använd inte bensin, lösningsmedel eller rengöringsmedel som skadar plasten.

- **WARNING!** Produkten får endast öppnas av en behörig person för reparationsändamål. Rengör höljet med en mjuk, torr trasa. Håll produkten ren för att säkerställa problemfri drift.

## Förvaring

Om du inte ska använda produkten under en längre tid, ta ur batterierna och förvara enheten på en ren och torr plats, skyddad från direkt solljus.

## MILJÖSKYDD

När du kasserar produktförpackningen ska du följa lokala riktlinjer för avfallshantering och återvinning, beroende på material. Produkten ska inte kastas tillsammans med blandat avfall utan ska lämnas till separat insamling av elektriskt och elektroniskt avfall. För ytterligare information, [besök www.serty.fi](http://besök www.serty.fi)

## **Återvinning**

Bortskaffande av utrustning och batterier Efter implementeringen av det europeiska direktivet 2002/96/EG gäller följande i det nationella rättssystemet: Elektrisk och elektronisk utrustning får inte kastas i hushållsavfallet. Enligt lag är konsumenterna skyldiga att återlämna elektriska och elektroniska produkter när de är uttjänta till ett offentligt insamlingsställe eller försäljningsställe som är organiserat för detta ändamål. Detaljerna fastställs i den nationella lagstiftningen i varje land. Denna symbol på produkten, bruksanvisningen eller förpackningen anger att produkten omfattas av dessa bestämmelser. Genom återvinning, återanvändning av material eller andra sätt att ta tillvara gammal utrustning bidrar du till att skydda miljön.

## **Garanti**

Produkten garanteras under ett år från inköpsdatumet.

Den täcker defekter i material och utförande. Garantin gäller inte om produkten används för något annat ändamål än dess ursprungliga syfte eller om den används för kommersiella, professionella eller uthyrningsändamål. Garantin täcker inte skador som orsakats av naturliga förhållanden, normalt slitage, skador som orsakats av felaktig användning eller skador som orsakats av felaktig förvaring. Kontakta din återförsäljare för garantifrågor.

Blue Import BIM Oy, Hampuntie 12-14, 36220 Kangasala, Finland

# MATRIX

## LASER DISTANCE MEASURING DEVICE

### 10562



## INSTRUCTIONS FOR USE

## **Table of Contents**

General Information

Safety instructions

Installing batteries

Parts of the device

Start-up

Power on/power off

Selecting the reference point

End-piece reference point

Changing the unit

Beep on/off

Return/clear

Measurement of individual distance

Continuous measurement

Measurement value functions

Area

Volume

Simple Pythagorean measurement

Double Pythagorean measurement

Addition/ subtraction (plus/minus)

Memory history

Retrieving data from memory

Clearing/deleting all memory records

Exiting from memory space

Errors, faults and troubleshooting

Maintenance and cleaning

Storage

Recycling

Environmental protection

Warranty

## ABOUT

Thank you for choosing our product. Please read this quick start guide to ensure safe and effective use of your product. The product can be used to measure distances, areas and volumes. It also includes a Pythagorean calculator.

## SAFETY INSTRUCTIONS

Please read the instructions below carefully to ensure safe use of this hand-held laser rangefinder.

### WARNING!

This product is classified as a Class 2 laser product. DO NOT look directly at or point the laser at others; it could damage your eyes.

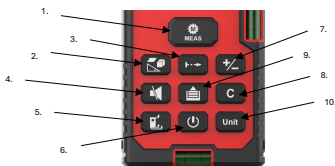
This product has been developed and manufactured to strict standards and regulations, but the possibility of interference with other equipment or discomfort to humans and animals cannot be completely excluded.

- DO NOT use this product in an explosive or corrosive environment.
- DO NOT use this product near medical equipment.
- DO NOT use this product in an aircraft.

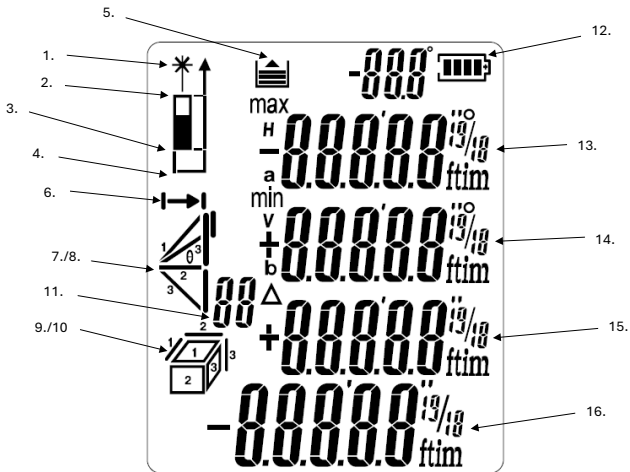
## INSTALLING BATTERIES

Open the battery compartment and insert the 2 AAA batteries in the correct orientation. For safety reasons, close the compartment with the lid after inserting the batteries.

## COMPONENTS OF THE DEVICE:



- |                                     |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| 1. MEAS measurement button          | 2. Menu button         |
| 3. Continuous measurement           | 4. Muting              |
| 5. Selection of the reference point | 6. Power button        |
| 7. Add/drop button +/-              | 8. Return/clear button |
| 9. Memory button                    | 10. Unit change button |



- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. Laser on icon                                     | 2. Reference point (front)         |
| 3. Reference point (back)                            | 4. Reference point (end piece)     |
| 5. Memo icon   | 6. Continuous measurement icon     |
| 7. and 8. Pythagorean theorem measurement space icon |                                    |
| 9. and 10. surface area and volume icon              | 11. memory location number line    |
| 12. Battery status indicator                         | 13. value - line 1 / maximum value |
| 14. value - line 2 / minimum value                   | 15. Value - line 3                 |
| 16. last value / summary line / calculation result   |                                    |

## STARTUP

### Power on/off

1. Press the power button to switch on the product.
2. Press and hold the power button to turn off the product until the LCD display turns off.

Note: If no button is pressed for 30 seconds, the laser beam will automatically turn off. If no button is pressed for 3 minutes, the product will automatically turn off.

## Reference point selection

Product reference point 3 (back) (bottom), reference point 4 (end) or reference point 2 (front) can be used as a contact surface for any measurement. The reference point must be set before the measurement. Otherwise the measured result will differ from the actual value. The default setting of the reference point is from product reference point 3 (back). The reference point can be changed by pressing the reference button repeatedly until the desired reference point is displayed in the upper left corner of the screen.

## End item reference point

The end piece as a reference point is useful when the distance

is measured from an angle (space is sloping) or from a place where it is difficult to reach. The end piece reference point is at the back of the product. The end piece can be folded open. When the instrument is discontinued, the end piece at the reference point must be folded back for future use.

The default setting for the reference point is at the rear of the device. The reference point shall be set as default, whenever the device is switched off. In other words, the measurement reference point shall be at the rear of the instrument each time the instrument is switched on.

## Changing the unit

Select another unit of length by pressing the unit change button. You can set the following length units:

Length	Area	Volume
0,000 m	0,000 m <sup>2</sup>	0,000 m <sup>3</sup>
0,000 ft	0,00 ft <sup>2</sup>	0,00 ft <sup>3</sup>
0° 1/16	0,00 ft <sup>2</sup>	0,00 ft <sup>3</sup>
0°00' 1/16	0,00 ft <sup>2</sup>	0,00 ft <sup>3</sup>

## Beep on/off

Press to turn the beep on or off.

## Return/Clear

- Clear the last measured value and return to the previous value (or mode) by pressing the return/clear button in any mode.
- Press the return/clear button enough times to return to the home screen mode.

## MEASURING A SINGLE DISTANCE

Press the MEAS button to activate the laser. Press again to trigger the distance measurement. The measured value is displayed immediately.

**Note:** If precise measurements are required, confirm the location or hold the production reference plane against the bottom surface from which you wish to determine the distance.

Check the flatness of the product using both spirit levels. Use one spirit level to check horizontal flatness and the other to check vertical flatness. To check the flatness of a given angle, make sure the bubble is in the middle of the angle spirit level.

### **CONTINUOUS MEASUREMENT (min./max.)**

Continuous measurement consists of a series of measurements with maximum and minimum values (MAX and MIN) displayed. Take the measurement series by moving the product along the bottom surface or edge where you want to measure the distances. For example, you can measure the parallelism of two opposite walls or measure the maximum values when using the function.

1. Start continuous measurement by briefly pressing the continuous measurement button. There may be a short delay in getting the first measurement value on the display. This is normal. After that, all measured values will be displayed.
2. Stop the continuous measurement by pressing the continuous measurement button, the MEAS button or the return/clear button. The maximum value (MAX) and minimum value (MIN) of the current measurement series and the last measured value will then be displayed.

#### **Note:**

- Repeat steps 1-2 if a second measurement is required.
- The distance measurement mode icon will flash in continuous measurement mode while the measurement is in progress.
- In this mode, addition and subtraction calculations and area and volume measurements cannot be made. The function selection button and the addition/subtraction button are therefore not available in this mode.
- If no button is pressed for 3 minutes, the product will switch itself off.
- The beep button is disabled during continuous measurement. It is therefore recommended to turn the beep on or off before continuous measurement.

### **Measurement value functions**

To facilitate the processing of measurement results, the product has several integrated functions.

By pressing the function selection button repeatedly, you can enable the following functions in sequence: area, volume, single Pythagorean measurement, double Pythagorean measurement.

**Note:** The desired function must be selected before the measurement.

#### **Area**

1. Press the function selection button once. The area measurement mode icon will be displayed.
2. Next, press the MEAS button to measure the length and width of the area to be measured. The length, width and girth are displayed on the top three lines of the screen.

## Volume

1. Press the function selection button twice. The volume measurement mode icon will be displayed.
2. Next, press the MEAS button to measure the length, width and height of the area to be measured. The length, width and height are displayed on the top three lines of the screen.

## Simple Pythagorean measurement

Pythagoras theorem describes the dependence of the lengths of the sides of a right triangle as follows:  $a^2 + b^2 = c^2$ , where  $a$  and  $b$  are the catenaries of the triangle and  $c$  is its hypotenuse. A simple Pythagorean measure can be used to calculate the length of a single catenary. This feature is particularly useful for inaccessible measurement points.

1. Press the function selection button three times. The Simple Pythagorean Measurement Mode triangle icon appears on the display.
2. Then measure the hypotenuse (maximum distance) and one of the catenaries (shortest distance to the measurement surface) by pressing the MEAS button. The corresponding line in the Simple Pythagorean icon will flash for the individual measurement values. Immediately after the second measurement, the calculated length is displayed on the bottom line of the screen and the corresponding line of the simple Pythagorean icon stops flashing. The individual measured values are displayed on the top two lines of the screen.

**Note:** Please note that an angle error (no right angles) will lead to incorrect results. Make sure that the measured distances are parallel (aligned).

## Double Pythagorean measurement

In this operation, Pythagoras' theorem is applied to two right triangles with a common catenary. This allows the length of the edge of the triangle to be calculated. This function calculates the distance between two arbitrary points and is particularly useful for measuring points that are difficult to reach.

1. Press the function selection button four times. The triangle icon for double Pythagorean measurement mode appears on the display.
2. Next, measure the top hypotenuse 1 (maximum distance) to the top and then one cathetus 2 (shortest distance) to the measuring surface. Finally, measure the lower hypotenuse 3 (maximum distance to the bottom) by pressing the MEAS button. The corresponding line of the double Pythagorean measurement triangle icon flashes for the individual measurement values. Immediately after the third measurement, the calculated length is displayed on the bottom line of the screen.

## Addition/ subtraction calculation (plus/minus)

1. To start the add/drop (plus/minus) function, press the add/drop button. The plus sign flashes on the display line for value 3.
2. Now take another measurement (length, area or volume). The second measured/counted value will be displayed on the display line value 3. Immediately after the second

measurement, the summed result is displayed on the bottom line of the screen. The first measured/calculated value is displayed on the value 2 line of the screen.

**Note:**

- Addition and subtraction can be performed on all units (length, area, volume). You can include the measurement results of functions such as area and volume.
- Only values of the same unit can be added/subtracted. The first measured/counted value sets the unit to be used.
- Addition/subtraction cannot be used with the Pythagorean theorem.
- The calculated result and the individual values are automatically stored in memory.

**Memory history**

All measured and calculated values are automatically stored in memory. The values are stored using their unit (length, area or volume). The calculated values are stored together with the corresponding individual values. A total of 100 memory locations are available. When all 100 memory locations are occupied, the oldest memory record is replaced by the most recent record.

**Retrieving data from memory**

Briefly press the memory button to display the last memory stored. A memory icon will appear and the corresponding memory location number will be displayed on memory location number line 11, indicating that the product has entered historical memory mode.

**Note:** The last recorded record will always have the memory location number 01 in the history.

- Press the memory button again to move to the next memory.
- When you press the memory button for more than 1.5 seconds, the memory records will scroll down rapidly 10 records at a time; 10-20-30, etc. up to 100.

**Note:** Record 100 is displayed in the format 00 (not 100).

**Clearing/deleting a single memory record**

To clear the memory you are currently viewing, press the memory button and the return/clear button simultaneously in memory mode for less than 1.5 seconds. The display will show CLEAR for one second and a short beep will sound to confirm.

**To clear/erase all memory records**

In memory mode, press the memory button and the return/clear button simultaneously for more than 5 seconds to clear all stored memories. The display will show CLEAR ALL for one second and a short beep will sound to confirm.

## Exiting memory mode

To exit the history page and return to the home screen, press the return/clear key briefly. The memory icon will disappear from the screen. The memory location number will also disappear from the memory location number line.

## Errors, faults and troubleshooting

Error code	Cause	Solution
204	Calculation error	Refer to the user manual for instructions, repeat the steps.
220	Low battery charge	Replace the batteries.
255	The received signal is too weak or measurement time too long	Improve the reflective surface (use white paper).
261	Outside the measuring range	Measure the distance inside the measuring range.
500	Hardware failure	Switch the product power on/off. If the symbol is still displayed after several times, contact your dealer.

## Maintenance and cleaning

- **NOTE!** Do not immerse the product in water or other liquids.

Do not allow moisture to enter the product during cleaning. Clean the laser beam output aperture and receiver lens with a gentle stream of air. If the device is very dirty, remove the dirt with a damp cotton swab. Do not apply strong pressure! Do not use petrol, solvents or cleaning agents that damage plastic.

- **WARNING!** The product may only be opened by a qualified person for repair purposes. Clean the housing with a soft, dry cloth. Keep the product clean to ensure its trouble-free operation.

## Storage

If you will not be using the product for a long period of time, remove the batteries and store the device in a clean, dry place out of direct sunlight.

## ENVIRONMENTAL PROTECTION

When disposing of the product packaging, please follow local waste management and recycling guidelines, depending on the material. The product should not be disposed of with mixed waste but should be sent to the separate collection of electrical and electronic waste. For further information, please [visit www.serty.fi](http://www.serty.fi)

## **Recycling**

Disposal of equipment and batteries Following the implementation of the European Directive 2002/96/EC, the following applies in the national legal system: electrical and electronic equipment must not be disposed of with household waste. The law obliges consumers to return electrical and electronic equipment at the end of its useful life to a public collection point or point of sale organised for this purpose. The details are laid down in the national law of each country. This symbol on the product, user manual or packaging indicates that the product is subject to these provisions. By recycling, reusing materials or other ways of recovering old equipment, you are helping to protect the environment.

## **Warranty**

The product is guaranteed for one year from the date of purchase.

It covers defects in materials and workmanship. The warranty does not apply if the product is used for any purpose other than its original purpose or if it is used for commercial, professional or rental purposes. The warranty does not cover damage caused by natural conditions, normal wear and tear, damage caused by misuse or damage caused by incorrect storage. For warranty issues, please contact your dealer.

Blue Import BIM Oy, Hampuntie 12-14, 36220 Kangasala, Finland

# MATRIX

## LASERKAUGUSE MÕÖTMISE SEADE

### 10562



## KASUTUSJUHEND

## **Sisukord**

Üldine teave

Ohutusjuhised

Patareide paigaldamine

Seadme osad

Käivitamine

Sisselülitamine/väljalülitamine

Võrdluspunkti valimine

Lõpposa võrdluspunkt

Seadme vahetamine

Helisignaal sisse/välja

Tagasipöördumine/tühjendamine

Individuaalse vahemaa mõõtmine

Pidev mõõtmine

Mõõtmisväärtuse funktsioonid

Ala

Maht

Lihtne Pythagorase mõõtmine

Topeltpüthagorase mõõtmine

Liitmine/ lahutamine (pluss/miinus)

Mälu ajalugu

Andmete väljavõtmine mälust

Kõikide mälukirjete kustutamine/kustutamine

Väljumine mälu ruumist

Vead, torked ja tõrkeotsing

Hooldus ja puhastamine

Salvestusruumi

Taaskasutamine

Keskkonnakaitse

Garantii

## KOHTA

Täname teid, et valisite meie toote. Palun lugege seda kiirjuhendit, et tagada toote ohutu ja tõhus kasutamine. Toodet saab kasutada vahemaade, pindalade ja mahtude mõõtmiseks. See sisaldab ka Pythagorase kalkulaatorit.

## OHUTUSJUHISED

Palun lugege hoolikalt läbi alljärgnevad juhised, et tagada selle käeshoitava laserkaugusmõõtja ohutu kasutamine.

## HOIATUS!

See toode on klassifitseeritud klassi 2 lasertootena. ÄRGE vaadake otse või suunake laseriga teistele; see võib kahjustada teie silmi.

See toode on välja töötatud ja toodetud vastavalt rangetele standarditele ja eeskirjadele, kuid ei saa täielikult välistada võimalust, et see võib häirida teisi seadmeid või tekitada ebamugavusi inimestele ja loomadele.

- ÄRGE kasutage seda toodet plahvatusohtlikus või söövitavas keskkonnas.

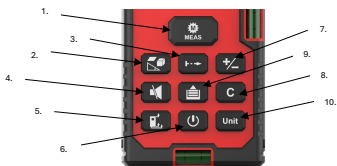
- ÄRGE kasutage seda toodet meditsiiniseadmete läheduses.

- ÄRGE kasutage seda toodet õhusõidukis.

## PATAREIDE PAIGALDAMINE

Avage patareipesa ja sisestage 2 AAA patareid õiges asendis. Turvalisuse huvides sulgege patareipesa pärast patareide sisestamist kaanega.

## SEADME KOMPONENDID:



1. Mõõtmisnupp MEAS

2. Menüü nupp

3. Pidev mõõtmine

4. Muteerimine

5. Võrdluspunkti valik

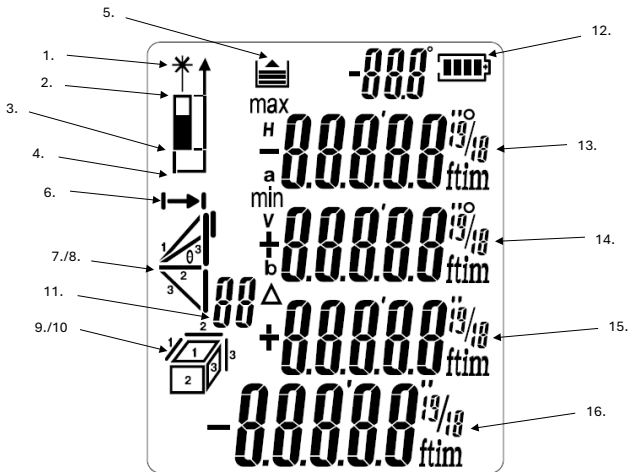
6. Toitenupp

7. Nuppude +/- lisamine/jätmine

8. Tagasi/tühja nupp

9. Mälunupp

10. Ühiku muutmise nupp



- |   |  |
|---|--|
| 1. Laser on ikoonil                                     | 2. Referentspunkt (ees)                    |
| 3. Võrdluspunkt (taga)                                  | 4. Võrdluspunkt (otsik)                    |
| 5. Memo ikoon   | 6. Pideva mõõtmise ikoon                   |
| 7. ja 8. Pythagorase teoreemi mõõtmisruumi ikoon        |  |
| 9. ja 10. Pindala ja ruumala ikoon                      | 11. mälokoha numbririda                    |
| 12. Aku oleku indikaator                                | 13. väärtus - rida 1 / maksimaalne väärtus |
| 14. väärtus - rida 2 / miinumväärtus                    | 15. väärtus - rida 3                       |
| 16. viimane väärtus / kokkuvõttev rida / arvutustulemus |  |

## STARTUP

### Toide sisse/välja

1. Toote sisselülitamiseks vajutage toitenuppu.

2. Toote väljalülitamiseks vajutage ja hoidke all toitenuppu, kuni LCD-ekraan lülitub välja.

Märkus: Kui 30 sekundi jooksul ei vajutata ühtegi nuppu, lülitub laserkiir automaatselt välja. Kui nuppu ei vajutata 3 minuti jooksul, lülitub toode automaatselt välja.

## Võrdluspunkti valik

Toote võrdluspunkti 3 (taga) (põhi), võrdluspunkti 4 (ots) või võrdluspunkti 2 (esiosa) saab kasutada kontaktpinnana mis tahes mõõtmisel. Võrdluspunkt tuleb määrata enne mõõtmist. Vastasel juhul erineb mõõtmistulemus tegelikust väärtusest. Vaikimisi on võrdluspunktiks seadistatud toote võrdluspunkt 3 (tagumine). Võrdluspunkti saab muuta, vajutades korduvalt võrdlusnuppu, kuni soovitud võrdluspunkt kuvatakse ekraani vasakus ülanurgas.

## Toote lõppviidepunkt

Lõpposa kui võrdluspunkt on kasulik, kui kaugus

mõõdetakse nurga alt (ruum on kaldu) või kohast, kuhu on raske jõuda. Lõpposa võrdluspunkt asub toote tagaküljel. Lõpposa saab lahti voltida. Kui mõõteriista kasutamine lõpetatakse, tuleb võrdluspunkti juures olev otsak tagasi voltida, et seda saaks tulevikus kasutada.

Vaikimisi on võrdluspunkt seadme tagaosas. Võrdluspunkt tuleb seadme väljalülitamisel seadistada vaikimisi. Teisisõnu, mõõtmise võrdluspunkt peab olema seadme tagaosas iga kord, kui seade sisse lülitatakse.

## Seadme vahetamine

Valige teine pikkusühik, vajutades ühiku muutmise nuppu. Saate määrata järgmisi pikkusühikuid:

Pikkus	Pindala	Volum
0,000 m	0,000 m <sup>2</sup>	0,000 m <sup>3</sup>
0,000 ft	0,00 ft <sup>2</sup>	0,00 ft <sup>3</sup>
0° 1/16	0,00 ft <sup>2</sup>	0,00 ft <sup>3</sup>
0°00' 1/16	0,00 ft <sup>2</sup>	0,00 ft <sup>3</sup>

## Helisignaali sisse/välja

Vajutage, et helisignaali sisse või välja lülitada.

## Return/Clear

- Tühjendage viimane mõõdetud väärtus ja naaske eelmisele väärtusele (või režiimile), vajutades mis tahes režiimil nuppu return/clear (tagasipöördumine/tühjendamine).
- Vajutage nuppu return/clear piisavalt mitu korda, et naasta avaekraani režiimi.

## ÜHE VAHEMAA MÕÕTMINE

Laseri aktiveerimiseks vajutage nuppu MEAS. Vajutage uuesti, et käivitada kauguse mõõtmine. Mõõdetud väärtus kuvatakse kohe.

**Märkus:** Kui on vaja täpseid mõõtmisi, kinnitage asukoht või hoidke tootmise võrdlustasandit vastu aluspinda, millest soovite kaugust määrata.

Kontrollige toote tasasust, kasutades mõlemat vesilood. Kasutage ühte vesiloodi horisontaalse tasasuse kontrollimiseks ja teist vertikaalse tasasuse kontrollimiseks. Teatud nurga tasasuse kontrollimiseks veenduge, et mull on nurga veevedru keskel.

### **KONTINUUAALNE MÕÕTMINE (min./max.)**

Pidev mõõtmine koosneb mõõtmiste seeriast, kus kuvatakse maksimaalsed ja minimaalsed väärtused (MAX ja MIN). Võtke mõõteseria, liigutades toodet mööda alumist pinda või serva, kus soovite vahemaid mõõta. Näiteks saate funktsiooni kasutada kahe vastanduva seina paralleelsust või mõõta maksimaalseid väärtusi.

1. Alustage pidevmõõtmist, vajutades lühidalt nuppu pidevmõõtmine. Esimese mõõtmisväärtuse kuvamiseks ekraanile võib tekkida lühike viivitus. See on normaalne. Pärast seda kuvatakse kõik mõõdetud väärtused.

2. Lõpetage pidevmõõtmine, vajutades pideva mõõtmise nuppu, nuppu MEAS või nuppu return/clear. Seejärel kuvatakse praeguse mõõtmisreeia maksimaalne väärtus (MAX) ja minimaalne väärtus (MIN) ning viimane mõõdetud väärtus.

#### **Märkus:**

- Korrake samme 1-2, kui on vaja teist mõõtmist.
- Pideva mõõtmise režiimis vilgub mõõtmise ajal vahemaa mõõtmise režiimi ikoon.
- Selles režiimis ei saa teha liitmis- ja lahutamisarvutusi ning pindala- ja mahumõõtmisi. Seetõttu ei ole selles režiimis funktsioonivaliku nupp ja liitmise/substraheerimise nupp kättesaadavad.
- Kui 3 minuti jooksul ei vajutata ühtegi nuppu, lülitub seade ise välja.
- Pideva mõõtmise ajal on helisignaalinuppu ei saa kasutada. Seetõttu on soovitatav helisignaali enne pidevat mõõtmist sisse või välja lülitada.

### **Mõõtmisväärtuse funktsioonid**

Mõõtmistulemuste töötlemise hõlbustamiseks on tootes mitu integreeritud funktsiooni.

Vajutades korduvalt funktsioonivaliku nuppu, saate järjestikku aktiveerida järgmised funktsioonid: pindala, ruumala, ühekindne pütagooriline mõõtmine, kahekordne pütagooriline mõõtmine.

**Märkus:** soovitud funktsioon tuleb valida enne mõõtmist.

#### **Pindala**

1. Vajutage üks kord funktsiooni valimise nuppu. Kuvatakse pindala mõõtmise režiimi ikoon.
2. Seejärel vajutage nuppu MEAS, et mõõta mõõdetava pindala pikkus ja laius. Pikkus, laius ja ümbermõõt kuvatakse ekraani kolmel ülemisel real.

## Maht

1. Vajutage kaks korda funktsiooni valiku nuppu. Kuvatatakse mahu mõõtmise režiimi ikoon.
2. Seejärel vajutage nuppu MEAS, et mõõta mõõdetava ala pikkust, laiust ja kõrgust. Pikkus, laius ja kõrgus kuvatakse ekraani kolmel ülemisel real.

## Lihntne Pythagorase mõõtmine

Pythagorase teoreem kirjeldab täisnurkse kolmnurga külgede pikkuste sõltuvust järgmiselt:  $a^2 + b^2 = c^2$ , kus  $a$  ja  $b$  on kolmnurga kattealused ja  $c$  on selle hüpotenuus. Lihtsa Pythagorase mõõduga saab arvutada ühe katendi pikkuse. See funktsioon on eriti kasulik raskesti ligipääsetavate mõõtepunktide puhul.

1. Vajutage kolm korda funktsiooni valimise nuppu. Ekraanile ilmub lihtsa Pythagorase mõõtmisrežiimi kolmnurga ikoon.
2. Seejärel mõõtkte hüpotenuus (maksimaalne kaugus) ja üks katenüüm (lühim kaugus mõõtepinnast), vajutades nuppu MEAS. Üksikute mõõtmisväärtuste puhul vilgub vastav joon lihtsa pütagoorilise mõõtmise ikoonil. Kohe pärast teist mõõtmist kuvatakse arvatud pikkus ekraani alumisel real ja lihtne Pythagorase ikooni vastav rida lõpetab vilkumise. Üksikud mõõdetud väärtused kuvatakse ekraani kahel ülemisel real.

**Märkus:** Pange tähele, et nurkade viga (ei ole täisnurki) viib ebaõigete tulemusteni. Veenduge, et mõõdetud vahemaad oleksid paralleelsed (joondatud).

## Topeltpüthagorase mõõtmine

Selle operatsiooni puhul rakendatakse Pythagorase teoreemi kahe täisnurkse kolmnurga suhtes, millel on ühine kattepunkt. See võimaldab arvutada kolmnurga serva pikkuse. See funktsioon arvutab kahe suvalise punkti vahelise kauguse ja on eriti kasulik raskesti ligipääsetavate punktide mõõtmiseks.

1. Vajutage neli korda funktsiooni valimise nuppu. Ekraanile ilmub kolmnurga ikoon kahekordse Pythagorase mõõtmisrežiimi jaoks.
2. Seejärel mõõtkte ülemine hüpotenuus 1 (maksimaalne kaugus) tippu ja seejärel üks kateetri 2 (lühim kaugus) mõõtepinnani. Lõpuks mõõtkte alumine hüpotenuus 3 (maksimaalne kaugus alumisest osast), vajutades nuppu MEAS. Üksikute mõõtmisväärtuste puhul vilgub kahekordse Pythagorase mõõtekolmnurga ikooni vastav rida. Kohe pärast kolmandat mõõtmist kuvatakse arvutuslik pikkus ekraani alumisel real.

## Liitmise/substraheerimise arvutamine (pluss/miinus)

1. Lisandamise/vähendamise (pluss/miinus) funktsiooni käivitamiseks vajutage nuppu lisamine/vähendamine. Plussmärk vilgub ekraanireal väärtuse 3 puhul.
2. Nüüd võtke teine mõõtmine (pikkus, pindala või ruumala). Teine mõõdetud/loetud väärtus kuvatakse ekraanireal väärtus 3. Kohe pärast teist mõõtmist kuvatakse ekraani alumisel real summeeritud tulemus. Esimene mõõdetud/arvatud väärtus kuvatakse ekraani väärtuse 2 real.

**Märkus:**

- Liitmist ja lahutamist saab teha kõigi mõõtühikute (pikkus, pindala, maht) puhul. Te saate lisada funktsioonide, nagu pindala ja ruumala, mõõtmistulemused.
- Liita/substraheerida saab ainult sama ühiku väärtusi. Esimene mõõdetud/loetud väärtus määrab kasutatava ühiku.
- Liitmist/substraheerimist ei saa kasutada koos Pythagorase teoreemiga.
- Arvutatud tulemus ja üksikud väärtused salvestatakse automaatselt mällu.

**Mälu ajalugu**

Kõik mõõdetud ja arvutatud väärtused salvestatakse automaatselt mällu. Väärtused salvestatakse kasutades nende ühikut (pikkus, pindala või ruumala). Arvutatud väärtused salvestatakse koos vastavate üksikväärtustega. Kokku on võimalik kasutada 100 mälu kohta. Kui kõik 100 mälu kohta on hõivatud, asendatakse vanim mälu kirje kõige uuema kirjega.

**Andmete väljavõtmine mälust**

Vajutage lühidalt mälu nuppu, et kuvada viimati salvestatud mälu. Mälu ikoon ilmub ja vastav mälu kohta number kuvatakse mälu numbrile 11, mis näitab, et toode on sisenenud ajaloolise mälu režiimi.

**Märkus:** Viimane salvestatud kirje on ajaloo alati mälu numbriga 01.

- Järgmise mälu juurde liikumiseks vajutage uuesti mälu nuppu.

- Kui vajutate mälu nuppu kauem kui 1,5 sekundit, keritakse mälu kirjeid kiiresti 10 kirjet korraga alla; 10-20-30 jne. kuni 100-ni.

**Märkus:** Salvestus 100 kuvatakse formaadis 00 (mitte 100).

**Üksiku mälu kirje kustutamine/kustutamine**

Hetkel vaadeldava mälu kustutamiseks vajutage mälu režiimil vähem kui 1,5 sekundiks samaaegselt mälu nuppu ja nuppu return/tühjendamine. Ekraanil kuvatakse ühe sekundi jooksul CLEAR ja kinnitamiseks kostub lühike helisignaal.

**Kõikide mälu kirje kustutamine/kustutamine**

Mälu režiimis vajutage mälu nuppu ja tagasipöördumis/kustutamise nuppu üheaegselt rohkem kui 5 sekundit, et kustutada kõik salvestatud mälu pildid. Ekraanil kuvatakse ühe sekundi jooksul CLEAR ALL ja kinnitamiseks kostub lühike helisignaal.

## Mälurežiimist väljumine

Mälu leheküljelt väljumiseks ja algekraanile naasmiseks vajutage lühidalt tagasipöördumise/tühjendamise klahvi. Mälu ikoon kaob ekraanilt. Samuti kaob mälu koha number mälu koha numbril realt.

## Vead, tõrked ja tõrkeotsing

Veakood	Põhjus	Lahendus
204	Arvutusviga	Vaadake juhiseid kasutusjuhendis, korraldage sammud.
220	Madal aku laetuse tase	Vahetage patareid välja.
255	Vastuvõetud signaal on liiga nõrk või mõõtsaag liiga pikk	Parandage peegeldavat pinda (kasutage valget paberi).
261	Väljapooli mõõtepiirkonnas	Mõõdke kaugus mõõtepiirkonnas.
500	Ristvara rike	Lülitage toote toide sisse/välja. Kui sümbol kuvatakse veel mitu korda, võtke ühendust edasimüüjaga.

## Hoolitus ja puhastamine

- **MÄRKUS!** Ärge kastke toodet vette või muudesse vedelikesse.

Ärge laske niiskusel puhastuse ajal toote sisse pääseda. Puhastage laserkiire väljundava ja vastuvõtja läätsed õrna õhuvooluga. Kui seade on väga määrdunud, eemaldage mustus niiske vatitampooniga. Ärge rakendage tugevat survet! Ärge kasutage bensiini, lahusteid ega plastikut kahjustavaid puhastusvahendeid.

- **HOIATUS!** Toodet tohib avada ainult kvalifitseeritud isik remondi eesmärgil. Puhastage korpus pehme, kuiva lapiga. Hoidke toode puhtana, et tagada selle tõrgeteta töö.

## Säilitamine

Kui te ei kasuta toodet pikema aja jooksul, eemaldage patareid ja hoidke seadet puhtas, kuivas ja otsese päikesevalguse eest varjatud kohas.

## KESKKONNAKAITSE

Toote pakendi kõrvaldamisel järgige kohalikke jäätmekäitlus- ja taaskasutusühisusi, sõltuvalt materjalist. Toodet ei tohi hävitada koos segaolmejäätmetega, vaid see tuleb saata elektri- ja elektroonikajäätmete eraldi kogumisse. Lisateavet leiate [veebilehelt www.serty.fi](http://veebilehelt www.serty.fi).

## **Taaskasutamine**

Seadmete ja patareide kõrvaldamine Pärast Euroopa direktiivi 2002/96/EÜ rakendamist kehtib riiklikus õigussüsteemis järgmine: elektri- ja elektroonikaseadmeid ei tohi kõrvaldada koos olmejäätmetega. Seadus kohustab tarbijaid tagastama elektri- ja elektroonikaseadmed nende kasutusaja lõppedes selleks korraldatud avalikku kogumispunkti või müügipunkti. Üksikasjad on sätestatud iga riigi siseriiklikus õiguses. See sümbol tootel, kasutusjuhendil või pakendil näitab, et toote suhtes kohaldatakse neid sätteid. Ringlussevõtu, materjalide taaskasutamise või muude vanade seadmete taaskasutamise viisidega aitate kaitsta keskkonda.

## **Garantii**

Tootel on üheaastane garantii alates ostukuupäevast.

See hõlmab materjali- ja töövigu. Garantii ei kehti, kui toodet kasutatakse muul otstarbel kui selle algsel otstarbel või kui seda kasutatakse kaubanduslikul, professionaalsel või rendi eesmärgil. Garantii ei hõlma looduslike tingimuste, tavapärase kulumise, väärkasutuse või ebaõige hoiustamise tõttu tekkinud kahjustusi. Garantii küsimustes pöörduge palun oma edasimüüja poole.

Blue Import BIM Oy, Hampuntie 12-14, 36220 Kangasala, Soome

# EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus / EU-försäkran om överensstämmelse EU Declaration of Conformity / EU-vastavusdeklaratsioon

Dokumentinnumero/Dokumentnummer/Document number/Dokumentid number: DOC-ELD-0010562-0011578-A0-BIM

Valmistajan tai sen valtuutetun edustajan nimi ja osoite / Namn på och adress till tillverkaren eller dennes representant  
Name and address of the manufacturer or his authorised representative / Tootja või tema volitatud esindaja nimi ja aadress

Valmistaja/Tillverkare/Manufacturer/Tootja:

Osoite/Adress/Address/Address:

Puhelin/Telefon/Telephone/Telefon:

www-osoite/webbadress/web address/veebileht:

Blue Import BIM Oy

Hampuntie 12-14 36220 Kangasala, Finland

+358 10 320 4040

[www.blueimport.fi](http://www.blueimport.fi)



Tämä vaatimustenmukaisuusvakuutus on annettu valmistajan yksinomaisella vastuulla. / Denna försäkran om överensstämmelse utfärdas på tillverkarens eget ansvar. / This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. / Käesolev vastavusdeklaratsioon on välja antud ainuvastutusel tootja.

Tuotemerkki/Varumärke/Product mark/Toote märk:

Matrix

Tuote/Produkt/Product/Toode:

Etäisyysmittari 50 metriä / Laseravståndsmätare 50 m /

Laser Distance Meter 50 m / Laserkaugusmõõtja 50 m

Tuotenumero/Produktnummer/Product number/Toote number:

10562

Edellä kuvattu vakuutuksen kohde on asiaa koskevan unionin yhdenmukaistamislaainsäädännön vaatimusten mukainen. / Föremålet för försäkran ovan överensstämmer med den relevanta harmoniserade unionslagstiftningen. / The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation. / Eespool kirjeldatud deklaratsiooni eesmärk on kooskõlas asjakohaste liidu ühtlustamise aktide nõuetega.

- sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan EMC-direktiivin 2014/30/EU (electromagnetic compatibility directive)
- vaarallisten aineiden käytön rajoittamista koskevan RoHS 2-direktiivin 2011/65/EU (restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment directive) & RoHS 3 -direktiivin 2015/863/EU (phthalates) ja RoHS 2017/2102 -direktiivi

Viitataan niihin asiaankuuluihin yhdenmukaistettuihin standardeihin, joita on käytetty, tai viitataan muihin teknisiin eritelmiin, joiden perusteella vaatimustenmukaisuusvakuutus on annettu. / Hänvisningar till de relevanta harmoniserade standarder som använts eller hänvisningar till de andra tekniska specifikationer enligt vilka överensstämmelsen försäkras. / References to the relevant harmonised standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared. / Viite kasutatud asjakohastele harmoniseeritud standarditele või viited muudele tehnilistele kirjeldustele, millele vastavusdeklaratsioon põhineb.

EN 60529:2001 Degrees of protection provided by enclosures (IP code)

EN 60825-1:2014/A11:2021 Safety of laser products - Part 1: Equipment classification and requirements

IEC 62471:2006 Photobiological safety of lamps and lamp systems

EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements

EN IEC 61326-1:2021 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements

EN IEC 61326-2-1:2021 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 2-1: Particular requirements - Test configurations, operational conditions and performance criteria for sensitive test and measurement equipment for EMC unprotected applications

EN IEC 61326-2-2:2021 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 2-2: Particular requirements - Test configurations, operational conditions and performance criteria for portable testing, measuring and monitoring equipment used in low-voltage distribution systems

IEC 62321-1:2013 Determination of certain substances in electrotechnical products - Part 1: Introduction and overview

IEC 62321-2:2021 Determination of certain substances in electrotechnical products - Part 2: Disassembly, disjointment and mechanical sample preparation

CE-merkinnän kiinnittämisyvuoden kaksi viimeistä numeroa / De två sista siffrorna i det år då CE-märkningen anbringades / The last two digits of the year when the CE marking was affixed / CE-märgise kinnitamise aasta kaks viimast numbrit: 25

Kangasalla / i Kangasala / Kangasala / Kangasala

5. elokuuta 2025 / den 5. augusti 2025 / on the 5th of August 2025 / 5. august 2025

Blue Import BIM Oy toimitusjohtaja / verkställande direktör / CEO / tegevjuht Jari Haulo