



SENSOR
AUTOMATIC



Laser
635 nm

Laser
515 nm

ADS
Tilt



auto



auto



man



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT 02

PL 13

FI 24

PT 35

SV 46

NO 57

TR

RU

UK

CS

ET

LV

LT

RO

BG

EL

Laserliner



Lue käyttöohje, oheinen lisälehti "Takuu- ja muut ohjeet" sekä tämän käyttöohjeen lopussa olevan linkin kautta löytyvät ohjeet ja tiedot kokonaan. Noudata annettuja ohjeita. Säilytä nämä ohjeet ja anna ne mukaan laserlaitteen seuraavalle käyttäjälle.

Täysautomaattinen punaisen tai vihreän laserteknologian pyörivä laser

- 90° vertailusäde väliseiniin asemointia varten
- Lasertoiminnot: Piste, skannaus, pyörintä ja käsivastaanotto
- Kaikissa toiminnoissa kauko-ohjaus
- SensoLite 110: Laservastaanottimen ulottuma 100 m säteellä
- Tarkkuus 0,15 mm / m, itsetasausalue 4°

Yleiset turvallisuusohjeet

- Käytä laitetta yksinomaan ilmoitettuun käyttötarkoitukseen teknisten tietojen mukaisesti.
- Mittari ja sen tarvikkeet eivät ole tarkoitettu lasten leikkeihin. Säilytä ne poissa lasten ulottuvilta.
- Rakennemuutokset ja omavaltaiset asennukset laitteeseen ovat kiellettyjä. Tällöin raukeavat laitteen hyväksyntä- ja käyttöturvallisuustiedot.
- Älä aseta laitetta mekaanisen kuorman, korkean lämpötilan tai voimakkaan värin aiheuttaman rasituksen alaiseksi.
- Laitetta ei saa käyttää, jos yksi tai useampi toiminto ei toimi tai jos paristojen varaustila on alhainen.

Turvallisuusohjeet

Luokan 2 laserin käyttö



Lasersäteilyä!
Älä katso säteeseen!
Laser luokka 2
< 1 mW · 635 nm
EN 60825-1:2014

Lasersäteilyä!
Älä katso säteeseen!
Laser luokka 2
< 1 mW · 515 nm
EN 60825-1:2014

- Huomaa: Älä katso lasersäteeseen, älä myöskään heijastettuun säteeseen.
- Älä suuntaa lasersädettä kohti ihmisiä.
- Jos 2-laserluokan lasersäde osuu silmään, sulje ja pidä silmäsi kiinni ja käännä pääsi heti pois lasersäteestä.

- Älä katso lasersäteeseen tai sen heijastumaan optisella laitteella (esim. luuppi, mikroskooppi tai kaukoputki).
- Älä käytä laseria silmien korkeudella (1,40 - 1,90 m).
- Peitä heijastavat ja kiiltävät sekä peilipinnat, kun käytät laserlaitetta.
- Yleisellä kulkuväylällä työskennellessäsi rajaa lasersäde suluilla ja seinäkkeillä ja merkitse lasersäde varoituskilvin.

Turvallisuusohjeet

Sähkömagneettinen säteily

- Mittauslaite täyttää EMC-direktiivin 2014/30/EU sähkömagneettista sietokykyä koskevat vaatimukset ja raja-arvot.
- Huomaa käyttörajoitukset esim. sairaaloissa, lentokoneissa, huoltoasemilla ja sydäntahdistimia käyttävien henkilöiden läheisyydessä. Säteilyllä voi olla vaarallisia vaikutuksia sähköisissä laitteissa tai se voi aiheuttaa niihin häiriöitä.

Tuotteen erityisominaisuuksia



Pyörivä laser tasaa itse itsensä. Laite asetetaan perusasentoon – työskentelykulman $\pm 4^\circ$ sisällä. Automatiikka suorittaa heti tarkkuussäädön: Kolme elektronista mittaustunnistinta säätää X-, Y- ja Z-akselit.



Anti-Drift-järjestelmä (ADS) estää virheelliset mittaukset. Toimintaperiaate: Laserlaite tarkistaa tasauksen ADS:n aktivoinnin jälkeen 30 sekunnin välein. Jos laite on siirtynyt pois paikaltaan tai laser menettää korkeusreferenssin, toiminta pysähtyy. Laser vilkkuu ja Tilt-ledi palaa. Voit jatkaa käyttöä painamalla Tilt-painiketta tai sammuttamalla ja käynnistämällä laite. Tämä on helppo ja varma tapa estää mittausrvirheet.

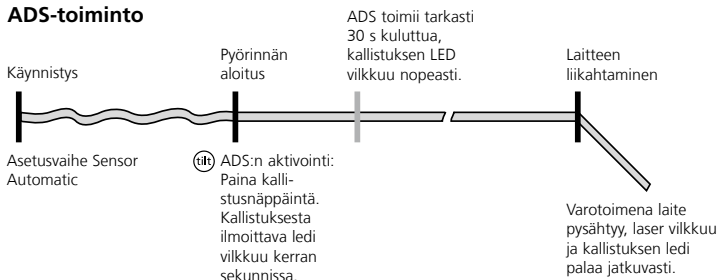


Virran kytkemisen jälkeen ADS ei ole aktiivisena. ADS on aktivoitava Tilt-näppäintä painamalla, jotta valmiiksi kohdistettu laite on turvattu liikahtamisen, esim. tönäisyn varalta. Vilkkuva kallistustoiminnon ledi ilmoittaa, että ADS on toiminnassa, ks. kuva alla.



ADS kytkeytyy vasta 30 sekunnin kuluttua laserin itsetasauksen päättymisestä (tasausvaihe). Tasausvaiheen aikana kallistusta ilmoittava ledi vilkkuu kerran sekunnissa, nopea vilkkuminen ilmoittaa, että ADS on toiminnassa.

ADS-toiminto



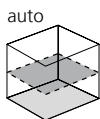
lock Kuljetuslukitus (Transport LOCK): Laite suojataan kuljetuksen aikana erityisellä moottorijarrulla.



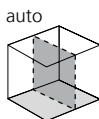
Pöly- ja vesisuojaus - laitteessa on erittäin tehokas pöly- ja vesisuojaus

Avaruushilat: Näyttävät lasertasot ja toiminnot.

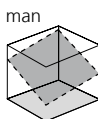
auto: automaattitasaus / man: manuaalitasaus



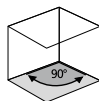
Vaakatasaus



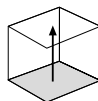
Pystytasaus



Vino pinta



90° kulma



90°
viitetoiminto

Cubus G: Vihreän laserin teknologiaa



DLD-mallin lasereissa on korkealaatuinen vihreä laserviiva. Aikaisempiin sukupolviin verrattuna nämä ovat energiatehokkaampia eivätkä nämä ole niin herkkiä lämpötilojen muutoksille.

Lisäksi silmä havaitsee herkemmin vihreän kuin punaisen laserin aaltoalueen. Sen vuoksi vihreä laserviiva erottuu paljon kirkkaampana kuin punainen.

Vihreä laser – erikoisesti DLD-mallin laser – näkyy erittäin hyvin epäedullisissa valaistusolosuhteissa.

Akun lataaminen

- Käytä verkkolaitetta / laturia vain sisätiloissa. Suojaa laite kosteudelta ja sateelta. Sähköiskun vaara.
- Lataa akku täyteen ennen laitteen käyttöä.
- Liitä verkkolaite sähköverkkoon ja liittimeen (G). Käytä vain laitteen mukana toimitettavaa verkkolaitetta. Jos käytät muita verkkolaitteita, takuu raukeaa.
- Verkkolaitteen punainen merkkivalo (H) palaa akun latautuessa. Vihreä ledi ilmoittaa, että akku on ladattu täyteen. Verkkolaitteen merkkivalo (I) vilkkuu, kun laitetta ei ole liitetty verkkolaitteeseen.
- Akkua voi ladata myös laitteen käytön aikana.
- Käyttötilan näyttö (4) vilkkuu, kun akun varaustila on matala.



Aseta paristot kauko-ohjaimeen.

- Tarkista oikea napaisuus!

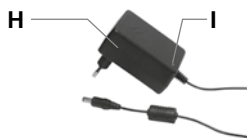




Jalusta- ja seinäkiinnike



Pystykäyttö



A Vertailulaserin lähtö

B Prismapää / lasersäteen lähtö

C Infrapunasignaalin vastaanottoalue

D Ohjaustaulu

E 5/8" kierre

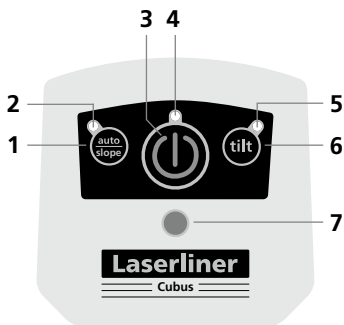
F Akkulokero

G Verkkolaitteen liitäntä

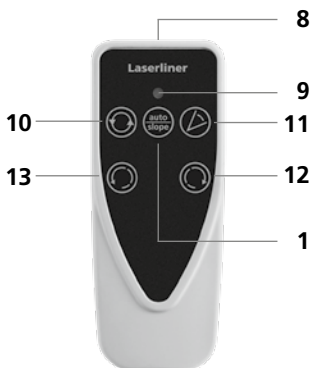
H Verkkolaite

I Toiminnan merkkivalot
punainen: akku latautuu vihreä:
lataus valmis

Cubus-ohjaustaulu



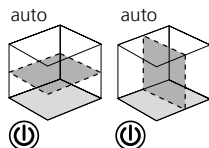
Kauko-ohjain



- | | |
|--|--|
| 1 auto/slope-toiminto | 8 Infrapunasignaalin lähtö |
| 2 auto/slope-toiminnon merkkiledi
Ledi ei pala: automaattisuuntaus
Ledi palaa: manuaalisuuntaus | 9 Toiminnan näyttö |
| 3 ON/OFF-painike | 10 Pyörintänopeuden valinta
600 / 330 / 30 / 0 1/min |
| 4 Toiminnan näyttöe
(LowBat: Ledi vilkkuu) | 11 Scan-Modus
10° / 45° / 90° / 180° |
| 5 Kallistustoiminnon ledi | 12 Kohdistuspainike
(kierto oikealle) |
| 6 Kallistustoiminto | 13 Kohdistuspainike
(kierto vasemmalle) |
| 7 Infrapunasignaalin vastaanottoalue | |

Vaakasuuntaus ja pystysuuntaus

- Vaaka: Aseta laite mahdollisimman tasaiselle alustalle tai kiinnitä se kolmijalkaan.
- Käyttö pystysuunnassa: Aseta laite kyljelleen jalusta- ja seinäkiinnike asennettuina. Ohjauspaneeli osoittaa ylöspäin. Jalusta- ja seinäkiinnikkeen avulla laitteen voi asentaa jalustalle pystysuorassa käyttöä varten.
- Paina ON/OFF-painiketta.



! auto/slope-toiminnon ledi ei pala: Automaattisuuntaus

- Laite tasaa itsensä automaattisesti $\pm 4^\circ$ alueella. Tasausvaiheen aikana laser vilkkuu ja prismapää on paikallaan. Kun tasaus on valmis, laser palaa jatkuvasti ja pyörii maksiminopeudella. Ks. myös kappaleet „Sensoriautomaatiikka” ja „ADS Tilt”

! Jos laite on asetettu liian vinoon (kallistus yli 4°), prismapää pysähtyy ja laserviiva sekä auto/slope-ledi vilkkuvat. Aseta laite tasaisemmalle alustalle.

Kallistustoiminto

Suurissa kallistuksissa voit käyttää lisävarusteena saatavaa kulmavevyä, tuotenro 080.75.

VIHJE: Anna laitteen ensin tasata itsensä ja aseta kulmavevy nollaan. Kytke sitten sensoriautomaatiikka auto/slope-näppäimellä pois käytöstä. Kallista sen jälkeen laite haluamaasi kulmaan.

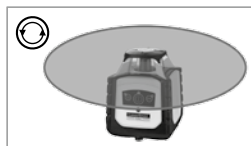


! auto/slope-toiminnon ledi palaa: Manuaalisuuntaus

Laserin käyttötavat

Pyörintä

Pyörinnän painikkeella valitaan seuraavat nopeudet: 0, 30, 330, 600 1/min



Pistetoiminto

Siirry pistetoimintoon painelemalla pyörinnän painiketta, kunnes laser ei enää pyöri. Laser voidaan kääntää haluttuun asentoon kohdistuspainikkeilla.



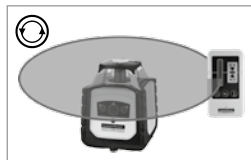
Skannaus

Skannauspainikkeella voit aktivoida ja säätää voimakkaan valosegmentin. Käytössäsi on 4 segmentin leveyttä. Segmentti suunnataan kohdistuspainikkeilla.



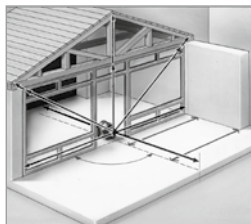
Käsivastaanotto

Laservastaanottimen (lisävaruste) käyttö: Säädä pyörivään laseriin maksiminopeus ja käynnistä laserin vastaanotin. Ks. laservastaanottimen käyttöohje.



Vertailulaserin käyttö

Laitteessa on vertailulaser. Pystykäytössä vertailusädettä käytetään laitteen tasaukseen. Kohdistamalla vertailusäde tätä varten seinän suuntaiseksi. Pystysuora lasertaso on nyt oikeassa kulmassa seinään, ks. kuva.



Tekniset tiedot (Tekniset muutokset mahdollisia. 18W10)

Itsetasausalue	± 4°
Tarkkuus	± 0,15 mm / m
Vaakatasaus / pystytasaus	Automaattinen, elektroniset libellit ja servot
Itse-tasauksen kesto	n. 30 s koko työkulman alueelle
Pysty vertailusäde	90° pyörintätasoon
Pyörimisnopeus	0, 30, 330, 600 1/min
Kauko-ohjain	infrapuna
Laserin aallonpituus	punainen: 635 nm / vihreä: 515 nm
Laserluokka	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Virtalähde	NiMH-akku
Akun käyttöaika	punainen: n. 14 h / vihreä: n. 7 h
Akun latausaika	n. 3 h
Käyttöympäristö	-10°C ... +50°, ilmankosteus maks. 80%rH, ei kondensoituvaa, asennuskorkeus maks. 4000 m merenpinnasta
Varastointiolosuhteet	-10°C ... +70°, ilmankosteus maks. 80%rH
Kotelointiluokka	IP 66
Mitat (L x K x S)	130 x 160 x 145 mm (jalusta- ja seinäkiinnike)
Paino	1,3 kg (jalusta- ja seinäkiinnike)
Kauko-ohjain	
Virtalähde	2 x 1,5 V AAA
Kauko-ohjaimen toimintasäde	max. 30 m (IR-ohjaus)
Paino (sis. pariston)	0,07 kg

EY-määräykset ja hävittäminen

Laite täyttää kaikki EY:n sisällä tapahtuvaa vapaata tavaravaihtoa koskevat standardit.

Tämä tuote on sähkölaite. Se on kierrätettävä tai hävitettävä vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan EY-direktiivin mukaan.

Lisätietoja, turvallisuus- yms. ohjeita:

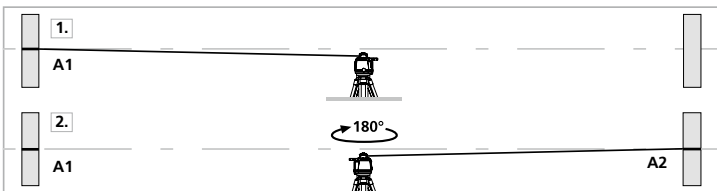
<http://laserliner.com/info?an=cubus>



Kalibrointitarkistuksen valmistelutoimet

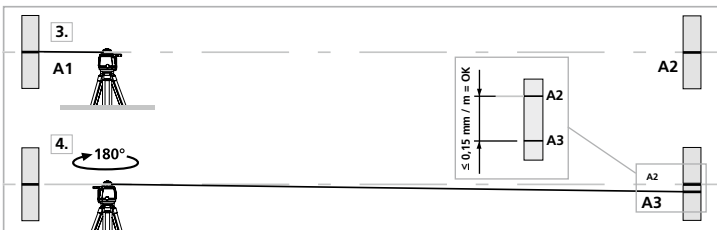
Laserin kalibrointi on tarkistettavissa. Aseta laite kahden vähintään 5 metrin etäisyydellä olevan seinän väliin keskikohdalle. Käynnistä laite. Optimaalinen tarkistustulos edellyttää kolmijalan käyttöä. **TÄRKEÄÄ:** Sensoriautomaatiikan täytyy olla toiminnassa (auto/slope-ledi ei pala).

1. Merkitse piste A1 seinään. (Pistetoiminolla)
2. Käännä laite 180° ja merkitse piste A2. Pisteiden A1 ja A2 välille muodostuu vaakasuuntainen referenssilinja. Kalibroinnin tarkistus.



Kalibroinnin tarkistus

3. Aseta laite merkityn pisteen A1 korkeudella mahdollisimman lähelle seinää, suuntaa laite X-akselille.
4. Käännä laitetta 180° ja merkitse piste A3. Pisteiden A2 ja A3 välinen erotus on X-akselin toleranssi.
5. Toista Y- ja Z-akselin tarkistuksessa kohdat 3. ja 4.



Uusi säätö on tarpeen, jos X-, Y- tai Z-akselien pisteiden A2 ja A3 välinen etäisyys on enemmän kuin 0,15 mm / m. Ota yhteys paikalliseen laitetoimittajaan tai UMAREX-LASERLINER huolto-osastoon.

Säätötoiminto

Muista tasata pyörivä laser säätämisen yhteydessä.

X-akselin säätö

Säätötoiminnon aktivointi: Käynnistä Cubus. Paina yhtä aikaa ON/OFF-näppäintä ja auto/slope-näppäintä, kunnes ledi auto/slope vilkkuu nopeasti.

Säätö: Aja laserviiva kohdistusnäppäimellä senhetkisestä kohdasta vertailupisteen A2 korkeudelle. Sitä varten napauta kohdistusnäppäintä kerran sekunnissa, kunnes haluamasi paikka on saavutettu.

Säädön kumoaminen: Sammuta laite.

Tallennus: Vahvista uusi säätö Skannauspainikkeella.



Y- ja Z-akselin säädöt

Säätötoiminnon aktivointi: Käynnistä Cubus. Paina yhtä aikaa ON/OFF-näppäintä ja auto/slope-näppäintä, kunnes ledi auto/slope vilkkuu nopeasti.

Vaihda Y-akselille tilt-näppäimellä.

Säätö: Aja laserviiva kohdistusnäppäimellä senhetkisestä kohdasta vertailupisteen A2 korkeudelle. Sitä varten napauta kohdistusnäppäintä kerran sekunnissa, kunnes haluamasi paikka on saavutettu.

Säädön kumoaminen: Sammuta laite.

Tallennus: Vahvista uusi säätö Skannauspainikkeella.



Z-akselin säätö: aseta laite pystyasentoon ja tee samat toimet kuin X-akselin säädöissä.



Tarkista säätö säännöllisesti ennen käyttöä sekä kuljetuksen ja pitkän säilytyksen jälkeen. Tarkista aina samalla kertaa kaikki akselit.

**X- / Y- /
Z-akselit**

