

Quadrum / Quadrum Green



SENSOR
AUTOMATIC

 **Laser**
635/650 nm

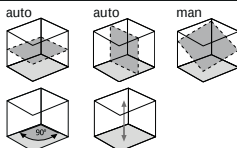
IP 66

ADS
"Tilt"

 **Laser**
515/650 nm

 lock

DLD



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT 02

PL 14

FI 26

PT 38

SV 50

NO 62

TR

RU

UK

CS

ET

LV

LT

RO

BG

EL

Laserliner®

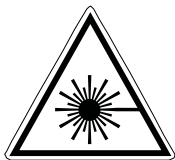
- !** Lue käyttöohje kokonaan. Lue myös lisälehti Takuu- ja lisäohjeet. Noudata annettuja ohjeita. Säilytä nämä ohjeet ja anna ne mukaan laserlaitteen seuraavalle käyttäjälle.

Täysautomaattinen punaisen tai vihreän laserteknologian pyörivä laser

- Korkeuksien, yhdensuuntaisuuksien ja kallistusten tarkkaan siirtämiseen pitkällä etäisyyksillä
- Luoti- ja vertailuviiva helpottavat väliseiniä aseointia
- Manuaalinen kallistus mahdollistaa alle 5° kaatojen teon.
- Kaikissa toiminnoissa kauko-ohjaus

Yleisiä turvaohjeita

- Käytä laitetta yksinomaan ilmoitettuun käyttötarkoitukseen teknisten tietojen mukaisesti.



Lasersäteilyä!
Älä katso säteeseen!
Laser luokka 2
< 1 mW · 635/650 nm
EN 60825-1:2014

Lasersäteilyä!
Älä katso säteeseen!
Laser luokka 2
< 1 mW · 515/650 nm
EN60825-1:2014

- 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.
- Muutokset laserlaitteeseen on kielletty.
- Tämä laite ei ole lelu. Älä säilytä tätä lasten ulottuvilla.

Tuotteen erityisominaisuuksia



Pyörivä laser tasaa itse itsensä. Laite asetetaan perusasentoon – työskentelykulman $\pm 5^\circ$ sisällä. Automaatiikka suorittaa heti tarkkuussäädön: Kolme elektronista mittaustunnistinta säätää X-, Y- ja Z-akselit.



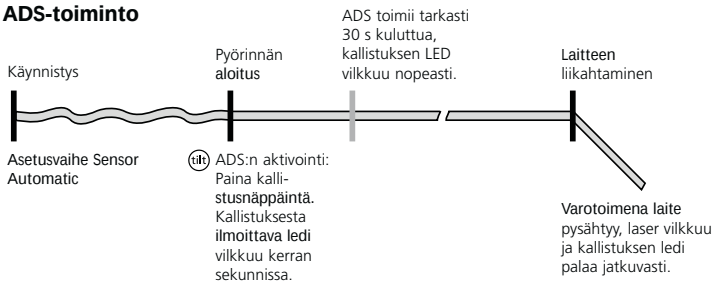
Anti-Drift-järjestelmä (ADS) estää virheelliset mittaukset. Toimintaperiaate: Laserilaite tarkistaa tasauksen ADS:n aktivoinnin jälkeen 30 sekunnin välein. Jos laite on siirtynyt pois paikaltaan tai laser menettää korkeusreferenssin, toiminta pysähtyy. Laser vilkkuu ja Tilt-ledi palaa. Voit jatkaa käyttöä 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. tönäisyyn 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

auto



Vaakatasaus

auto



Pystytasaus

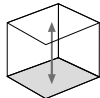
man



Kallistustoiminto



90° kulma



90°
viitetoiminto

Vihreän laserin teknologiaa



DLD-mallin lasereissa on korkealaatuiset, kirkkaat ja hyvin erottuvat laserviivat. 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.

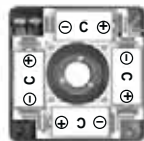
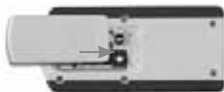
Vihreä laser – erikoisesti DLD-mallin laser – näkyy erittäin hyvin epäedullisissa valaistusolosuhteissa.

Akun lataaminen

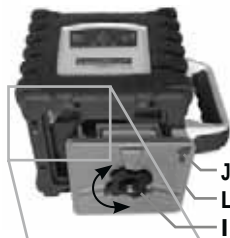
- Lataa akku täyteen ennen laitteen käyttöä.
- Liitä verkkolaitte sähköverkkoon ja akkukotelon (L) liittimeen (J). Käytä vain laitteen mukana toimitettavaa verkkolaitetta. Jos käytät muita verkkolaitteita, takuu raukeaa. Akun voi ladata myös laitteen ulkopuolella.
- Verkkolaitteen punainen merkkivalo (N) palaa akun latautuessa. Vihreä ledi ilmoittaa, että akku on ladattu täyteen. Verkkolaitteen merkkivalo (N) vilkkuu, kun laitetta ei ole liitetty verkkolaitteeseen.
- Voit käyttää vaihtoehtoisesti myös alkaliparistoja (4 x tyyppi C). Aseta ne paristolokeroon (K). Huomaa asennusmerkinnät!
- Työnnä akku (L) tai paristolokero (K) lokeroon (G) ja kiinnitä ruuvilla (I). Kontaktikärkien (H) täytyy olla kytkettynä.
- Laite on käyttövalmis myös laitteessa olevan akun latauksen aikana.
- Kun kaikki 3 lediä (2, 4, 5) syttyvät hetkellisesti palamaan ja laite pysähtyy, paristot on vaihdettava tai akku on ladattava.

Aseta paristot kauko-ohjaimeen.

- Tarkista oikea napaisuus!



K



J

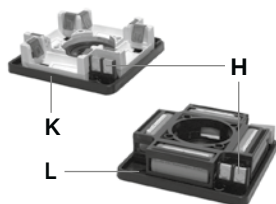
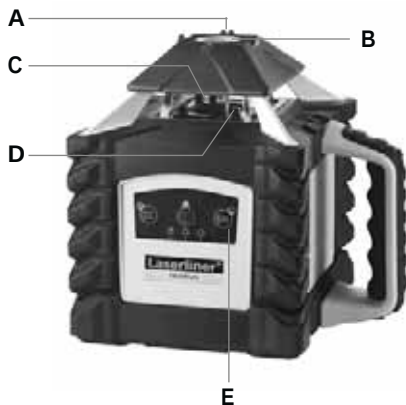
L

I

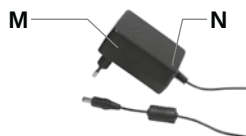
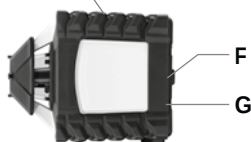
H

G





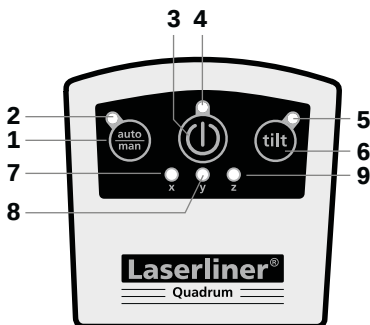
Pystykäyttö



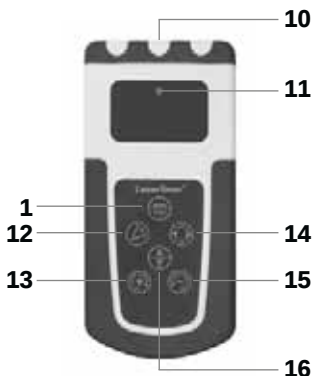
- A** Pikanäyttö
- B** Vertailulaserin lähtö
- C** Prismapää / lasersäteen lähtö
- D** Kauko-ohjaimen vastaanottodiodit (4 x)
- E** Ohjaustaulu
- F** 5/8" kierre / luotilaserin lähtö
- G** Ladattavan akun/paristojen lokero
- H** Sähkökoskettimet

- I** Paristolokeron tai akun kiinnitysmutteri
- J** Verkkolaitteen liitäntä
- K** Paristolokero
- L** Akun lokero
- M** Verkkolaite
- N** Toiminnan merkkivalot
punainen: akku latautuu
vihreä: lataus valmis

Quadrum-ohjaustaulu



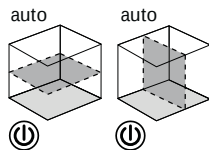
Kauko-ohjain



- | | |
|--|--|
| 1 auto/man-toiminto | 12 Skannaus |
| 2 auto/man-toiminnon merkkiledi
LED ei pala: automaattisuuntaus
LED palaa: manuaalisuuntaus | 13 Kohdistuspainike
(kierto oikealle)
auto/man-toiminto:
X/Y-akselin kallistaminen |
| 3 ON/OFF-painike | 14 Pyörintänopeuden valinta
600 / 300 / 120 / 60 / 0 1/min |
| 4 Toiminnan näyttö | 15 Kohdistuspainike
(kierto vasemmalle)
auto/man-toiminto:
X/Y-akselin kallistaminen |
| 5 Kallistustoiminnon ledi | 16 X/Y-akselin vaihtaminen |
| 6 Kallistustoiminto | |
| 7 X-akselin led-valo | |
| 8 Y-akselin led-valo | |
| 9 Z-akselin led-valo | |
| 10 Infrapunasignaalin lähtö | |
| 11 Toiminnan näyttö | |

Vaakasuuntaus ja pystysuuntaus

- Vaaka: Aseta laite mahdollisimman tasaiselle alustalle tai kiinnitä se kolmijalkaan.
- Käyttö pystysuunnassa: Aseta laite sivulla olevien jalkojen varaan, ohjauspaneeli yläsivulla. Seinäteline (lisävaruste, tuotenro 080.70) mahdollistaa laitteen asennuksen pystykäyttöä varten kolmijalkaan.
- Paina ON/OFF-painiketta.



auto/man-toiminnon ledi ei pala: Automaattisuuntaus

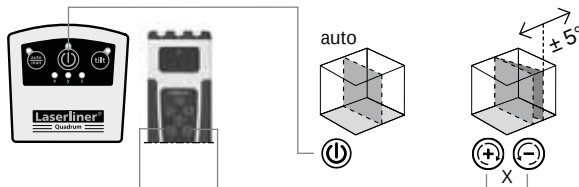
- Laite tasaa itsensä automaattisesti $\pm 5^\circ$ alueella. Tasausvaiheen aikana laser vilkkuu ja prismapää on paikallaan. Kun tasaus on valmis, laser palaa jatkuvasti ja pyörii maksiminopeudella. Ks. myös kappaleet "Sensoriautomaatiikka" ja "ADS Tilt".



Liian vinossa oleva laite (kallistus yli 5°) antaa äänimerkin, prismapää pysähtyy ja laser vilkkuu. Aseta laite tasaisemmalle alustalle.

Pystylasertason kohdistus

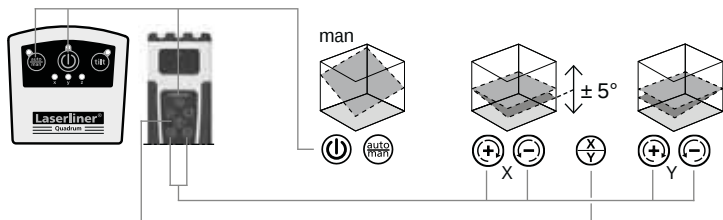
Pystykäytön lasertaso on tarkasti kohdistettavissa. "Sensoriautomaatiikka" pysyy aktiivisena ja suuntaa pystylasertason oikein. Ks. oheinen kuva.



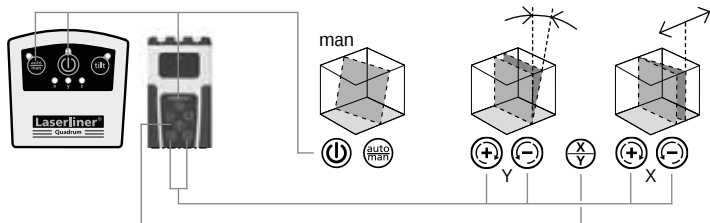
Auto/man-ledin vilkkuminen ilmoittaa, että max. säätöalue 5° on saavutettu. Tee laitteen vaaka-asetus, sammuta ja käynnistä laite.

Kallistustoiminto max. 5° - vaaka

Kallistustoiminnon aktivointi pysäyttää sensoriautomaatiikan. Aktivoi toiminto auto/man-painikkeella. Nyt voit tehdä moottorikäyttöistä kallistusta plus/ miinus-painikkeilla. X- ja Y-akseli on säädettävissä erikseen. Ks. oheiset kuvat



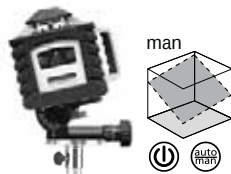
Kallistustoiminto max. 5° - pysty



! Kun max. kallistus 5° on saavutettu, laser pysähtyy ja vilkkuu. Oikaise kallistuskulmaa.

Kallistustoiminto > 5°

Suurissa kallistuksissa voit käyttää lisävarusteena saatavaa kulmavevyä, tuotenro 080.75. VIHJE: Anna laitteen ensin tasata itsensä ja aseta kulmavevy nollaan. Kytke sitten sensoriautomaatiikka auto/ man-näppäimellä pois käytöstä. Kallista sen jälkeen laite haluamaasi kulmaan.



! auto/man-toiminnon ledi palaa: Manuaalisuuntaus

Laserin käyttötavat

Pyörintä

Pyörinnän painikkeella valitaan seuraavat nopeudet: 0, 60, 120, 300, 60 1/min



Pistetoiminto

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



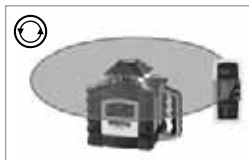
Skannaus

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



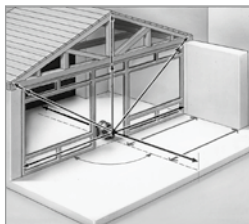
Käsivastaanotto

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



Vertailu- tai luotilaserin käyttö

Laitteessa on luoti- ja vertailulaser. Vaakakäytössä luotilaseria voidaan käyttää luotisuoran merkitsemiseen. Pystykäytössä luoti- ja vertailulaseria käytetään laitteen tasaukseen. Suuntaa luoti- ja vertailusäde tätä varten seinän suuntaiseksi. Pystysuora lasertaso on nyt oikeassa kulmassa seinään, ks. kuva.



Tekniset tiedot (Tekniset muutokset mahdollisia)

Itsetasausalue	$\pm 5^\circ$
Tarkkuus	$\pm 0,1 \text{ mm / m}$
Vaakatasaus / pystytasaus	Automaattinen, elektroniset libellit ja servot
Itse-tasauksen kesto	n. 30 s koko työkulman alueelle
Pysty vertailusäde	90° pyörintätasoon
Pyörimisnopeus	0, 60, 120, 300, 600 1/min
Kauko-ohjain	infrapuna
Laserin aallonpituus; punainen / vihreä	635 nm / 515 nm
Lasersäteen aallonpituus, luotilaser	650 nm
Vertailulaserin aallonpituus; punainen / vihreä	635 nm / 515 nm
Laserluokka	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Virtalähde	Akun / paristot (4 x tyyppi C)
Akun käyttöaika; punainen / vihreä	n. 35 h / n. 15 h
Paristojen käyttöaika; punainen / vihreä	n. 50 h / n. 18 h
Akun latausaika	n. 7 h
Käyttölämpötila	$-10^\circ\text{C} \dots +50^\circ\text{C}$
Varaston lämpötila	$-10^\circ\text{C} \dots +70^\circ\text{C}$
Kotelointiluokka	IP 66
Mitat (L x K x S) / paino (sis. akun)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Kauko-ohjain	
Virtalähde	2 x 1,5 V tyyppi 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:

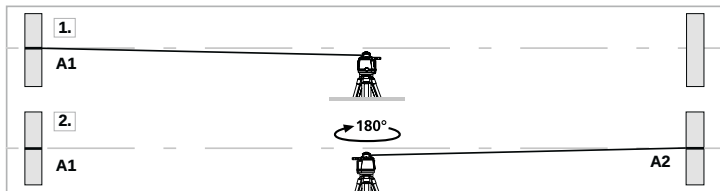
www.laserliner.com/info



Kalibrointitarkistuksen valmistelutoimet

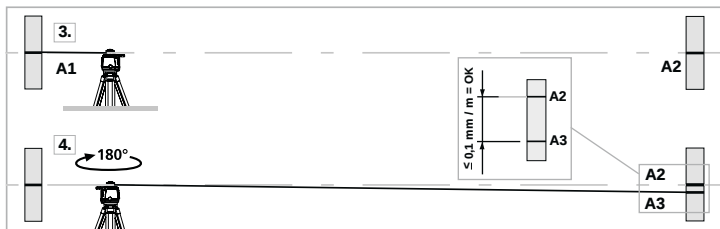
Laserin kalibrointi on tarkistettavissa. Aseta laite kahden vähintään 5 metrin etäisyydellä olevan seinän väliin keskikohdalle. Käynnistä laite. Optimaalinen tarkistustulos edellyttää kolmijalan käyttöä. TÄRKEÄÄ: Sensoriautomaatiikan täytyy olla toiminnassa (auto/man-ledi ei pala).

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 0,1 mm / m. Ota yhteys paikalliseen laitetoimittajaan tai UMAREX-LASERLINER huolto-osastoon.

Säätötoiminto

Muista tasata pyörivä laser säätämisen yhteydessä.
Säädä aina kaikki akselit.

X-akselin säätö

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

Säätö: Aja laserviiva plus/miinusnäppäimellä senhetkisestä kohdasta vertailupisteen A2 korkeudelle.

Säädön kumoaminen: Sammuta laite.

Tallennus: Vahvista uusi säätö Skannauspainikkeella.



Y- ja Z-akselin säädöt

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

Vaihda Y-akselille X/Y-näppäimellä.

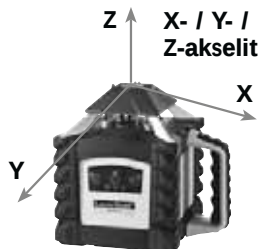
Säätö: Aja laserviiva plus/miinusnäppäimellä senhetkisestä kohdasta vertailupisteen A2 korkeudelle.

Säädön kumoaminen: Sammuta laite.

Tallennus: Vahvista uusi säätö Skannauspainikkeella.



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



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