


Quadrum / Quadrum Green



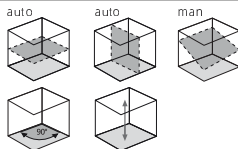
SENSOR
AUTOMATIC

 Laser
530-670 nm

ADS
Tilt

IP 66


 lock



DE 02

GB 14

NL 26

DK 38

FR 50

ES 62

IT 74

PL 86

FI 98

PT 110

SE 122

NO

TR

RU

UA

CZ

EE

LV

LT

RO

BG

GR

Laserliner[®]
Innovation in Tools

- ! Lue kokonaan sekä käyttöohje että oheiset "Takuu- ja lisäohjeet" ja "Laserluokkaa 3 R koskevat turvallisuusohjeet". Noudata annettuja ohjeita. Säilytä hyvin nämä ohjeet.

Täysautomaattinen punaisen tai vihreän laserteknologian pyörivä laser

- Lisänä punainen luotilaser
- Lasertoiminnot: Piste, skannaus, pyörintä ja käsivastaanotto
- Kaikissa toiminnoissa kauko-ohjaus
- lisävarusteena SensoLite 310 (Quadrum red, Quadrum Green): Laservastaanottimen toimintasäde jopa 300 m
- lisävarusteena SensoMaster 400 (Quadrum red): Laservastaanottimen toimintasäde yli 300 m Varusteena pitempi laserin vastaanottoyksikkö ja millimetrin tarkka lasertason etäisyyden näyttö

Yleisiä turvaohjeita



Lasersäteily!
Älä katso suoraan
lasersäteeseen.
Laserluokka 3R
< 5 mW · 530 - 670 nm
EN 60825-1:2007-10

Varoitus: Laitteen laserluokka on 3R. Lue turvaohjeet huolellisesti ennen laserlaitteen käyttöönottoa. Varoituskylttejä ei saa poistaa laserlaitteesta. Älä katso suoraan säteeseen! Laserlaite ei saa joutua lasten käsiin. Älä koskaan tähtää lasersädettä ihmistä kohti. Käytössäsi on korkealaatuinen lasermittalaite, jonka tehdasasetus on 100 % ilmoitetun toleranssin rajoissa. Tuotevastuun nimissä pyydämme kiinnittämään huomiota seuraaviin seikkoihin: Kuljetuksen ja pitkän varastointiajan jälkeen laitteen kalibrointi on tarkistettava ennen käyttöä. Vain alan erikoisliike pystyy suorittamaan absoluuttisen tarkan kalibroinnin. Käyttäjän suorittama kalibrointi antaa likimääräisen tuloksen ja absoluuttinen kalibrointitarkkuus vaatii erityistä huolellisuutta.

Tuotteen erityisominaisuuksia




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



Anti-Drift-järjestelmä (ADS) estää virheelliset mittaukset.

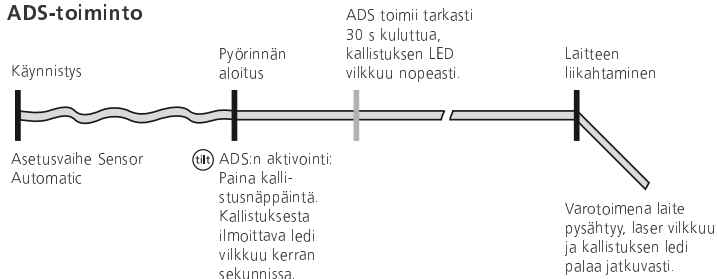
Toimintaperiaate: Laserilaite tarkistaa tasauksen ADS:n aktivoinnin jälkeen 30 sekunnin välein. Jos laite on siirtynyt pois paikaltaan tai laser menettää korkeusreferenssin, toiminta pysähtyy. Laser vilkkuu ja Tilt-ledi palaa. Voit jatkaa käyttöä painamalla Tilt-painiketta tai sammuttamalla ja käynnistämällä 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. tönäisyn varalta. Vilkkuva kallistustoiminnon ledi ilmoittaa, että ADS on toiminnassa, ks. kuva alla.



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

ADS-toiminto





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



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

Avaruushilat: Näyttävät lasertasot ja toiminnot.

auto: automaattitasaus / man: manuaalitasaus



Quadrum Green: vihreän laserin teknologiaa

Ihmissilmän kyky erottaa lasersäde eri etäisyyksiltä vaihtelee laserin värin tai aallonpituuden mukaan. Tämä johtuu ihmisen silmän rakenteesta – vihreä näkyy silmissämme kirkkaampana kuin punainen. Vihreät lasersäteet voivat näkyä tietyissä valo-oloissa moninkertaisesti selvemmin kuin punaiset, sisätiloissa jopa 12 kertaa kirkkaampana. Siksi laite sopii hyvin käytettäväksi tummilla pinnoilla, pitkillä etäisyyksillä ja erittäin kirkkaassa valossa. Vertailusuurena kirkkauserolle käytetään punaista lasersädettä, aallonpituus 635 nm.

Toisin kuin punaista laservaloa, vihreää laservaloa voidaan tuottaa vain välillisesti. Tämä saattaa aiheuttaa laitekohtaisia vaihteluita:

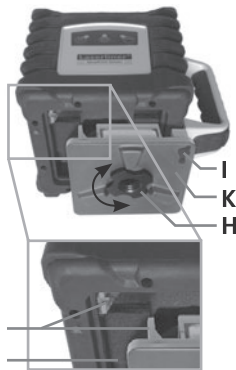
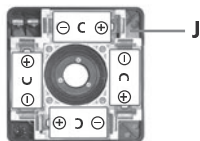
- Optimaalinen käyttölämpötila on 20 °C. Quadrum Green näkyy käyttölämpötila-alueen 0 – 40°C ulkopuolella tummempana.
TÄRKEÄÄ: Odota ennen käynnistämistä, että laite on sopeutunut ympäristön lämpötilaan.
- Lasersäteiden kirkkauksissa on laitekohtaisia eroja. Näitä eroja ei voi käyttää reklamaation perusteena.
- Vihreä laser toimii vain tietyjen laservastaanottimien kanssa.
Laservastaanoton maksimikantama on pienempi. Ks. Tekniset tiedot.

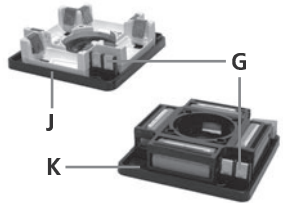
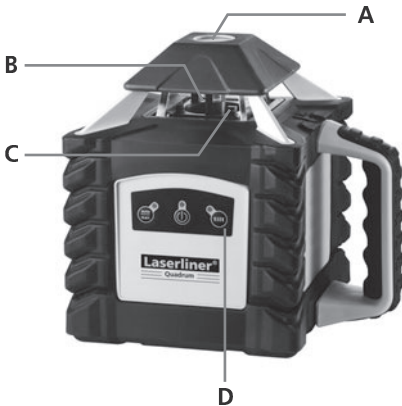
Akun lataaminen

- Lataa akku täyteen ennen laitteen käyttöä.
- Liitä laturi verkkoon ja akkulokeron (K) akun (I) liittimeen. Käytä vain laitteen mukana toimitettavaa laturia. Jos käytät muita laitteita, takuu raukeaa. Akun voi ladata myös laitteen ulkopuolella.
- Laturin punainen merkkiledi (M) palaa akun latautumisen aikana ja vihreä ledi ilmoittaa, että akku on ladattu täyteen. Laturin merkkiledi vilkkuu, kun laite ei ole kytkettynä laturiin.
- Voit käyttää vaihtoehtoisesti myös alkaliparistoja (4 x tyyppi C). Aseta ne paristolokeroon (J). Huomaa asennusmerkinnät!
- Työnnä akku (K) tai paristolokero (J) lokeroon (F) ja kiinnitä ruuvilla (H). Kontaktikärkien (G) 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.

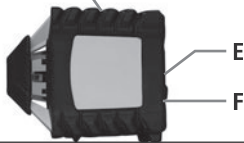
Aseta paristot kauko-ohjaimen.

- Tarkista oikea napaisuus!





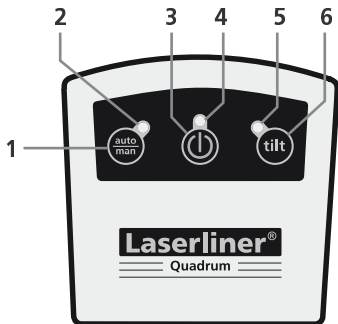
Pystykäyttö



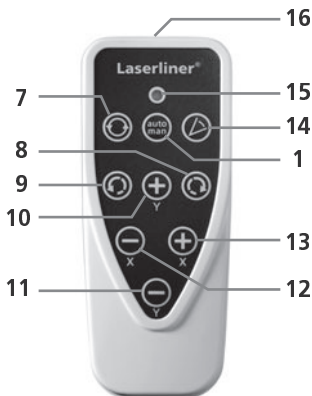
- A** Vertailu- / luotilaserin lähtö
- B** Prismapää / lasersäteen lähtö
- C** Kauko-ohjaimen vastaanottodi-
odit (4 x)
- D** Ohjaustaulu
- E** 5/8" kierre / vertailu-,
luotilaserin lähtö
- F** Ladattavan akun/paristojen lokero
- G** Sähkökoskettimet

- H** Paristolokeron tai akun
kiinnitysmutteri
- I** Laturin liitin
- J** Paristolokero
- K** Akun lokero
- L** Verkkolaite/laturi
- M** Toiminnan merkkivalot
punainen: akku latautuu
vihreä: lataus valmis

Quadrum-ohjaustaulu



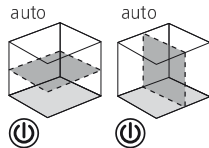
Kauko-ohjain



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

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

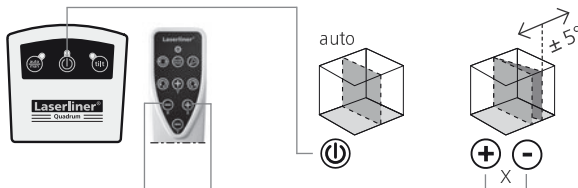
- Laite tasaa itsensä automaattisesti $\pm 5^\circ$ alueella. Tasausvaiheen aikana laser vilkkuu ja prisma pää on paikallaan. Kun taso on valmis, laser palaa jatkuvasti ja pyörii maksiminopeudella. Ks. myös kappaleet "Sensoriautomaatiikka" ja "ADS Tilt"



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

Pystylasertason kohdistus

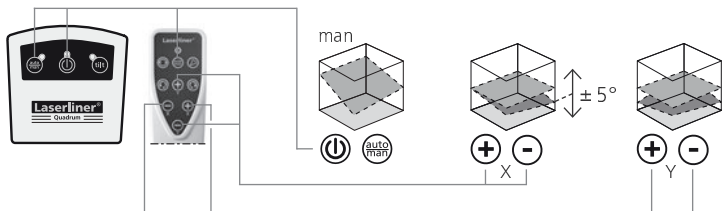
Pystykäytön lasertaso on tarkasti kohdistettavissa. "Sensoriautomaatiikka" pysyy aktiivisena ja suuntaa pystylasertason oikein. Ks. oheinen kuva



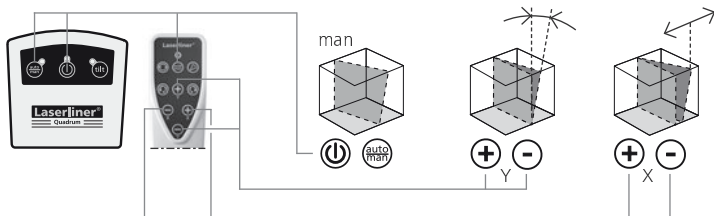
Auto/man-ledin vilkkuminen ilmoittaa, että max. säätöalue 5° on saavutettu. Tee laitteen vaaka-asetus, sammuta ja käynnistä laite.

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



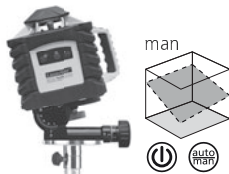
Kallistustoiminto max. 5° - pysty



! 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 kulmavev nollaan. Kytke sitten sensoriautomaatika 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 nyt siirtää kohdistuspainikkeilla haluttuun asentoon mittaustasolle.



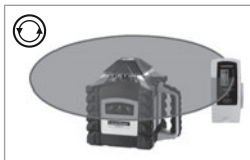
Skannaus

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



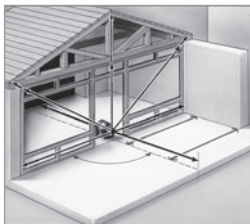
Käsvastaanotto

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



Vertailu- tai luotilaserin käyttö

Laitteessa on kaksi vertailulaseria. Vaakakäytössä näitä voidaan käyttää luotilasereina. Pystykäytössä vertailusädettä käytetään laitteen tasaukseen, jolloin vertailusäde asetellaan seinän suuntaisesti. Pystysuora lasertaso on nyt oikeassa kulmassa seinään, ks. kuva.



Tekniset tiedot (Tekniset muutokset mahdollisia)

Itsetasausalue	± 5°
Tarkkuus	± 1 mm / 10 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 / 532 nm
Laserluokka; punainen / vihreä	3R (EN60825-1:2007-10)
Laserin lähtöteho; punainen / vihreä	< 5 mW
Virtalähde	Tehoakku / paristot (4 x tyyppi C)
Akun käyttöaika; punainen / vihreä	n. 35 h / n. 14 h
Paristojen käyttöaika; punainen / vihreä	n. 50 h / n. 8 h
Akun latausaika	n. 6 h
Käyttölämpötila; punainen / vihreä	-10°C ... + 50°C / 0°C ... + 40°C
Varaston lämpötila	-10°C ... + 70°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:

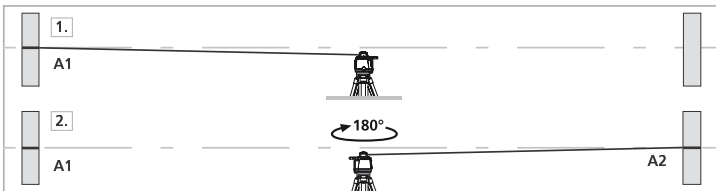
www.laserliner.com/info



Kalibrointitarkistuksen valmistelutoimet

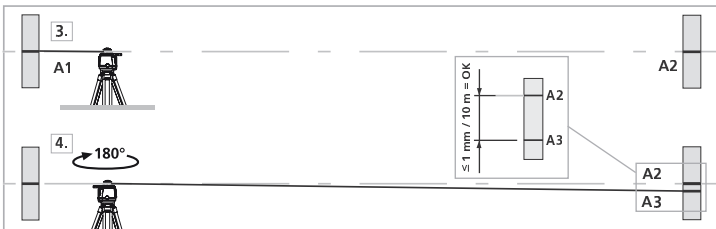
Laserin kalibrointi on tarkistettavissa. Aseta laite kahden vähintään 5 metrin etäisyydellä olevan seinän väliin keskikohtalle. Käynnistä laite. Optimaalinen tarkistustulos edellyttää kolmijalan käyttöä. TÄRKEÄÄ: Sensoriautomaatiikan täytyy olla toiminnassa (auto/man-ledi ei pala).

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 1 mm / 10 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 Y-akselin plus/ miinuspainikkeita yhtä aikaa kunnes auto/man-ledi alkaa vilkkua.

Säätö: Siirrä laser X-akselin plus/miinuspainikkeilla vertailupisteen A2 korkeudelle.

Säädön kumoaminen: Sammuta laite.

Tallentaminen: Paina yhtä aikaa Y-akselin plus/miinuspainikkeita kunnes auto/man-ledi sammuu.



Y- ja Z-akselin säädöt

Säätötoiminnon aktivointi: Käynnistä Quadrum. Paina yhtä aikaa X-akselin plus/miinuspainikkeita kunnes kallistuksen ledi alkaa vilkkua.

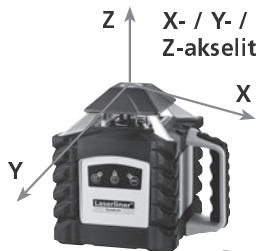
Säätö: Siirrä laser Y-akselin plus/miinuspainikkeilla vertailupisteen A2 korkeudelle.

Säädön kumoaminen: Sammuta laite.

Tallentaminen: Paina yhtä aikaa X-akselin plus/miinuspainikkeita kunnes kallistuksen ledi sammuu.



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.