

LR30 & LR30W Laservastaanotin Käyttöohje



Esittely

Kiitos, että valitsit Spectra Precision® LR30 -laservastaanottimen. Laservastaanotin on kestävä, monipuolinen ja helppokäyttöinen elektroninen anturi, joka havaitsee kääntyvien laserlähettimien lähettämän laservalon. Vastaanotin toimii miltei kaikkien kääntyvien lasermallien kanssa ja havaitsee sekä näkyvät että näkymättömät säteet.

Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen vastaanottimen käyttöä. Käyttöohje sisältää ohjeet vastaanottimen asettamisesta, käytämisestä ja huoltamisesta. Tässä käyttöohjeessa **on** myös **VAROITUKSIA**, **HUOMIO-Ilmoituksia** ja **Huomautuksia**. Jokainen näistä sanoista kuvaa vaaran tai huolenaiheen tasoa. **VAROITUS!** kuvaa vaaraa tai vaarallista toimintatapaa, joka *saattaa* aiheuttaa vaarallisen loukkaantumisen tai kuoleman. **HUOMIO** kuvaa vaaraa tai vaarallista toimintatapaa, joka saattaa aiheuttaa vähäisen loukkaantumisen tai omaisuuden vahingoittumisen. **Huomautus** osoittaa tärkeitä tietoja, jotka eivät liity turvallisuuteen.

Kommenttisi ja ehdotuksesi ovat tervetulleita. Ota yhteyttä osoitteeseen: Trimble / Spectra Precision -liiketoimintaryhmä 5475 Kellenburger Road Dayton, Ohio 45424-1099 U.S.A. Puhelin(937) 245-5600 / (800) 538-7800 Faksi:(937) 233-9004 Internet: www.trimble.com

HUOM: LR30W toimitetaan konfiguroituna langattomaan (radio) viestintätilaan käytettäväksi RD20-etänäytön kanssa. Kun haluat vaihtaa langalliseen (RS-485) tilaa käytettäväksi ohjausrasian kanssa, paina virta-, erottelutarkkuus- ja oikealla olevia piilotettuja painikkeita samanaikaisesti (varmista ensin, että vastaanotin on käynnistetty). Tämän kolmen painikkeen yhdistelmän painaminen vaihtaa vastaanotinta langattoman (radio) ja langallisen (RS-485) tilan välillä seuraavasti:

Radiotilan osoitin: Kaksi ulompaa tason LED-merkkivaloa välähtävät kaksi kertaa muutaman sekunnin välein

Langallisen (RS-485) tilan osoitin: Keskellä oleva tason LED välähtää kaksi kertaa muutaman sekunnin välein

Kun vastaanotin on konfiguroitu, se muistaa asetuksen uudelleen käynnistyksen jälkeen. Kun haluat lisätietoja langattoman RD20:n käyttöominaisuuksista, katso RD20-käyttöohjetta.

– 2 –

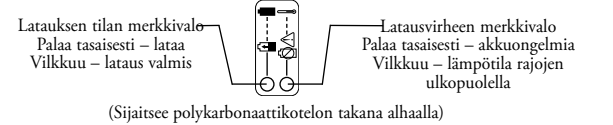
Akkuturvallisuus

Sisäänrakennettu yllalautumisen suojaus estää vastaanottimen vahingoittumisen, jos se jätetään laturiin sen jälkeen, kun se on täysin latautunut. Lataussuojaus myös estää vahingot, jos yrität epähuomiossa ladata alkaliakkuja.

VAARA: Älä yritä ladata alkali- tai muita kertakäyttöisiä akkuja.

Huom: Akut tulee ladata vain, kun vastaanotin on 0 °C - 45 °C:n lämpötilassa).

Uudelleenladattavan akun elektroniikka sisältää lataustilan ja latausvirheen osoittimet kotelon takana.



(Sijaitsee polykarbonaattikotelon takana alhaalla)

Lataustila osoitin: LED palaa tasaisena, kun akut latautuvat. LED vilkkuu, kun akut ovat latautuneet kokonaan. Kun akut ovat latautuneet, irrota laturi pistorasiasta ja poista sovitin lisävarusteliitimestä.

Latausvirheen osoitin: LED palaa tasaisena, kun sisäisen akun yhteydessä on virhe, akut on asennettu väärin, akkutyyppi on virheellinen tai akkukemno on tyhjä. Vilkkuva LED osoittaa, että lämpötila on liian korkea/kylmä latausta varten. Lataus käynnistyy automaattisesti, kun lämpötila on yllä annetuissa rajoissa.

Akun poistaminen

- Irrota suojatulppa, irrota kaksi peukaloruuvia ja poista akkuyksikön kansi.
- Poista vanhat akut. Asenna uudet akut aikaisemmin kuvatulla tavalla. Katso lisätietoja kohdasta "alkaliparistot".
- Laita kansi takaisin paikalleen, kiristä kaksi ruuvia ja laita suojatulppa paikalleen

Huom: Hävitä käytetyt akut ja alkaliparistot asianmukaisesti.

Turvallisuus

Noudata kaikkia tämän ohjeen ja laitteistosi käyttö- ja turvallisuusohjeita. Suorita tuotteen suorituskyvyn säännölliset tarkistukset. Trimble tai sen edustajat eivät ole vastuussa tuotteen käytöstä aiheutuvista tuloksista, mukaan lukien suorat, epäsuorat, välilliset vahingot ja voittojen menetys. Tarkista työsi usein.

⚠ VAROITUS: Kun työskentelet lähellä rakennus- tai maatalouskoneita, noudata kaikkia koneen käyttöohjeissa kuvattuja turvallisuusvaroitomenpiteitä.

⚠ VAROITUS: Noudata kaivettaessa kaikkia kaivuun ja ojankaivuun turvasäännöksiä ja -toimia.

⚠ VAROITUS: Huomioi kaikki yläpuoliset esteet ja sähkölinjat. Vastaanotin ja masto saattavat olla korkeampia kuin koneet. Irrota konetta kuljetettaessa.

VAARA: Älä irrota vastaanottimen muita osia kuin vaihtaaksesi akut. Vastaanottimen saa huoltaa vain Trimblen valtuutettu huoltohenkilöstö.

Ylläpito ja hoito

Vastaanotin toimitetaan suojalaukussa. Jos vastaanotin kuljetetaan työmaalta toiselle laukussaan ja normaaleja instrumenttien varotoimia noudatetaan, vastaanotin tarjoaa vuosien käyttöiän. Kun säilytät vastaanotinta, säilytä se kantolaukussaan.

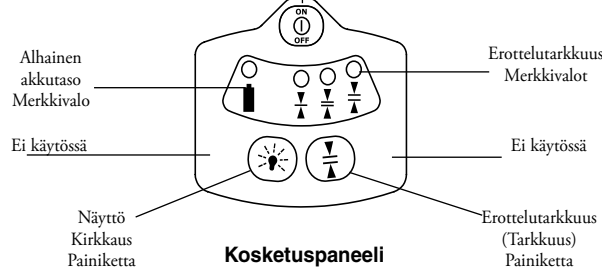
Älä pyyhi pölyä tai likaa vastaanottimesta kuivalla kankaalla, koska se voi aiheuttaa naarmuuntumista ja vahingoittaa laitteen pintaa. Käytä kaikkien ulkoisiin komponentteihin vain hyvälaatuista lasinpuhdistinta ja pehmeää kangasta. Jos näillä pinoilla on koverttunutta betonia tai muuta materiaalia, vie järjestelmä valtuutettuun huoltopisteeseen puhdistusta varten.

Jos vastaanotinta ei käytetä yli 30 päivään, poista alkaliakut laitteesta. Muista hävittää kaikki akut oikein. Tarkista kansalliset tai paikalliset vaatimukset niiden hävittämisestä.

– 3 –

Vastaanottimen käyttäminen

Käyttö



Virtapainike

- Käynnistä vastaanotin painamalla virtapainiketta.

Huomautukset: Kaikki LED-valot välähtävät lyhyesti. Tämän jälkeen jokainen LED-näyttöriivi syttyy ja sammuu ylhäältä alas lähtien ja jokainen tilan merkkivalo syttyy ja sammuu. Tämän lisäksi nykyinen erottelutarkkuuden tila näytetään lyhyesti. Jos vastaanotin on lasersäteen ulkopuolella, keskellä oleva vihreä LED vilkkuu ja vahvistaa, että virta on päällä. Jos vastaanotin on lasersäteessä, vastaava LED-näyttö vilkkuu.

- Sammuta vastaanotin painamalla virtapainiketta ja pitämällä sitä painettuna, kunnes LED-valot syttyvät. Vapautta siten painike. Asetukset palautetaan seuraavan kerran, kun vastaanotin käynnistetään.

Oletusasetukset

Tehdasoletusasetukset ovat: Erotteltutarkkuus - tarkka, Näyttö - himmeä, Säteen ulkopuolella -osoitin - päällä, Laser pois tasosta -varoitus - säteen poikkeama - päällä. Vastaanotin käynnistyy aina viimeksi valituilla asetuksilla.

– 8 –

Ominaisuudet ja toiminnot

- Alumiiniset ylä- ja alakotelot**– suojaavat vastaanotinta.
- Polykarbonaattikotelo** – suojaa elektroniikkaa.
- Vastaanottavat ikkunat**– sisältävät valokennot lasersäteen vastaanottoa varten.
- Huippukirkaat LED-merkkivalot**– ovat erittäin näkyvät ja näyttävät graafisesti kaltevuussijainnin. Vihreät LED-merkkivalot näyttävät kaltevuustiedot ja punaiset LED-valot näyttävät ollanko tavoitetason ylä- tai alapuolella.

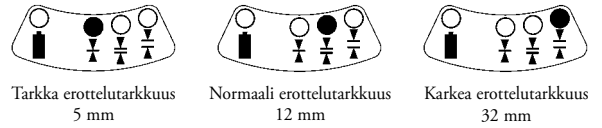
- Kosketuspaneeli**– sisältää virtakytkimen, erottelutarkkuuden ja näytön kirkkauden painikkeet. Paneeli näyttää myös alhaisen akkutehon varoituksen ja erottelun valinnan. Merkitsemättömät painikkeet ja painikyhdistelmät tarjoavat lisätoimintoja. Katso lisätietoja tämän oppaan Käyttö-osasta.

- Lukitusruuvit**– on liitetty ruostumattomasta teräksestä valmistettuihin kiinnikkeisiin. Suuret edessä olevat nupit mahdollistavat nopean ja helpon asennuksen pyöreään putkeen, nelimäiseen putkeen tai magneettiseen telineeseen.
- Ruuvit**– pitävät akkujen suojakotelon paikalla.
- Lisävarusteliitin**– hyväksyy kaapelin valinnaiselle etänäytölle, koneen virtakaapelille tai automaattiselle ohjauskeskukselle. Liitin myös hyväksyy Ni-MH-akkulaturin. Suojatulppa peittää liittimen ja auttaa pitämään sen puhtaana.

– 4 –

Vastaanottimen näytön tarkkuuden-painike

Vastaanottimen näytön tarkkuudelle on kolme vaihtoehtoa: tarkka, normaali ja karkea. Tätä valintaa voidaan muuttaa vastaamaan eri työolosuhteita. Kun haluat nähdä nykyisen valinnan, paina painiketta kerran. Tilan LED-valo vilkkuu. Muuta nykyinen valinta painamalla painiketta uudelleen. Erotteltutarkkuus ja vastaava LED vaihtuvat jokaisella painalluksella.



Näytön kirkkauspainike

Näytön kirkkauspainike säättää LED-näytön kirkkautta. Vaihtoehtoja ovat kirkas ja himmeä. Käytä himmeää normaaleissa ja vähäisen valon olosuhteissa ja kirkasta käytön aikana auringossa päivällä. Himmeä-asetus säästää akun käyttöikää.

Kun vastaanotin on lasersäteen ulkopuolella ja näytön kirkkauspainiketta painetaan, LED-valot näyttävät ympyrän, jossa näkyy nykyinen asetus. Muuta asetusta painamalla painiketta uudelleen, kun LED-merkkivalot on aktivoitu. LED-valot näyttävät sitten uuden asetuksen.

Kun vastaanotin on lasersäteessä, paina yksinkertaisesti painiketta ja asetus muuttuu.

Alhainen akun/pariston varaus -varoitus

Vastaanottimessa on alhaisen akun varauksilan LED-varoitusvalo. Normaalin käytön aikana hyvillä akuilla, LED-valo ei pala. Kun akun varauksila on alhainen, LED alkaa vilkkua. Kun varoitus syttyy, vastaanotin jatkaa toimintaansa normaalisti, mutta jäljellä on noin 90 minuuttia akun käyttöaika. Kun akkuteho on liian alhainen normaalia käyttöä varten, LED pysyy päällä, neljä kulmissa olevaa LED-valoa vilkkuu ja vastaanotin ei enää vastaanota lasersignaaleita. Vaihda akut (tai lataa ne, jos käytät uudelleenladattavia akkuja). Varoitus ei toimi, kun vastaanotin on liitetty koneen virtaan virtakaapelilla.

– 8 –

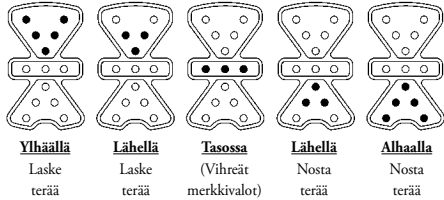
– 5 –

– 6 –

Tasonäyttö

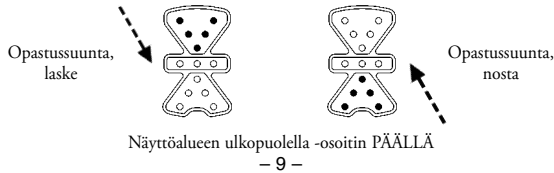
Tasotietojen viisi kanavaa näytävät, kun terä/kauha on tasossa tai tarvitsee säätöä. LED-merkkivalot muodostavat nuolia, jotka osoittavat tuleeko terää/kauhaa siirtää ylös tai alas.

Säteen ulkopuolella -osoitin



Vastaanottimessa on Säteen ulkopuolella (out-of-beam, OOB) -toiminto. Kun se on päällä, LED-näyttö osoittaa, että vastaanotin on siirtynyt pystylaserin vastaanottoalueen ulkopuolelle. LED-jono osoittaa, mihin suuntaan terää tai kärkeä tulee siirtää, jotta lasersäde vastaanotetaan. Jos vastaanotin on säteen yläpuolella, siirrä kärkeä alas. Jos vastaanotin on säteen alapuolella, siirrä kärkeä ylös. Valojono pysähtyy heti, kun lasersignaali on vastaanotettu. Muussa tapauksessa toiminto sammuu kahden minuutin kuluttua.

Tehdasoletusasetuksena näyttöalueen ulkopuolella -toiminto on päällä. LED-näyttö sekvensoi sisäänpäin kohti tasoa kohti ja osoittaa, että toiminto on päällä. Ota toiminto pois päältä painamalla kahta ulkopuolella olevaa painiketta (merkittömät painikkeet) samaan aikaan. LED-näyttö sekvensoi ulospäin tasosta ja osoittaa, että toiminto on pois päältä.



Asennus

- Sijoita laite niin, että terä tai kauha voidaan asettaa halutulle valmiille korkeudelle (tyypillisesti kiintopiste tai korkomerkki).

Huom: Kun käytetään kaivinkonetta tai kaivuria, kaivupuomin tulisi olla pystysuorassa tai lähellä pystysuoraa ja kauha sijoitettuna niin, että se voidaan helposti laittaa samaan asentoon joka kerta, kun kaltevuuslukema otetaan.

- Aseta laser sopivaan paikkaan, jotta vastaanotin on näkyvissä ja koneen tehokas käyttö on mahdollista. Käynnistä laser.
- Käynnistä vastaanotin.
- Liuta vastaanotinta ylös tai alas kiinnitysputkea pitkin ja varmista, että lasersäde on osuu kiinnitysputkeen, kun vastaanotin asennetaan.

Huom: Sinun tulisi ihanteellisesti pystyä siirtämään vastaanotinta riittävän kauas jompaankumpaan suuntaan ja käyttämään koko vastaanottoaluetta (kaikkien kaltevuusnäyttöjen ja säteen ulkopuolella -osoittimen vastaanotto). Laserin korkeuden säätö voi olla tarpeen.

- Käänä ylä- ja ala-kiinnitysruuveja vastapäivään, kunnes asennuskiinnikkeet vastaanottimen takana avautuvat tarpeeksi sopiakseen kiinnitysputken ympärille.
- Aseta vastaanotin putkeen. Siirrä vastaanotinta ylös tai alas, kunnes tasossa olemisen LED-merkkivalot syttyvät.
- Käänä nuppeja myötäpäivään ja kiristä lukitusruuvit. Maalattut pinnat heikentävät magneettimaston tarttuvuutta! Maali voi kerääntyä kiinnikkeisiin ja heikentää kiinnikkeiden tartuntakykyä.

Huom: Kun vastaanotin on kiinnitetty maansiirtootraktoriin, tiehöylään, kaavinvaunuun tai muuhun tasotuslaitteeseen, pidä terä oikealla korkeudella ohjaamalla terää manuaalisesti niin, että vastaanotin pysyy tasossa-alueella. LED-merkkivalot osoittavat mihin suuntaan terän tulee liikkua, jotta se olisi tasossa.

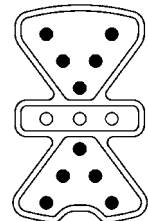
Laser pois tasolta -varoitusta

Laser pois tasolta (out-of-level, OOL) -varoitusta käytetään lasereiden kanssa, jotka voivat osoittaa, että ne ovat pois Säteen pyörimisnopeus hidastunut.

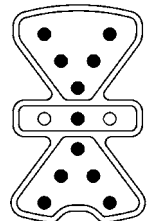
Tehdasoletusasetuksena varoitus on pois päältä.

Aktivoi Ei tasossa -varoitusta käynnistämällä vastaanotin. Paina virtapainiketta ja pidä se painettuna. Paina ja vapauta sitten kirkkauspainike. X-kuvio vilkkuu ja keskellä oleva vihreä LED-valo syttyy vahvistamaan, että varoitus on päällä. Kun painat painikeyhdistelmää uudelleen X-kuvion palassa, voit vaihdella toimintoa päälle ja pois päältä. Kun keskellä oleva vihreä LED ei pala, varoitus on pois päältä.

Kun varoitus on käytössä ja laser-säteen pyörimisnopeus 300 RPM:ään, vilkkuva X-kuvio tulee näkyviin näytölle ja osoittaa, että laser on pois tasosta.



Laser ei tasossa POIS

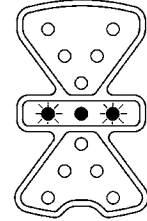


Laser ei tasossa PÄÄLLÄ

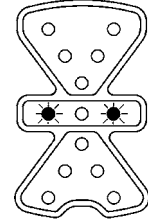
Säteen suodatus

Säteen suodatus -toiminto havaitsee laseriskut ja käyttää korkeinta keskimääräisyyden tasoa, joka sopii lasersäteen pyörintään. Suodatus vakinnuttaa LED-näytön epästabiileissa laser-asetuksissa, kuten tuulisissa olosuhteissa tai pitkän kantosäteen sovelluksissa. Tehdasoletusasetuksena säteen suodatus (suositus) on päällä. Säteen keskimääräisyysoiminto voidaan myös ottaa pois päältä. Kun toiminto on pois päältä, vastaanotin prosessoi ja näyttää jokaisen laseriskun.

Kun haluat muuttaa toiminnon päälle tai pois, paina ja pidä virtapainiketta painettuna, sitten paina ja vapauta erottelutarkkuuden painike. Ulompi vihreä tason LED-merkkivalo vilkkuu ja osoittaa, että keskimääräisyys on valittu. Kun keskimääräinen LED palaa, keskimääräisyys on päällä. Kun keskimääräinen LED on pois päältä, keskimääräisyys on pois päältä. Tämän painikeyhdistelmän painaminen, kun LED-valot on aktivoitu, muuttaa nykyisen valinnan välillä päälle ja pois.

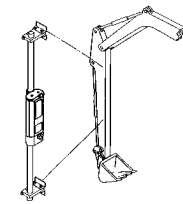


Suodatus PÄÄLLÄ



Suodatus POIS

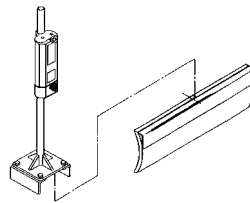
Huom: Kun vastaanotin on kiinnitetty kaivinkoneeseen tai kaivuriin, vastaanotin on kaivu/työtason tarkistin ja mahdollistaa tason tarkastuksen koneen ohjaamosta. Kun haluat tarkistaa kaivutason, laita kauhan kaivupuomi pystyasentoon ja kauha asetusasentoon. Kosketa kauhallä ojan pohjaa.



Tyypillinen kaivinkone- / kaivuri-asennus



MM-1 magneettinen alusta kaivinkoneelle / kaivurille



Tyypillinen puskutraktori-Asennus



STM manuaalinen teleskooppimasto

- Kun haluat irrottaa vastaanottimen koneesta, löysää kahta kiinnintä ja poista vastaanotin kiinnitysputkesta. Muista säilyttää ja kuljettaa vastaanotin sen kantolaukussa.

Yhdenmukaisuusvakuutus

Tämä vastaanotin, jota tämä vakuutus koskee, on yhdenmukainen direktiivin 2004/108/EC (EMC), direktiivin 2006/95/EC (LVD) ja neuvoston direktiivin 1999/5/EC R&TTE olennaisten vaatimusten ja muiden asiaankuuluvien vaatimusten kanssa.

Turvallisuus: (artikkeli 3.1a) BS EN60950-1: 2006/A12:2011 EN 62311:2008

EMC: (artikkeli 3.1b) ETSI EN 301 489-1 V1.9.2 (2011-09) mukaisesti CISPR33:n erityiset vaatimukset, ETSI EN 301 489-17 V2.1.1 (2009-05)

Spektri: (artikkeli 3.2) ETSI EN 300 328 V1.7.1 (2006-10) EN61000-9-2, EN61000-9-3, EN61000-9-6, EN61000-9-8

Vakuutamme, että yllä määritetty laitteisto on yllä olevien direktiivien mukainen.

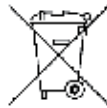
Trimble Navigation Ltd. 24.8.2012
5475 Kellenburger Road
Dayton, OH 45424-1099 U.S.A.

Huomautus eurooppalaisille asiakkaillemme

Tietoa tuotteiden kierrättämisestä ja muita tietoja osoitteesta: www.trimble.com/environment/summary.html

Kierrätys Euroopassa

Trimblen sähkölaitteiden kierrättämiseksi soittakaa numeroon: +31 497 53 2430 ja kysykää vastaavaa "WEEE" -kumppania tai pyytäkää kierrätysohjeita osoitteesta:



Trimble Europe BV
c/o Menlo Worldwide Logistics
Meerheide 45
NL - 5521 DZ Eersel

Tekniset tiedot

Säteen vastaanoton toiminta-alue	360 astetta		
Käytön toiminta-alue	Yli 460 metrin toiminta-alue laserista riippuen		
Laser RPM	Vähintään: 105; Enintään: 1200		
Pystysuora vastaanotto	171 mm		
Tarkkuus: Tasossa leveys	Tarkka: 5 mm	Normaali: 12 mm	Karkea: 32 mm
5 kanavan näyttö	Korkea, Hieno korkea, Tasossa, Hieno alhainen, Alhainen		
Näytön teho	Kirkas tai Himmeä		
Tehovalinnat	Alkali – 4 x C-alkalinen – vakio Nikkelimetallihydriidi – 4 x C-akkukenno Virtakaapeli – 10–30 V dc		
LR30-akun käyttöikä – Alkali (jatkuva säteessä)	75 tuntia, näyttö himmeä 50 tuntia, näyttö kirkas		
LR30-akun käyttöikä – Ni-MH (jatkuva säteessä)	50 tuntia, näyttö himmeä 40 tuntia, näyttö kirkas		
LR30W-akun käyttöikä – Alkali (jatkuva säteessä)	40 tuntia, näyttö himmeä 30 tuntia, näyttö kirkas		
LR30W -akun käyttöikä – Ni-MH (jatkuva säteessä)	30 tuntia, näyttö himmeä 20 tuntia, näyttö kirkas		
Akun latausaika	3–4 tuntia		
Automaattinen ohjaustoiminto	Kyllä, CB20-, CB25- ja CB30-ohjauskeskus		
Automaattinen sammutus	75 minuuttia ilman lasersädetä		
Säteen ulkopuolella -osoitin	Korkea ja alhainen, Valitavissa päälle tai pois		
Paino (akkujen kanssa)	2,7 kg		
Mitat (p x l x s)	343 mm x 142 mm x 149 mm		
Kiinnitysputki Pyöreä putki (ulkohalkaisija) Neliömäinen putki	42–50 mm 38 mm		
Käyttölämpötila	–20→+60 °C		

*Teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman ilmoitusta



Trimble
Spectra Precision Division
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424-1099
U.S.A.
+1-937-245-5600 Puhelin
www.trimble.com