



H2, HV2R, HV2G

Rotary Laser Levels

Käyttöohje

December 2018 (Finnish)

© 2018 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.
All product names are trademarks of their respective companies.

RAJOITETTU TAKUU & VASTUUN RAJOITUKSET

Valmistaja takaa kolmen vuoden ajaksi ostopäivästä, että tässä Fluke-tuotteessa ei ole materiaali- tai valmistusvirheitä. Tämä takuu ei kata sulakkeita, kertakäyttöisiä paristoja tai onnettomuudesta, väärinkäytöstä, laiminlyönnistä tai epätavallisista käyttö- tai käsittelyoloista aiheutuneita vahinkoja. JÄLLEENMYYYJILLÄ EI OLE OIKEUTTA MYÖNTÄÄ MITÄÄN MUUTA TAKUUTA FLUKEN PUOLESTA. Jos tarvitset huoltoa takuun aikana, lähetä viallinen tuote lähimpään Fluken valtuuttamaan huoltokeskukseen ja liitä mukaan selostus tuotteesta esiintyneestä viasta.

TÄMÄ TAKUU ON OSTAJAN AINOA KORVAUSVAATIMUS. FLUKE EI ANNA MITÄÄN MUITA ILMAISTUJA TAI KONKLUDENTTISIA TAKUITA, KUTEN TAKUUTA SOVELTUVUUDESTA TIETTYYN TARKOITUKSEEN. FLUKE EI OLE KORVAUSVELVOLLINEN MISTÄÄN ERITYISISTÄ, EPÄSUORISTA, SATUNNAISISTA TAI SEURANNAISISTA VAHINGOISTA TAI TAPPIOISTA, PERUSTUIVATPA NE MIHIN TAHANSA SYYHYN TAI TEORIAAN. Joissain maissa konkludenttisten takuiden tai satunnaisten tai seurannaisten vahinkojen korvausvelvollisuuden rajoittaminen tai epääminen ei ole sallittua, joten vastuun rajoitus ei välttämättä koske Sinua.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

ООО «Флюк СИИЭС»
125167, г. Москва,
Ленинградский проспект дом 37,
корпус 9, подъезд 4, 1 этаж

Sisällysluettelo

Otsikko	Sivu
Johdanto	1
Yhteydenotto Flukeen	1
Turvaohjeet	1
Tuotteen yleiskatsaus	3
Ominaisuudet	4
Laitteen ohjauspainikkeet	5
Kauko-ohjaus	6
Tuotteen käyttö	6
Laitteen kiinnitys	7
Virran merkkivalo	8
Kierrokset minuutissa (RPM)	8
Manuaalitila	9
Lukutila	10
Tasomerkinnät	11
Uudet taso- tai korkomerkinnät	11
Olemassa olevan kohteen vaakasuoruusmerkintä	12
Laitteen tarkkuuden tarkistaminen	12
Lisävarusteet	14
Kunnossapito	14
Laitteen puhdistaminen	14
Paristot	15
Tekniset tiedot	16

Johdanto

Pyörivät H2-, HV2R-, HV2G-tasolaserit (laite) ovat paristokäyttöisiä, itsetasaavia ammattikäyttöön tarkoitettuja laitteita. H2 ja HV2R lähettävät punaista lasersädettä. HV2G lähettää vihreää lasersädettä. Laitteen avulla voit määrittää referenssipisteet ja varmistaa, että olosuhteet ovat tasaiset.

Yhteydenotto Flukeen

Ota yhteyttä Flukeen soittamalla johonkin seuraavista numeroista:

- Tekninen tuki USA:ssa: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Kalibrointi/korjaus USA:ssa: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Kanada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Eurooppa: +31 402-675-200
- Japani: +81-3-6714-3114
- Singapore: +65-6799-5566
- Kiina: +86 400 921 0835
- Brasilia: +55-11-3530-8901
- Muualla maailmassa: +1-425-446-5500

Voit myös tutustua PLS-verkkosivustoon osoitteessa www.plslaser.com.

Jos haluat lukea, tulostaa tai ladata käyttöohjeen viimeisimmän täydennysosan, siirry osoitteeseen www.plslaser.com.

Turvaohjeet

Varoitus ilmoittaa käyttäjälle vaarallisista tilanteista tai toimenpiteistä. **Varotoimi** ilmoittaa tilanteista ja toimenpiteistä, jotka saattavat vaurioittaa laitetta tai laitteistoa.

Varoitus

Silmävammojen ja henkilövahinkojen estäminen:

- Lue turvaohjeet ennen tuotteen käyttöä.
- Lue kaikki ohjeet huolellisesti.
- Käytä laitetta vain määritetyllä tavalla äläkä tee siihen muutoksia, muuten laitteen turvaominaisuudet voivat heiketä.
- Älä käytä tuotetta, jos se ei toimi asianmukaisesti.
- Älä käytä muutettua tai vaurioitunutta tuotetta.

- Käytä laitetta ainoastaan sallitulla tavalla. Virheellinen käyttö voi aiheuttaa vaarallisen altistumisen lasersäteilylle.
- Älä katso lasersäteeseen. Älä suuntaa lasersädettä suoraan tai heijastavien pintojen kautta epäsuorasti henkilöihin tai eläimiin.
- Älä katso optisilla laitteilla (esimerkiksi kiikarit, teleskoopit ja mikroskoopit) suoraan lasersäteeseen. Optiset laitteet voivat keskittää lasersäteen ja vaurioittaa näin silmiä.
- Älä avaa laitetta. Lasersäde vaurioittaa silmiä.
- Akut ja paristot sisältävät vaarallisia kemikaaleja, jotka voivat aiheuttaa palovammoja tai räjähtää. Jos altistut kemikaaleille, puhdista alue vedellä ja hakeudu lääkäriin.
- Älä pura akkua.
- Korjaa laite ennen käyttöä, jos paristo vuotaa.
- Paristotilan kansi on suljettava ja lukittava ennen laitteen käyttöä.
- Poista paristot tuotteesta, jos sitä ei käytetä pitkään aikaan tai sitä säilytetään yli 50 °C:ssa. Jos paristoja ei poisteta, ne saattavat vuotaa ja vaurioittaa tuotetta.
- Vältä virheelliset mittaustulokset vaihtamalla paristot, kun saat varoituksen paristojen heikkenestä toiminnasta.
- Vältä paristojen vuotaminen tarkistamalla, että navat on kytketty oikein.
- Käytä akun lataukseen ainoastaan Fluken hyväksymää adapteria.
- Älä kytke akun/pariston napoja oikosulkuun keskenään.
- Älä pura tai murskaa akkukennoja ja akkuyksiköitä.
- Älä säilytä akkuja paikassa, jossa navat voivat joutua oikosulkuun.
- Älä aseta akkukennoja ja akkuyksiköitä lämmönlähteen tai avotulen lähelle. Älä laita akkua/paristoa auringon valoon.

Taulukossa 1 on luettelo tuotteessa ja tässä oppaassa käytettävistä symboleista.

Taulukko 1. Symbolit

Symboli	Kuvaus	Symboli	Kuvaus
	Lue käyttöopas.		Vastaa EU:n direktiivejä.
	VAROITUS. VAARA		Vastaa olennaisia australialaisia turvallisuus- ja EMC-standardeja.
	VAROITUS. LASERSÄTEILY. Silmävaurioiden vaara.		Etelä-Korean asiaankuuluvien EMC-standardien mukainen.

Taulukko 1. Symbolit (jatk.)

Symboli	Kuvaus	Symboli	Kuvaus
	Paristo tai paristokotelo.		Pariston vähäisen varauksen ilmaisin.
	Tämä tuote noudattaa WEEE-direktiivin merkintävaatimuksia. Kiinnitetty etiketti osoittaa, että tätä sähkö-/elektroniikkalaitetta ei saa hävittää kotitalousjätteissä. Tuoteluokka: WEEE-direktiivin liitteessä I mainittujen laitetyyppien mukaisesti tämä laite on luokiteltu luokan 9 "Tarkkailu- ja ohjauslaitteet" -tuotteeksi. Tätä tuotetta ei saa hävittää lajittelemattomissa yhdyskuntajätteissä.		
	Luokan 2 laserin merkintä. ÄLÄ KATSO SUORAAN SÄTEESEEN Symbolin yhteydessä on seuraava teksti tuotemerkinnässä: IEC/EN 60825-1:2014. Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice 50, dated June 24, 2007." (IEC/EN 60825-1. Vastaa standardeja 21 CFR 1040.10 ja 1040.11, pois lukien 24.6.2007 päivätyn Laser Notice 50 -tiedotteen aiheuttamat poikkeukset). Lisäksi aallonpituus ja säteilyteho ilmaistaan merkinnässä seuraavassa muodossa: $\lambda = xxxnm$, $x.xxW$.		

Huomautus

Laite tarvitsee kylmässä riittävästi aikaa lämpenemiseen, jotta ilmoitettu mittaustarkkuus saavutetaan. Kytke laite käyttöön ja odota 3 minuuttia ennen mittaamista. Jos laite siirretään lämpötilaltaan hyvin erilaiseen ympäristöön, varaa tätäkin pitempi sopeutumisaika.

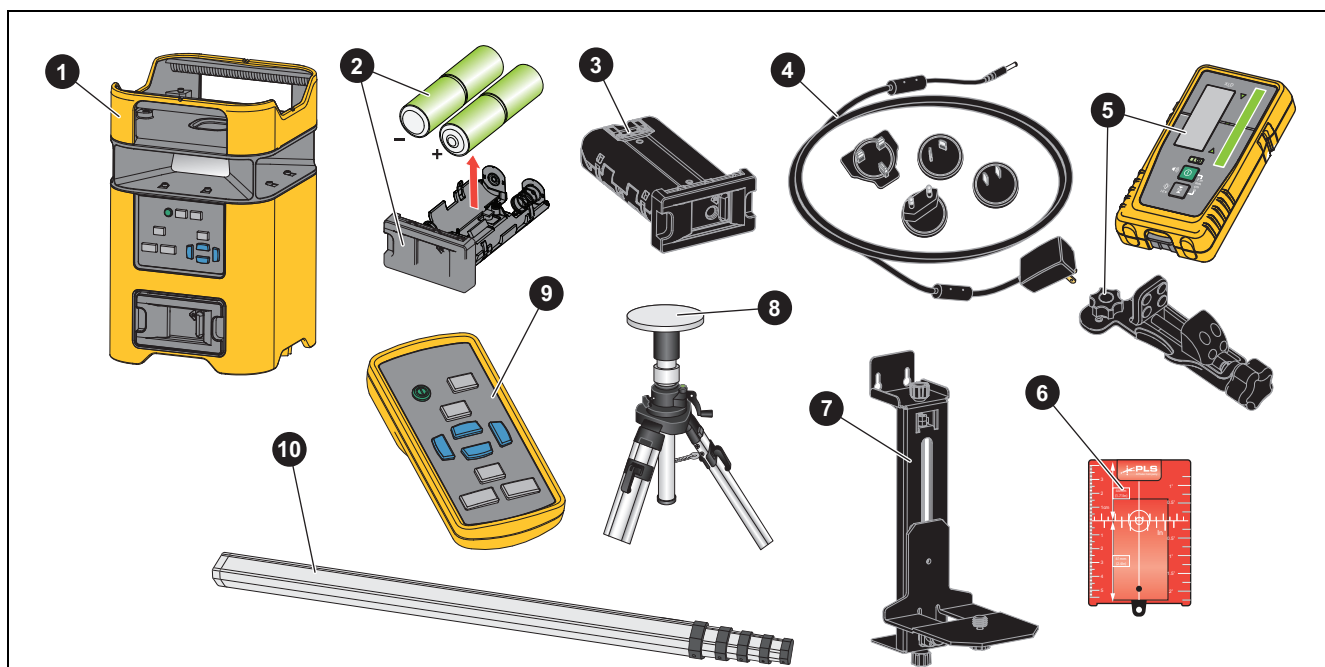
Tuotteen yleiskatsaus

Oppaassa esitellään useiden mallien ominaisuudet. Eri malleilla on erilaisia ominaisuuksia ja lisävarusteita, joten kaikki tämän oppaan tiedot eivät välttämättä koske laitettasi.

Ominaisuudet

Löydät laitteesi ominaisuudet ja vakiolisävarusteet taulukossa 2.

Taulukko 2. Ominaisuudet



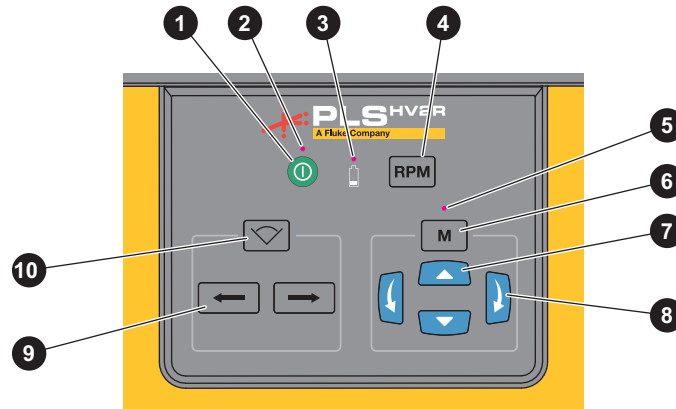
Osa	Kuvaus	H2 Z	H2 JÄRJ.	H2 SARJA	HV2R, HV2G Z	HV2R, HV2G JÄRJ.	HV2R, HV2G SARJA
1	Laite	•	•	•	•	•	•
2	Alkaliparistokotelo ja 4 D-paristoa	•	•	•	•	•	•
3	Ladattava akku		•	•		•	•
4	AC-akkulaturi		•	•		•	•
5	Pyörivä laserilmaisim, jossa pihti		•	•		•	•
6	Heijastava magneettimaalitaulu (punainen tai vihreä) ^[1]		•	•		•	•
7	Seinä- ja kattokiinnike					•	•
8	Nostettava kolmijalka			•			•
9	Kauko-ohjain					•	•
10	Vaaituslatta			•			•
Ei kuvassa	Kantolaukku	•	•	•	•	•	•

[1] H2- ja HV2R-järjestelmiin ja -paketteihin sisältyy punainen heijastava magneettimaalitaulu. HV2G-järjestelmään ja -paketteihin sisältyy vihreä heijastava magneettimaalitaulu.

Laitteen ohjauspainikkeet

Laitteen ohjauspainikkeet on lueteltu taulukossa 3.

Taulukko 3. Ohjauspainikkeet

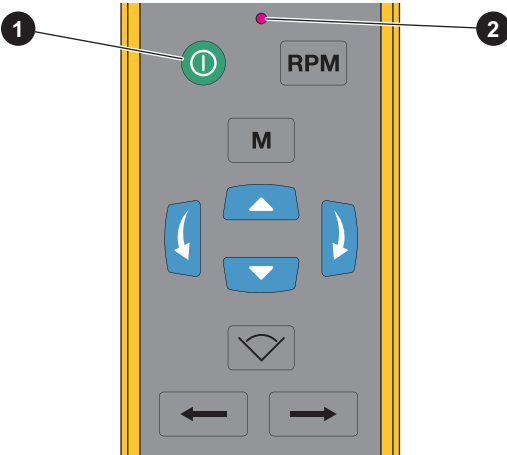


Osa	Kuvaus	Toiminto
1	Virtapainike	Käynnistä tai sammuta laite pitämällä painiketta painettuna.
2	Virran merkkivalo	Näyttää laitteen tilan. Katso Virran merkkivalo .
3	Paristojen merkkivalo	Näyttää paristojen varaustason. Katso Paristot .
4	RPM-painike	Kierrosnopeuksien selauspainike. Katso Kierrokset minuutissa (RPM) .
5	Manuaalitilan merkkivalo	Palaa tasaisen vihreänä, kun laite on manuaalitilassa.
6	Manuaalitilan painike	Kytkee manuaalitilan käyttöön ja pois käytöstä. Katso Manuaalitila .
7	X-akselin painikkeet	Kiertää pyörivän laserin ylös tai alas manuaalitilan ollessa käytössä. Katso Manuaalitila .
8	Y-akselin painikkeet	Kiertää pyörivän laserin vasemmalle tai oikealle manuaalitilan ollessa käytössä. Katso Manuaalitila .
9	Lukukulman säätöpainikkeet	Siirtää lasersäteen asentoa yhdellä lukuyksiköllä myötä- tai vastapäivään lukutilan ollessa käytössä. Katso Lukutila .
10	Lukutilan painike	Kytkee lukutilan käyttöön ja selaa eri kaaren pituuksia. Katso Lukutila .

Kauko-ohjaus

Kauko-ohjauspainikkeet on lueteltu taulukossa 4. Ohjaa laitetta etänä etänäppäimistöllä. Kauko-ohjaimen virtapainiketta ja merkkivaloa lukuun ottamatta kaikki muut toiminnot toimivat samalla tavoin kuin laitteessa.

Taulukko 4. Kauko-ohjaus

		
Osa	Kuvaus	Toiminto
1	Valmiustilan painike	Kun laitteen virta on kytketty, kytke valmiustila käyttöön ja pois käytöstä painamalla painiketta.
2	Kauko-ohjaimen merkkivalo	Ilmaisee, että kauko-ohjaimen paristossa on virtaa ja että kauko-ohjaimen painiketta on painettu.

Tuotteen käyttö

Laitteen avulla voit määrittää referenssipisteet ja varmistaa, että olosuhteet ovat tasaiset. Vakauta laite ja tarkista alaspäin osoittava laser asettamalla laite lisävarusteen kiinnittimellä katto- ja seinätelineeseen tai kolmijalkaan. Katso kuva 1.

Varoitus

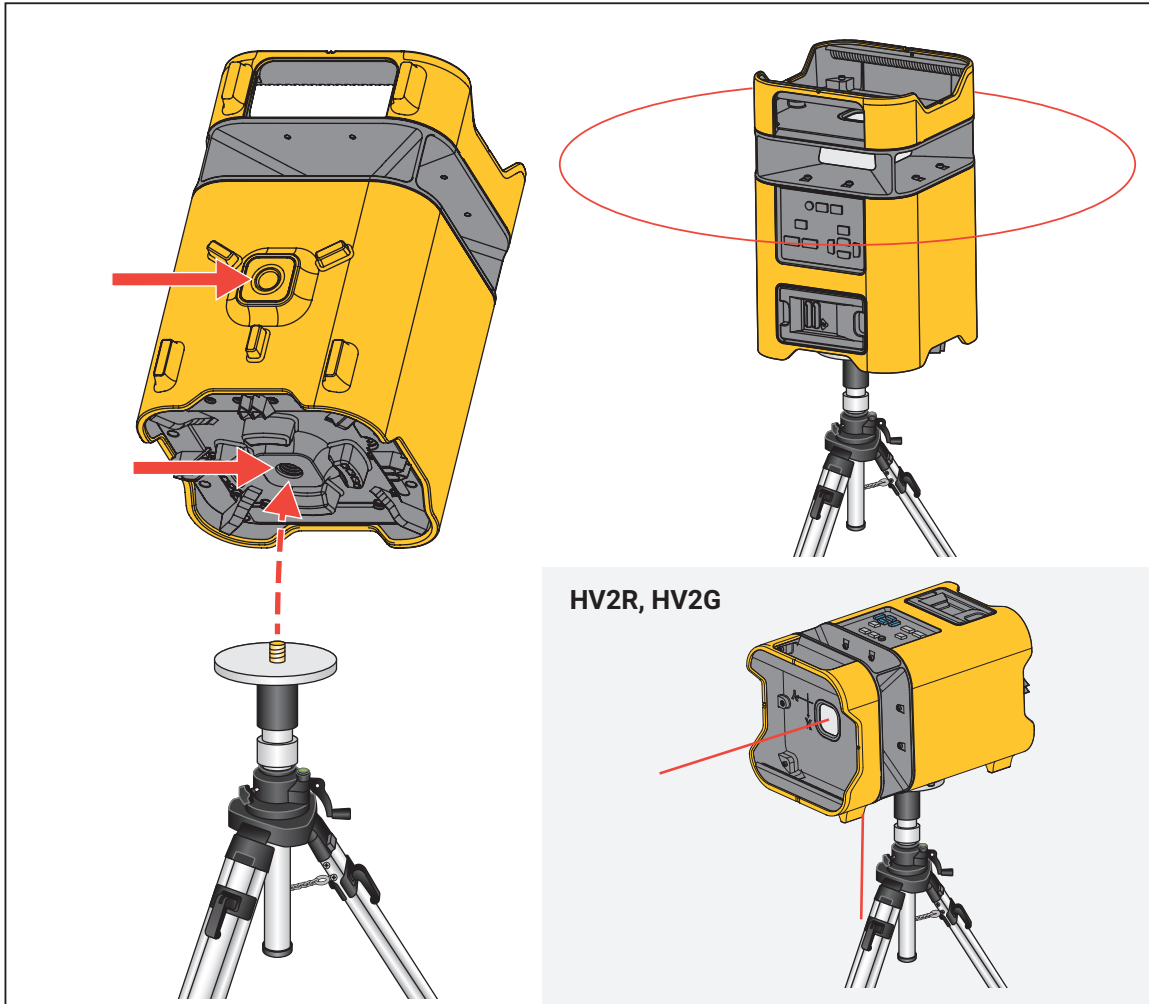
Älä katso optisiin lasiin, kun lasersäteen merkkivalon palaa tai vilkkuu vihreänä, sillä se voi aiheuttaa silmävammoja tai muita vammoja.

Laitteen kiinnitys

Laitetta voi käyttää pystyasennossa, jolloin laser pyörii vaakasuunnassa.

HV2R- ja HV2G-malleja voi käyttää sivusuunnassa, jolloin laser pyörii pystysuunnassa. Sivusuunnassa laite lähettää myös vaakasuuntaisen pistelaserin laitteen sivun suuntaisesti ja kohtisuorassa pyörivään laseriin nähden.

Laitteen kiinnitys on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Lisävarustekiinnitin

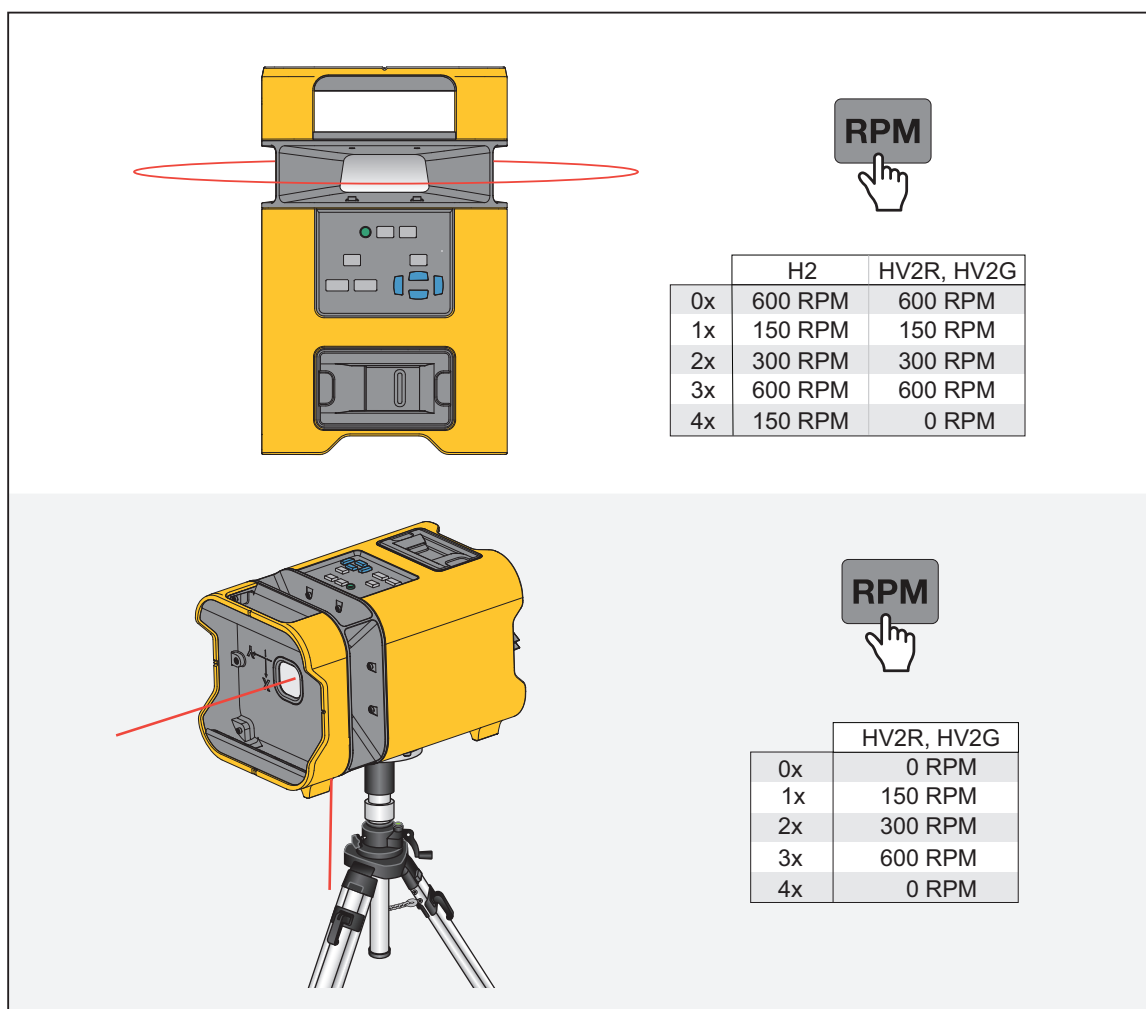
Virran merkkivalo

Virran merkkivalo näyttää tuotteen tilan:

- Valo palaa tasaisen vihreänä, kun laite on käytössä.
- Valo vilkkuu vihreänä 1 sekunnin välein, kun laite on käytössä, sen toiminta keskeytyy tai siihen törmätään ja kun itsetasaaminen ei ole mahdollista. Kytke laite pois käytöstä ja käyttöön ja nollaa laite painamalla kahdesti painiketta ①.
- Valo vilkkuu vihreänä 10 sekunnin välein, kun laite on valmiustilassa. Kytke valmiustila käyttöön ja pois käytöstä painamalla kauko-ohjaimen painiketta ①.

Kierrokset minuutissa (RPM)

Kuvassa 2 näkyy, kuinka monta kertaa painiketta **RPM** on painettava valittavissa olevien kierroslukuasetustenselaamiseksi läpi. Oletusnopeus on 600 r/min.



Kuva 2. Kierrokset minuutissa (RPM)

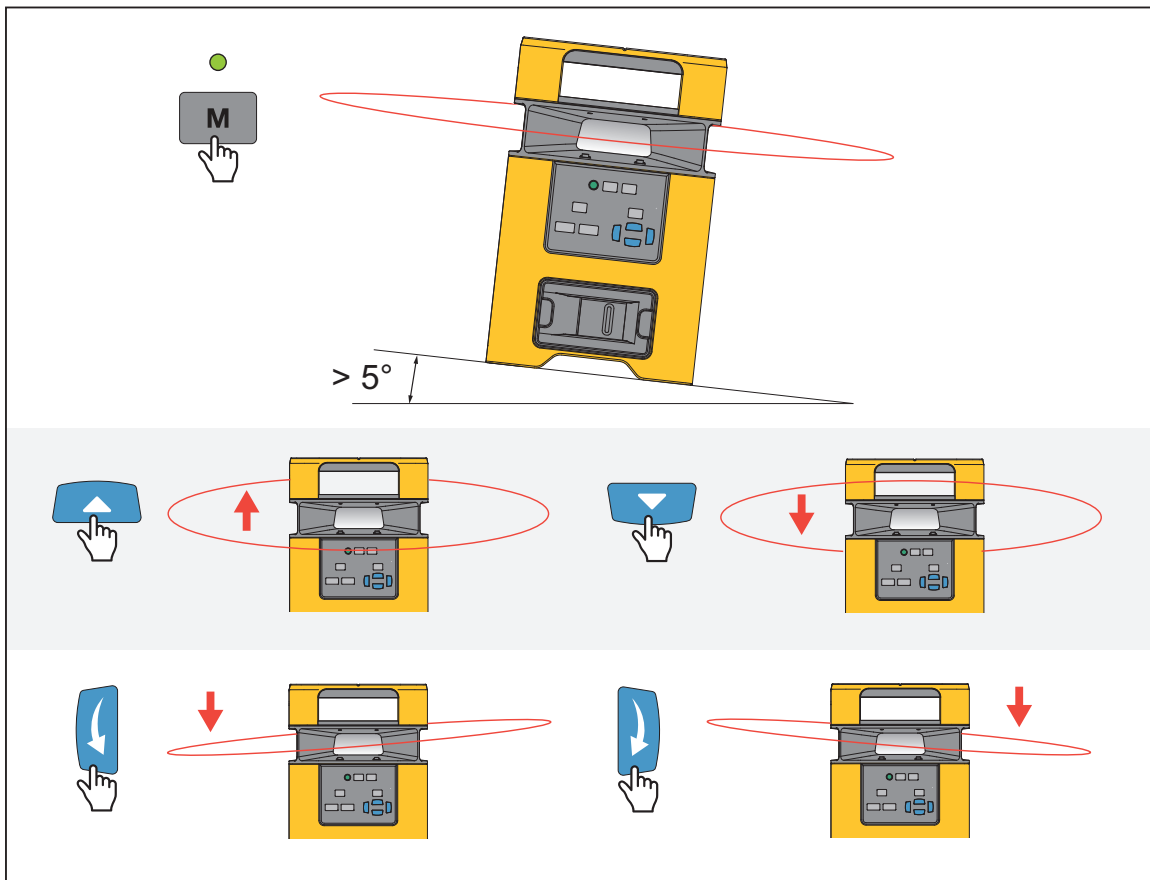
Manuaalitila

Manuaalitilassa laserit voi pitää näkyvissä, kun laitetta kallistetaan $>5^\circ$, tai käyttää x- ja y-akselin painikkeita esineiden, kuten porraskaiteiden, viistoon kohdistamiseen. Laser ei tasaa itseään manuaalitilassa.

Ota manuaalitila käyttöön painikkeella **M**. Manuaalitilan merkkivalo syttyy vihreänä. Katso kuva 3.

Pyörivän laserin kulman säätäminen x- ja y-akselin painikkeilla:

1. Kytke manuaalitila käyttöön.
2. Valitse
 -  laserin kiertämiseksi ylös
 -  laserin kiertämiseksi alas
 -  laserin kiertämiseksi vasemmalle
 -  laserin kiertämiseksi oikealle.
3. Palaa itsetasaukseen kytkemällä manuaalitila pois käytöstä painikkeella **M**.



Kuva 3. Manuaalitila

Lukutila

Käytä lukutilaa asettamaan pyörivä laser oskilloimaan alle 360 °:n kaarella. Kaaren oletusarvo on 10 °.

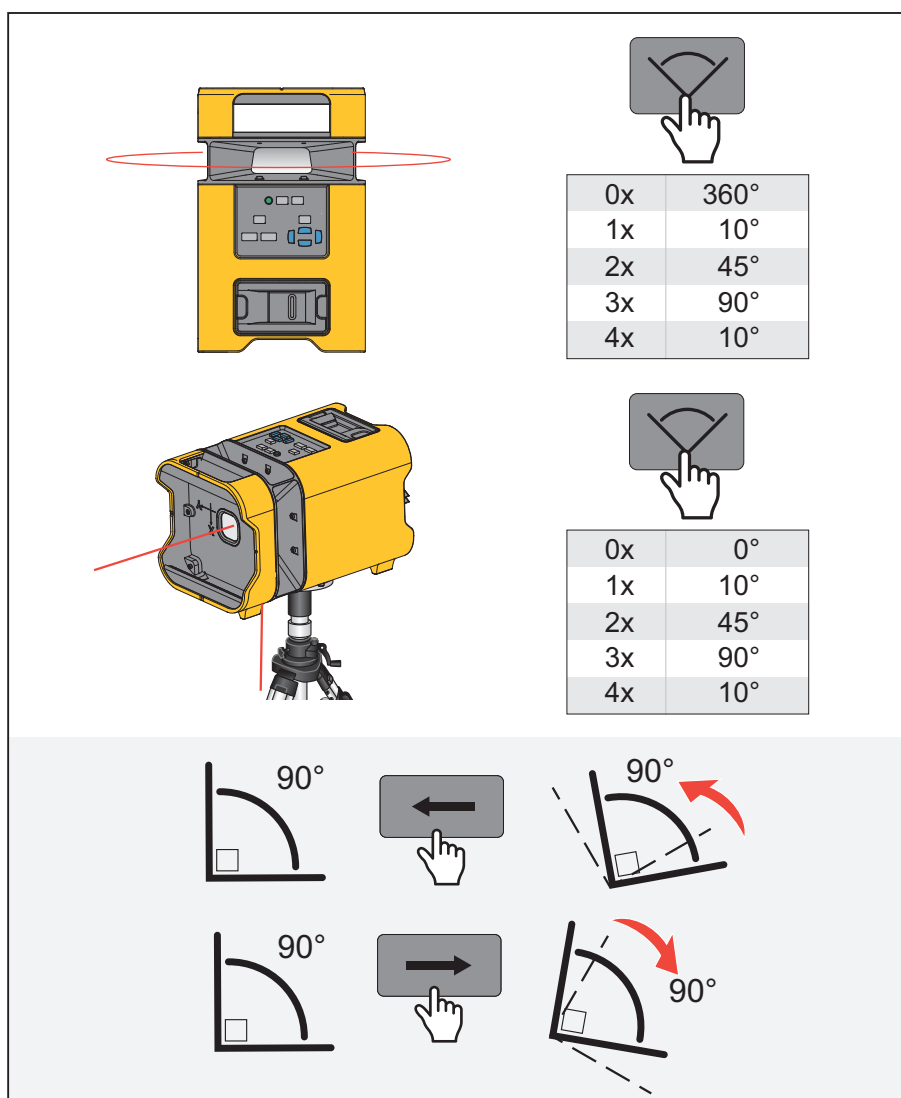
Lukutilan käyttö:

1. Kytke lukutila käyttöön ja aseta kaaren pituus painikkeella . Kuvassa 4 näkyy, kuinka monta kertaa painiketta  on painettava valittavissa olevien kaaren pituuksien selaamiseksi läpi.

Huomautus

Kun laitetta käytetään 0 °:n osoitustilassa, laite pienentää automaattisesti laserin enimmäisteho turvallisuuden varmistamiseksi.

2. Siirrä laserin asentoa vasta- tai myötäpäivään yhden kaaren pituuden verran painamalla painiketta  tai .
3. Poista lukutila käytöstä ja palaa pyörivän laserin tilaan painikkeella .



Kuva 4. Lukutila

Tasomerkinnit

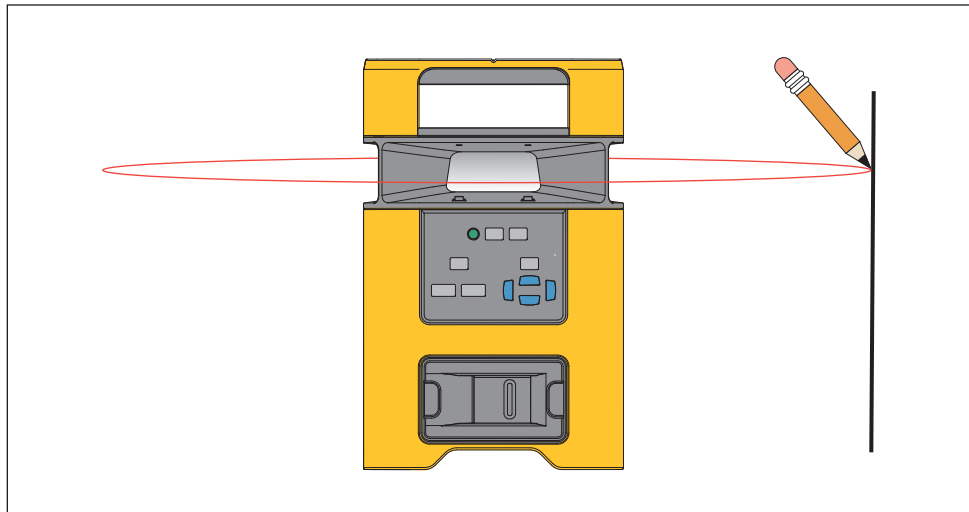
Uudet taso- tai korkomerkinnit

Uusien taso- ja korkomerkinntöjen tunnistaminen:

1. Aseta laitteen alaosa vakaalle alustalle. Katso kuva 5.
2. Merkitse taso tai korkopiste referenssialueelle.
3. Toista tarvittaessa jokaiselle pisteelle.

Huomautus

Jos laite kiinnitetään kolmijalkaan, varmista, että kolmijalan yläosa on täysin vaakasuorassa asennossa. Merkinnit voivat olla virheellisiä, jos kolmijalka ei ole vaakasuorassa.



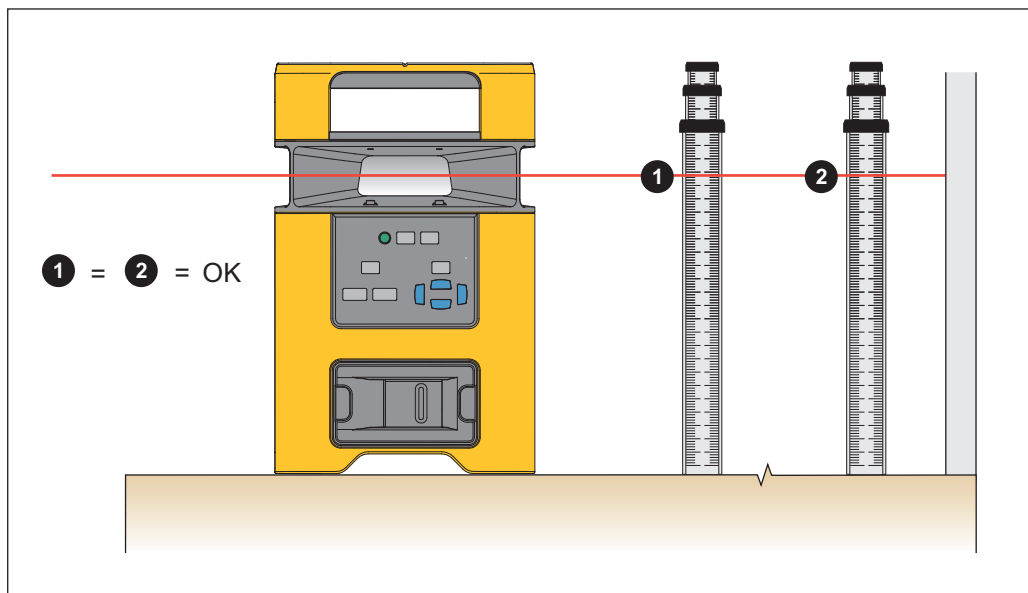
Kuva 5. Uusi tasomerkintä

Olemassa olevan kohteen vaakasuoruusmerkintä

Kohteen vaakasuoruuden määrittäminen:

1. Osoita vaakasuuntainen laser referenssialueelle.
2. Mittaa etäisyys kohteesta lasersäteeseen. Katso kuva 6.
3. Toista vaihe 3 usealta etäisyydeltä laitteesta.

Jos mittausarvot ovat samat kaikilta etäisyyksiltä laitteesta, kohde on vaakasuorassa.



Kuva 6. Kohteen taso

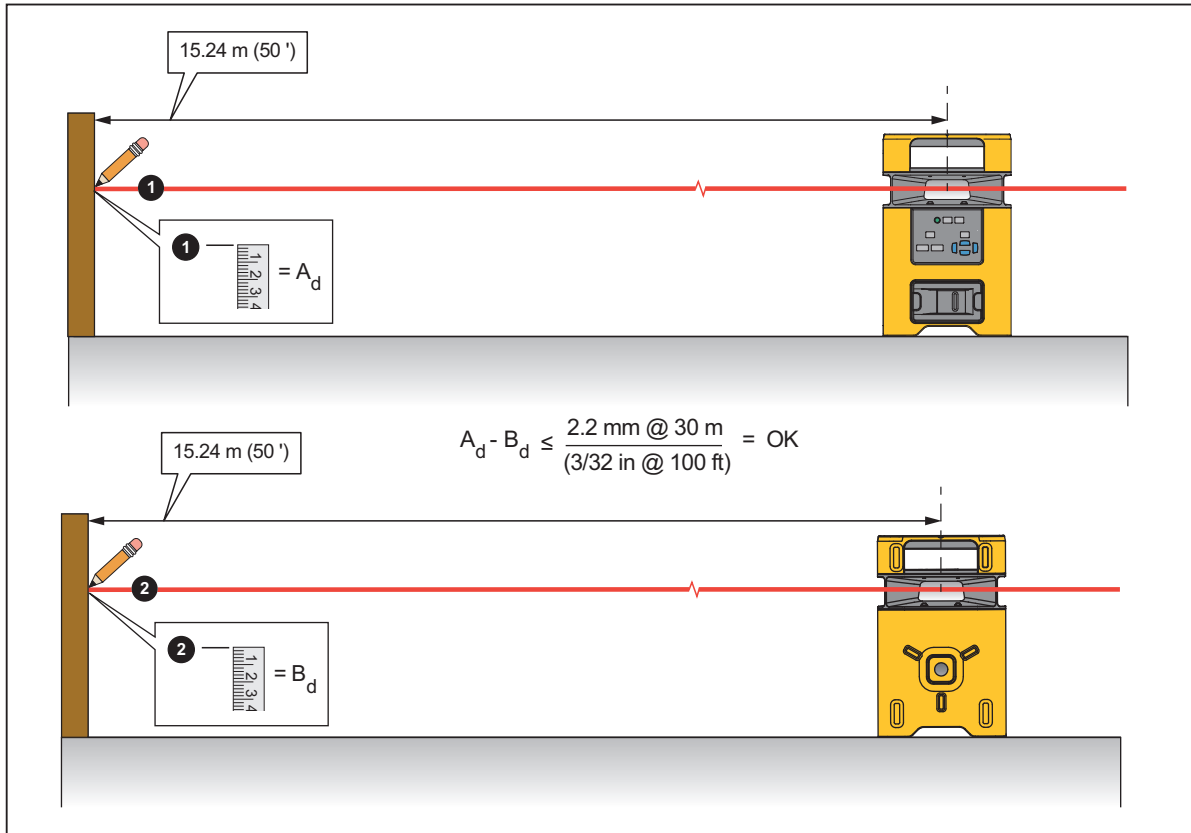
Laitteen tarkkuuden tarkistaminen

Tarkista laitteen tarkkuus säännöllisesti.

Tarkista pyörivän laserin tarkkuus seuraavasti:

1. Etsi lähes vaakasuorassa oleva paikka, mielellään betonilaatta, joka on $\geq 15,24$ metrin etäisyydellä seinästä, joka toimii referenssialueena. Katso kuva 7.
2. Aseta laite 15,24 metrin etäisyydelle referenssialueesta siten, että ohjauspaneeli on sinua kohti.
3. Osoita vaakasuuntainen laser referenssialueelle.

4. Tee merkintä ❶ siihen kohtaan, jossa vaakasuuntainen laser näkyy referenssialueella.
5. Käännä laitetta 180 ° keskipisteensä ympäri niin, että vaakasuuntainen laser osoittaa referenssialueelle.
6. Tee merkintä ❷ siihen kohtaan, jossa vaakasuuntainen laser näkyy referenssialueella.



Kuva 7. Laserin vaakasuoruuden tarkkuus

7. Mittaa merkinnän ❶ ja merkinnän ❷ välinen etäisyys.
Jos etäisyydet ovat samat, laser on vaakasuorassa.
8. Jos etäisyydet eivät ole samat, vähennä pienempi lukema suuremmasta.
Jos poikkeama on $\leq 2,2 \text{ mm}$, kun etäisyys on 30 m, laser on kalibrointitarkkuuden rajojen sisällä. Jos laitteen tarkkuus ei ole oikea, ota yhteys Flukeen. Katso [Yhteydenotto Flukeen](#).

Lisävarusteet

Taulukossa 5 on luettelo laitteeseen saatavissa olevista lisävarusteista.

Taulukko 5. Lisävarusteet

Malli	Kuvaus	Osanumero
PLS RC2	Pyörivän laserin kauko-ohjain	5022564
PLS XLD	Pyörivä laserilmaisim, jossa pihti	5037696
PLS XLD CLAMP	Pyörivä ilmaisimpihti	5037709
PLS C19	Pyörivän laserin kantolaukku	5022586
PLS BP10	Alkaliparistolokero, H2, HV2	5022599
PLS RBP10	Ladattava akku, H2, HV2	5022607
PLS BC20	AC-akkulaturi, PLS RBP10	5022618
PLS WCB10	Seinä- ja kattokiinnike	5022641
PLS GR16	Vaaituslatta, US- ja metrimitat	5022652
PLS TPOD500	Nostettava kolmijalka	5022665
PLS RRT4	Punainen heijastava magneettimaalitaulu	5022629
PLS GRT4	Vihreä heijastava magneettimaalitaulu	5022634

Kunnossapito

Huolla laite puhdistamalla kotelo ja optiset lasit ja vaihtamalla paristot.

Varoitus

Älä avaa tuotetta, sillä se voi aiheuttaa silmävammoja tai muita vammoja. Lasersäde vaurioittaa silmiä.

Varotoimi

Älä pudota laitetta, jotta se ei vahingoitu. Käsittele laitetta kalibroituina laitteena.

Laitteen puhdistaminen

Pyyhi pinta kostealla liinalla ja miedolla pesuaineliuksella.

Varotoimi

Älä puhdista laitteen koteloä tai optisia laseja hankaavilla aineilla, isopropyylialkoholilla tai liuottimilla. Näin estät laitteen vahingoittumisen.

Puhdista optiset pinnat hiukkasista paineistetulla ilmalla tai tyypipistoolilla, jos mahdollista.

Paristot

Virran merkkivalo näyttää tuotteen tilan:

- Valo ei pala, kun paristojen varaus on $\geq 20\%$ tai kun paristojen varaus laskee vähäisen varauksen kynnysarvon alle. Kun varaus laskee vähäisen varauksen kynnysarvon alle, laite sammuu.
- Paristojen merkkivalo vilkkuu punaisena, kun paristojen varaus on 20% :n ja vähäisen varauksen kynnysarvon välillä. Laite toimii silti tarkasti.

Vaihda paristot tai lataa akku, kun varauksen merkkivalo vilkkuu punaisena.

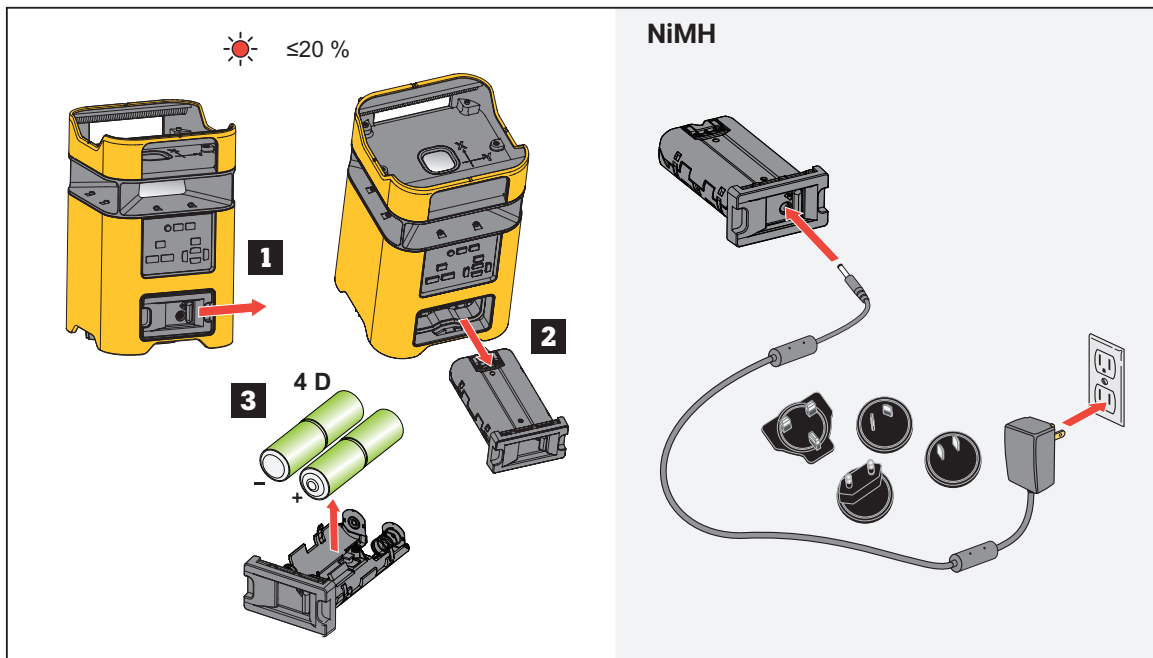
Paristojen asentaminen tai vaihtaminen (katso kuva 8):

1. Irrota alkaliparistokotelo tai ladattava akku.
2. Asenna 4 D-paristoa. Varmista oikea napaisuus.

Vaihtoehtoisesti

lataa akkua 8 tuntia.

3. Vaihda paristolokero tai ladattava akku.



Kuva 8. Paristojen/akun vaihto ja lataus

Tekniset tiedot

	H2	HV2
Akku	4 x D-alkaliparisto IEC LR6, uudelleenladattava NiMh-akkupaketti	
Akun/pariston käyttöikä, jatkuva käyttö testien mukaan		
Punainen	≥60 tuntia	≥60 tuntia
Vihreä	–	≥60 tuntia
NiMH-akun latausaika	8 tuntia	
Tarkkuus	≤2,2 mm, kun etäisyys on 30 m	
Käyttöalue		
Ilman XLD-laserilmaisinta	≤30 m	
XLD-laserilmaisimen kanssa	≤300 m:n säde	
Pyörimisnopeus	150 r/min, 300 r/min, 600 r/min	0 r/min, 150 r/min, 300 r/min, 600 r/min
Lasertasausalue	5 ° ±5 °	
Manuaalisen kallistuksen alue	5 ° ±5 °	
Lämpötila		
Käyttö	-20 °C ... 50 °C	
Varastointi		
Paristojen kanssa	-18 °C ... 50 °C	
Ilman paristoja	-20 °C ... 70 °C	
Suhteellinen kosteus	0 % ... 90 % (0 °C ... 35 °C) 0 % ... 75 % (35 °C ... 40 °C) 0 % ... 45 % (40 °C ... 50 °C)	
Korkeus		
Käyttö	2000 m	
Varastointi	12 000 m	
Koko (K x L x S)	274 mm x 174 mm x 184 mm	
Paino	~2,89 kg	~3 kg
Pudotustesti	1 m	
Turvallisuus	IEC 61010-1: Ympäristöhaittaluokka 2	
Kotelointiluokka	IEC 60529: IP67	
Laser	IEC 60825-1:2014 luokka 2	
Valonlähde	Puolijohdelaserdiodi	
Suurin lähtöteho	<1 mW	
Aallonpituus		
Punainen	635 nm ±5 nm	635 nm ±5 nm
Vihreä	–	520 nm ±10 nm
Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)		
Kansainvälinen	IEC 61326-1: Tavallinen sähkömagneettinen ympäristö CISPR 11, Ryhmä 1, luokka B	
Ryhmä 1: Laite luo tai käyttää johtuvaa radiotaajuusenergiaa laitteensisäisissä toiminnoissa.		
Luokka B: Laite soveltuu käytettäväksi kaikissa kotitaloustiloissa ja tiloissa, jotka on kytketty suoraan kotitalouksille tarkoitettuun yleiseen matalajännitteiseen jakeluverkkoon.		
CISPR 11:n edellyttämät päästörajoitukset saattavat ylittyä, jos laite on liitetty testauskohteeseen.		
Korean (KCC)	Luokan B laite (kotitalouksien lähetyk- ja viestintälaitteisto)	
USA (FCC)	47 CFR 15 jaos B. Tätä tuotetta pidetään vapautettuna laitteena lausekkeen 15.103 mukaan.	