

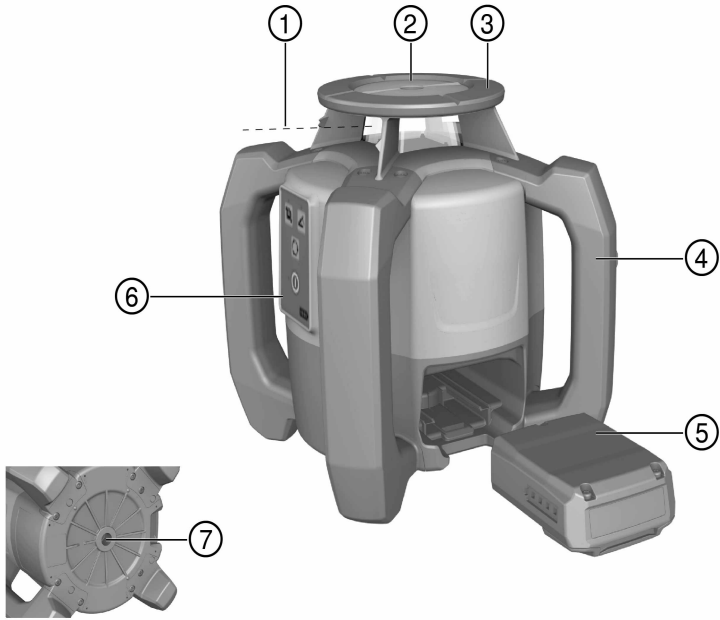
HILTI

PR 3-HVSG

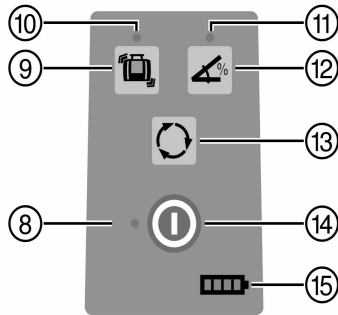
English	en
Ελληνικά	el
Hrvatski	hr
Srpski	sr
Slovenščina	sl
Български	bg
Română	ro
עברית	he



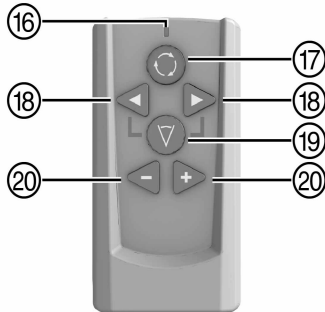
1



2



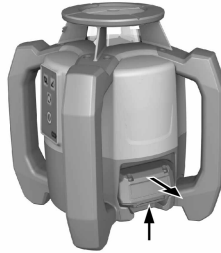
3



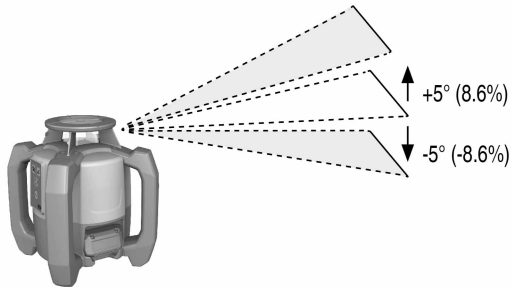
4



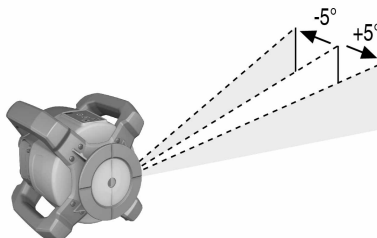
5



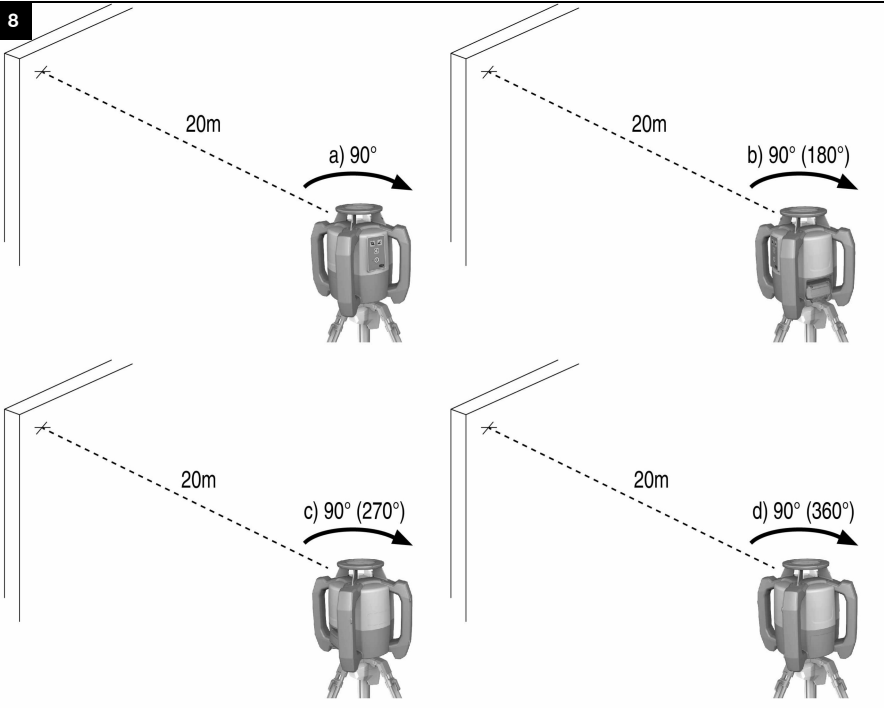
6



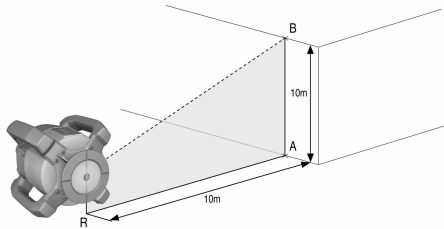
7



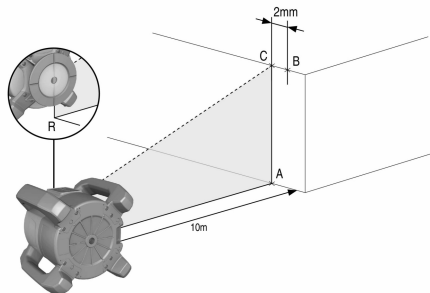
8



9



10



PR 3-HVSG




en	Original operating instructions	1
el	Πρωτότυπες οδηγίες χρήσης	12
hr	Originalne upute za uporabu	24
sr	Originalno uputstvo za upotrebu	35
sl	Originalna navodila za uporabo	46
bg	Оригинално Ръководство за експлоатация	57
ro	Manual de utilizare original	69
he	הוראות הפעלה מקוריות	81

1 Informacije o dokumentaciji

1.1 Legenda



1.1.1 Opozorila

Opozorila opozarjajo na nevarnosti pri delu z izdelkom. Naslednja opozorila se uporabljajo v kombinaciji s simbolom:

	NEVARNOST! Za neposredno grozečo nevarnost, ki lahko pripelje do težjih telesnih poškodb ali do smrti.
	OPOZORILO! Za možno nevarnost, ki lahko pripelje do težkih telesnih poškodb ali smrti.
	PREVIDNO! Označuje možno nevarno situacijo, ki lahko pripelje do lažjih telesnih poškodb ali materialne škode.



1.1.2 Simboli

Uporabljajo se naslednji simboli:

	Za navodila za uporabo in druge uporabne informacije
	Pred uporabo preberite navodila za uporabo
n_0	Vrtljajev na minuto
RPM	Vrtljajev na minuto

1.1.3 Slike

Slike v teh navodilih služijo osnovnemu razumevanju in se lahko razlikujejo od dejanske izvedbe:

	Te številke označujejo slike na začetku teh navodil.
3	Oštevilčenje na slikah prikazuje postopek po korakih na slikah in se lahko razlikuje od oštevilčenja korakov v besedilu.
	Številke položajev so uporabljene na sliki Pregled. Številke v legendi poglavja Pregled izdelka se nanašajo na te številke položajev.

1.2 O tej dokumentaciji

- ▶ Pred začetkom uporabe preberite ta navodila za uporabo. To je pogoj za varno delo in nemoteno uporabo.
- ▶ Upoštevajte varnostna navodila in opozorila v tej dokumentaciji in na napravi.
- ▶ Navodila za uporabo vedno hranite ob napravi in vedno priložite ta navodila, če napravo posredujete drugim osebam.

Pridržujemo si pravico do sprememb in napak.

1.3 Informacije o izdelku

Izdelki **Hilti** so namenjeni profesionalnim uporabnikom; uporablja, vzdržuje in servisira jih lahko le pooblaščen in izšolan osebje. To osebje je treba dodatno poučiti o nevarnostih, ki se pojavljajo pri delu. Izdelek in njegovi pripomočki so lahko nevarni, če jih nepravilno uporablja nestrokovno osebje, in če se uporabljajo v nasprotju z namembnostjo.

- Opis in serijsko številko s tipske ploščice prepisite v spodnjo preglednico.
- ▶ Pri komunikaciji z našim zastopstvom ali servisom o vašem izdelku vedno navedite te podatke.

Informacije o izdelku

Rotacijski laser	PR 3-HVSG
Generacija	01
Serijska št.	

Na tipski ploščici

Izdelek 2. laserskega razreda. Ne glejte v žarek.



**LASER RADIATION
DO NOT STARE INTO BEAM
CLASS 2 LASER PRODUCT**

Wavelength: 510-530nm

Maximum output power: $P_0 < 4.85\text{mW}$, $\geq 300\text{rpm}$

This product complies with IEC 60825-1: 2007 and 21 CFR 1040.10 and 1040.11

Except for deviations pursuant for Laser Notice No 50, date June 24, 2007

2 Varnost

2.1 Varnostna opozorila

2.1.1 Osnovne varnostne zahteve

Preberite vsa varnostna opozorila in navodila. Posledice neupoštevanja varnostnih opozoril so lahko električni udar, požar in/ali hude telesne poškodbe.

Vse varnostne predpise in navodila shranite za v prihodnje. Pojem "električno orodje", ki smo ga uporabili v varnostnih opozorilih, se nanaša na električno orodje za priklop na električno omrežje (s priključnim kablom) in na električno orodje na baterijski pogon (brez priključnega kabla).

2.1.2 Splošni varnostni ukrepi

- ▶ **Bodite zbrani in pazite, kaj delate.** Dela z električnim orodjem se lotite razumno. Nikoli ne uporabljajte električnega orodja, če ste utrujeni oziroma pod vplivom drog, alkohola ali zdravil. Trenutek nepazljivosti pri uporabi električnega orodja lahko privede do resnih poškodb.
- ▶ **Prepovedano je onesposobljenje varnostnih elementov in odstranjevanje ploščic z navodili in opozorili.**
- ▶ **Otrokom ne dovolite v bližino laserskih naprav.**
- ▶ Pri nestrokovnem odpiranju naprave lahko nastane lasersko sevanje, ki presega 2. razred. **Napravo sme popravljati samo Hiltijev servis.**
- ▶ Laserski žarki morajo potekati visoko nad ali nizko pod višino oči.
- ▶ **Upošteвайте vplive okolice.** Naprave ne uporabljajte tam, kjer obstaja nevarnost nastanka požara ali eksplozije.
- ▶ Izjava v skladu s FCC §15.21: S spremembami ali modifikacijami, ki niso izrecno dovoljene s strani Hiltija, uporabniku zapade pravica do uporabe naprave.
- ▶ **Če naprava pade, ali pa je bila podvržena drugim mehanskim vplivom, preverite njeno natančnost.**
- ▶ **Če napravo prenesete iz hladnega v toplejši prostor ali obratno, se mora pred uporabo aklimatizirati.**
- ▶ **Pri uporabi adapterjev in pribora se prepričajte, da je naprava varno pritrjena.**
- ▶ **V izogib napačnim meritvam mora biti izstopno okence za laserski žarek vedno čisto.**
- ▶ Čeprav je naprava zasnovana za zahtevne pogoje uporabe na gradbišču, ravnajte z njo skrbno, tako kot z drugimi optičnimi in električnimi napravami (npr. z daljnogledom, očali ali fotoaparatom).
- ▶ Čeprav je naprava zaščitena pred vdorom vlage, jo obrišite, preden jo pospravite v torbo.
- ▶ **Pred pomembnimi meritvami pregledjte napravo.**
- ▶ **Med uporabo večkrat preverite natančnost.**
- ▶ **Poskrbite za dobro osvetlitev delovnega mesta.**
- ▶ Ne dotikajte se kontaktov.
- ▶ **Skrbno negujte napravo.** Prepričajte se, da premikajoči se deli naprave delujejo brezhibno in se ne zatikajo oziroma da kakšen del naprave ni zlomljen ali poškodovan do te mere, da bi oviralo delovanje naprave. **Pred uporabo naprave morajo biti poškodovani deli popravljani.** Vzrok za številne nezgode so prav slabo vzdrževane naprave.

2.1.3 Ustrezna ureditev delovnega mesta

- ▶ **Zavarujte območje merjenja.** Poskrbite, da pri postavljanju naprave PR 3-HVSG laserskega žarka ne usmerite proti drugim osebam ali proti sebi.
- ▶ **Pri delu na lestvi se izogibajte neobičajni telesni drži.** Stojte na trdni podlagi in vedno ohranjajte ravnotežje.

- ▶ Rezultati meritev v bližini predmetov oz. površin, ki odbijajo svetlobo, oz. skozi steklene šipe ali podobne materiale so lahko popačeni.
- ▶ **Pazite, da bo naprava postavljena na ravni in stabilni podlagi (brez treslajev!).**
- ▶ **Napravo uporabljajte samo znotraj določenih mej uporabe.**
- ▶ **Napravo, pribor, nastavke in podobno uporabljajte v skladu s temi navodili in v skladu z navodili, ki veljajo za ta tip naprave. Pri tem upoštevajte delovne pogoje in vrsto dela, ki ga nameravate opravljati.** Zaradi uporabe naprave v druge, nepredvidene namene, lahko nastanejo nevarne situacije.
- ▶ **Delo z merilnimi letvami v bližini visokonapetostnih vodov ni dovoljeno.**
- ▶ Prepričajte se, da v okolici ni v uporabi nobena druga naprava PR 3-HVSG. **IR-upravljalnik lahko vpliva na vašo napravo.** Občasno preverite napravo.

2.1.4 Elektromagnetna združljivost

Čeprav naprava izpolnjuje stroge zahteve veljavnih direktiv, **Hilti** ne more izključiti naslednjih možnosti:

- Napravo lahko moti močno sevanje, ki lahko povzroči nepravilno delovanje naprave.
V teh primerih in v primeru drugih negotovosti opravite kontrolne meritve.
- Naprava lahko moti druge naprave (npr. navigacijsko opremo letal).

Samo za Južno Korejo:

Ta naprava je primerna samo za elektromagnetne valove, ki se pojavljajo v bivalnih prostorih (razred B). V glavnem je predvidena za uporabo v bivalnih prostorih, lahko pa jo uporabljate tudi na drugih območjih.

2.1.5 Razvrstitev laserja za naprave 2. laserskega razreda

Naprava ustreza 2. laserskemu razredu po standardu IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. Te naprave je možno uporabljati brez dodatnih zaščitnih ukrepov.



PREVIDNO

Nevarnost poškodb! Laserskega žarka ne usmerjajte v druge osebe.

- ▶ Nikoli ne glejte neposredno v vir svetlobe laserja. V primeru neposrednega stika z očmi zaprite oči in glavo obrnite stran od sevanja.

2.1.6 Skrbna uporaba akumulatorskih naprav

- ▶ **Akumulatorskih baterij ne izpostavljajte visokim temperaturam, neposredni sončni svetlobi in ognju.** Obstaja nevarnost eksplozije.
- ▶ **Akumulatorskih baterij ni dovoljeno razstavljati, stiskati, segrevati na temperaturo nad 80 °C (176°F) ali sežigati.** V nasprotnem primeru obstaja nevarnost požara, eksplozije in poškodb.
- ▶ **Akumulatorske baterije ne izpostavljajte močnim mehanskim udarcem, prav tako je ne mečite.**
- ▶ **Akumulatorske baterije hranite izven dosega otrok.**
- ▶ **Izogibajte se vdoru vlage.** Vdor vlage lahko povzroči kratek stik, posledica pa so lahko opekline ali požar.
- ▶ **Pri napačni uporabi lahko iz akumulatorske baterije izteče tekočina. Izogibajte se stiku s tekočino. Če vseeno pride do stika, dotično mesto izperite z vodo. Če pride tekočina v oči, po izpiranju poiščite zdravniško pomoč.** Iztekajoča tekočina lahko povzroči draženje kože in opekline.
- ▶ **Uporabljajte izključno akumulatorske baterije, ki so odobrene za vašo napravo.** Pri uporabi drugih akumulatorskih baterij oziroma pri uporabi baterij v druge namene obstaja nevarnost požara in eksplozije.
- ▶ Akumulatorsko baterijo hranite na hladnem in suhem mestu. Akumulatorskih baterij ne puščajte na soncu, na ogrevalnih telesih ali za steklom.
- ▶ **Polnilnik in akumulatorske baterije, ki niso v uporabi, ne smejo priti v stik s pisarniškiimi sponkami, kovanci, ključi, žebliji, vijaki ali z drugimi kovinskimi predmeti, ki bi lahko povzročili premostitev kontaktov na akumulatorski bateriji ali polnilniku.** Kratki stiki med kontakti akumulatorskih baterij ali kontakti polnilnih adapterjev lahko povzročijo opekline ali požar.
- ▶ **Prepovedana sta polnjenje in uporaba poškodovanih akumulatorskih baterij (na primer počenih, polomljenih in zvitih akumulatorskih baterij z udarjenimi in/ali zvitiimi kontakti).**
- ▶ **Akumulatorske baterije polnite samo v polnilnikih, ki jih priporoča proizvajalec.** Na polnilniku, predvidenem za polnjenje določene vrste akumulatorskih baterij, lahko pride do požara, če ga uporabite za polnjenje drugih vrst akumulatorskih baterij.
- ▶ Upoštevajte posebne direktive za transport, skladiščenje in uporabo litij-ionskih akumulatorskih baterij.
- ▶ **Pri pošiljanju naprave morate akumulatorske baterije izolirati ali pa jih odstraniti iz naprave.** Če iz akumulatorskih baterij izteče tekočina, lahko pride do poškodb naprave.

- ▶ Če je akumulatorska baterija občutno prevroča kljub temu, da ni v uporabi, je to lahko znak za okvaro sistema naprave in akumulatorske baterije. **Odložite napravo na negorljivo mesto, ki je dovolj oddaljeno od gorljivih materialov, kjer jo lahko opazujete, in počakajte, da se ohladi.**

3 Opis

3.1 Pregled izdelkov

3.1.1 Rotacijski laser PR 3-HVSG 1

Legenda

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ① Laserski žarek (rotacijska ravnina) | ⑤ Litij-ionska akumulatorska baterija |
| ② 90° referenčni žarek | ⑥ Polje za upravljanje |
| ③ Rotacijska glava | ⑦ Osnovna plošča z navojem 5/8" |
| ④ Ročaj | |

3.1.2 Polje za upravljanje PR 3-HVSG 2

Legenda

- | | |
|--|----------------------------|
| ⑧ LED-dioda: Samodejno niveliranje | ⑫ Tipka: Naklonski kot |
| ⑨ Tipka: Deaktiviranje alarmnega opozorila | ⑬ Tipka: Hitrost vrtenja |
| ⑩ LED-dioda: Deaktiviranje alarmnega opozorila | ⑭ Tipka: Vkllop/izklop |
| ⑪ LED-dioda: Naklonski kot | ⑮ Indikator stanja baterij |

3.1.3 Daljinski upravljalnik PRA 2 3

Legenda

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| ⑯ LED-dioda: Poslan ukaz | ⑲ Tipka: Funkcija linije |
| ⑰ Tipka: Hitrost vrtenja | ⑳ Servotipke (+/-) |
| ⑱ Tipka: Smer linije (levo/desno) | |

3.2 Namenska uporaba

Opisani izdelek je rotacijski laser z vrtečim se zelenim laserskim žarkom in referenčnim žarkom pod kotom 90°. Rotacijski laser je mogoče uporabljati v navpični in vodoravni legi ter za meritve nagibov. Naprava je namenjena za določanje, prenašanje in preverjanje vodoravnih ravnin, navpičnih in nagnjenih ravnin ter pravih kotov: napravo lahko na primer uporabite za prenašanje metrskih in višinskih oznak, določanje pravih kotov sten, navpično poravnavo referenčnih točk ali izdelovanje nagnjenih ravnin.

- ▶ Ta izdelek uporabljajte samo z litij-ionskimi akumulatorskimi baterijami **Hilti B 12/2.6**.
- ▶ Za ta izdelek uporabljajte samo polnilnik **Hilti C 4/12-50**.

3.3 Značilnosti

En sam uporabnik lahko z napravo hitro in z visoko natančnostjo znivelira vsako ravnino.

Obstajajo 4 različne hitrosti vrtenja (0, 90, 300, 600 vrt/min). Prednastavljena hitrost vrtenja je 300 vrt/min.

Naprava je opremljena z naslednjimi indikatorji stanja delovanja: LED-dioda samodejnega niveliranja, LED-dioda naklonskega kota in LED-dioda alarmnega opozorila

Servosistem pri samodejnem niveliranju v eni ali obeh smereh nadzira zagotavljanje specificirane točnosti. Naprava se **samodejno izklopi**, če ni doseženo niveliranje (naprava je zunaj območja niveliranja ali mehansko blokirana) ali če naprava ni več nivelirana (zaradi tresljajev, udarcev). Po izklopu se izključi rotacija in vse LED-diode začnejo utripati.

Vidnost laserskega žarka lahko prilagajate glede na delovno oddaljenost in svetlost okolice. S tarčo je mogoče izboljšati vidnost. Pri slabši vidnosti laserskega žarka, npr. zaradi sončne svetlobe, priporočamo uporabo laserskega sprejemnika (pribor).

Niveliranje

Poravnava ($\pm 5^\circ$) na **nivelirano ravnino** se samodejno izvrši po vklopu naprave s pomočjo dveh vgrajenih servomotorjev. LED-diode kažejo trenutno delovno stanje. Napravo lahko postavite neposredno na tla, na stojalo ali z ustreznimi držali.

Niveliranje **po navpičnici** poteka samodejno. S tipkama +/- na daljinskem upravljalniku **PRA 2** lahko ročno poravnate (zavrtili) navpično ravnino.

Nagib je možno nastaviti ročno v načinu merjenja nagiba z daljinskim upravljalnikom **PRA 2** do $\pm 5^\circ$. Alternativno je možno z adapterjem za nagib v načinu merjenja nagiba nastaviti nagib do 60 %.

Če se med delovanjem napravi spremeni nivo (zaradi treslajev, udarca), naprava z vgrajeno **funkcijo alarmnega opozorila** preklopi v način opozarjanja (aktivira se dve minuti zatem, ko je doseženo niveliranje). utripajo vse LED-diode, glava se ne vrti več in laser se izklopi.

Kombinacije z drugimi napravami

Z daljinskim upravljalnikom **PRA 2** lahko rotacijski laser udobno upravljate v vidnem polju. Poleg tega lahko s funkcijo daljinskega upravljanja poravnate laserski žarek.

Laserske sprejemnike **Hilti** lahko uporabljate za prikaz laserskega žarka na večjih razdaljah. Podrobnejše informacije najdete v navodilih za uporabo laserskega sprejemnika.

3.4 Prikazi LED-diod

Rotacijski laser je opremljen s prikazi LED-diod.

Stanje	Pomen
Vse LED-diode utripajo	<ul style="list-style-type: none">Naprava je utrpela sunek, izgubila nivelacijo, ali pa je prisotna kakšna druga napaka.
LED-dioda samodejnega niveliranja utripa zeleno	<ul style="list-style-type: none">Naprava je v fazi niveliranja.
LED-dioda samodejnega niveliranja neprekinjeno sveti zeleno	<ul style="list-style-type: none">Naprava je nivelirana/deluje pravilno.
LED-dioda alarmnega opozorila neprekinjeno sveti oranžno	<ul style="list-style-type: none">Alarmno opozarjanje je deaktivirano.
LED-dioda kota nagiba neprekinjeno sveti oranžno	<ul style="list-style-type: none">Aktiviran je način merjenja nagiba.

3.5 Prikaz stanja napoljenosti litij-ionske akumulatorske baterije

Litij-ionske akumulatorske baterije imajo indikator napoljenosti.

Stanje	Pomen
Svetijo 4 LED-diode.	<ul style="list-style-type: none">Stanje napoljenosti: 75 % do 100 %
Svetijo 3 LED-diode.	<ul style="list-style-type: none">Stanje napoljenosti: 50 % do 75 %
Svetita 2 LED-diodi.	<ul style="list-style-type: none">Stanje napoljenosti: 25 % do 50 %
Sveti 1 LED-dioda.	<ul style="list-style-type: none">Stanje napoljenosti: 10 % do 25 %
1 LED-dioda utripa.	<ul style="list-style-type: none">Stanje napoljenosti: < 10 %



Nasvet

Med delovanjem se stanje napoljenosti prikazuje na polju za upravljanje naprave.

Med mirovanjem se lahko stanje napoljenosti prikaže s pritiskom enega izmed gumbov za sprostitvev.

Med polnjenjem indikator na akumulatorski bateriji kaže stanje napoljenosti (glejte navodila za uporabo polnilnika).

3.6 Obseg dobave:

Rotacijski laser PR 3-HVSG, daljinski upravljalnik PRA 2, tarča PRA 54, 2 bateriji (AA-celice), 2 certifikata proizvajalca, navodila za uporabo.



Nasvet

Druge sistemske izdelke, ki so dovoljeni za vaš izdelek, najdete v centru **Hilti** ali na spletu: www.hilti.com.

4 Tehnični podatki

Doseg sprejema (premer)	150 m (492 ft)
Doseg za komunikacijo (PRA 2)	30 m (98 ft – 10 in)

Natančnost pri 10 m (pod standardnimi okoljskimi pogoji MIL-STD-810G)	±1 mm (±0,04 in)
Laserski razred	Vidno, laserski razred 2, 510-530 nm/Po<4,85 mW ≥ 300/min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Delovna temperatura	-10 °C ... 50 °C (14 °F ... 122 °F)
Temperatura skladiščenja	-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
Teža (vključno z akumulatorsko baterijo B12/2.6)	2,4 kg (5,3 lb)
Višina pri preizkusu padca (pod standardnimi okoljskimi pogoji MIL-STD-810G)	1,5 m (4 ft - 11 in)
Navoj stojala	5/8 in
Razred zaščite v skladu z IEC 60529	IP 56

5 Pred uporabo

5.1 Polnjenje akumulatorske baterije

- ▶ Preden akumulatorsko baterijo vstavite v polnilnik, se prepričajte, da so zunanje površine akumulatorske baterije čiste in suhe.



Nasvet

Ko je akumulatorska baterija prazna, se sistem samodejno izklopi.

5.2 Vstavljanje akumulatorske baterije 4



PREVIDNO

Nevarnost poškodb Nenameren vklop izdelka.

- ▶ Pred vstavljanjem akumulatorske baterije se prepričajte, da je izdelek izklopljen.



PREVIDNO

Nevarnost električnega udara. Zaradi umazanih kontaktov lahko pride do kratkega stika.

- ▶ Preden akumulatorsko baterijo vstavite v polnilnik, se prepričajte, da na stikih akumulatorske baterije in naprave ni tujkov.



PREVIDNO

Nevarnost poškodb. Če akumulatorska baterija ni vstavljena pravilno, lahko med delom pade iz naprave.

- ▶ Preverite, ali je akumulatorska baterija pravilno vstavljena v napravo, tako da ne bo padla iz nje in s tem ogrožala drugih oseb v bližini.

- ▶ Vstavite akumulatorsko baterijo in preverite, ali je ta pravilno in varno nameščena v napravi.

5.3 Odstranjevanje akumulatorske baterije 5

- ▶ Odstranite akumulatorsko baterijo.

6 Uporaba

6.1 Vkllop naprave

- ▶ Pritisnite tipko za "vklop/izklop".



Nasvet

Po vklopu naprave se sproži samodejno niveliranje.

Pred pomembnimi meritvami preverite natančnost naprave, še posebej če vam je padla na tla ali je bila izpostavljena neobičajnim mehanskim vplivom.

6.2 Delo na vodoravnih površinah 5

1. Napravo namestite na držalo.



Nasvet

Kot držalo lahko uporabite stenski nosilec ali stojalo. Kot nagiba naležne površine je lahko največ $\pm 5^\circ$.

2. Pritisnite tipko za vklop/izklop. LED-dioda samodejnega niveliranja sveti zeleno.



Nasvet

Ko je doseženo niveliranje, se laserski žarek vklopi in začne vrteti, LED-dioda za samodejno niveliranje pa sveti neprekinjeno.

6.3 Navpična dela 7

1. Položite ali namestite napravo tako, da je polje za upravljanje obrnjeno navzgor.



Nasvet

Zaradi ohranitve določene točnosti mora biti naprava postavljena na ravni površini oz. natančno montirana na stojalo ali drugi pribor.

2. Navpično os naprave s pomočjo zareze in jezička usmerite v zeleno smer.



Nasvet

Ko je doseženo niveliranje, se laserski žarek vklopi in začne vrteti, LED-dioda za samodejno niveliranje pa sveti neprekinjeno.

3. Pritisnite tipko za "vklop/izklop". Po niveliranju se vklopi laserski način obratovanja z mirujočim rotacijskim žarkom, ki se projicira navpično navzdol. Ta projicirana točka je referenčna točka, ki je namenjena postavitvi naprave.
4. Pritisnite tipko za hitrost vrtenja, če želite žarek videti na celotni rotacijski ravnini.
5. S tipkama + in - na daljinskem upravljalniku lahko navpičen rotacijski žarek premikate levo in desno do 5° .

6.4 Nagib

Za optimalne rezultate priporočamo, da opravite kontrolo niveliranja PR 3-HVSG. To naredite tako, da izberete 2 točki po 5 m (16ft) levo in desno od naprave, ki morata biti vzporedni z osjo naprave. Označite višino nivelirane vodoravne ravnine, nato višino označite po nagibu. Če sta višini na obeh točkah enaki, je poravnava naprave optimalna.

6.4.1 Ročna nastavev nagiba

1. Pritrdite napravo ustrezno namenu uporabe, npr. na stojalo.
2. Rotacijskega laserja ne postavljajte niti na zgornji niti na spodnji rob naklonske ravnine.
3. Postavite se za napravo, pogled naj bo usmerjen na polje za upravljanje.
4. S pomočjo ciljne zareze na glavi naprave grobo naravnajte napravo vzporedno z ravnino nagiba.
5. Vključite napravo in pritisnite tipko za način nagiba. Zasveti LED-dioda načina nagiba. Ko je doseženo niveliranje, se vklopi laserski žarek.
6. Pritisnite tipko + ali - na daljinskem upravljalniku za nagib ravnine. Lahko pa uporabite tudi adapter za nagib (pribor).
7. Za vračanje na delo v standardnem načinu morate napravo izklopiti in jo ponovno vklopiti.

6.4.2 Nastavitev nagiba s pomočjo adapterja za nagib

1. Na stojalo namestite ustrezen adapter za nagib.
2. Stojala ne postavljajte niti na zgornji niti na spodnji rob naklonske ravnine.
3. Rotacijski laser namestite na adapter za nagib in s pomočjo ciljne zareze na glavi PR 3-HVSG napravo vključite z adapterjem za nagib naravnajte vzporedno z ravnino nagiba.
4. Poskrbite, da bo adapter za nagib v izhodiščnem položaju (0°).



Nasvet

Polje za upravljanje PR 3-HVSG mora biti na nasprotni strani smeri nagiba.

5. Vključite napravo.
6. Pritisnite tipko za način nagiba. Na polju za upravljanje rotacijskega laserja zasveti LED-dioda za način nagiba. Naprava začne s samodejnim niveliranjem. Ko je niveliranje dokončano, se laser vključi in se začne vrteti.
7. Nastavite želeni naklonski kot na adapterju za nagib.



Nasvet

Pri ročni nastavitvi nagiba naprava PR 3-HVSG enkrat poravna lasersko ravnino in jo nato fiksira. Treslaji, temperaturne spremembe ali drugi vplivi, do katerih lahko pride tekom dneva, lahko vplivajo na položaj laserske ravnine.

6.5 Delo z daljinskim upravljalnikom PRA 2

Daljinski upravljalnik PRA 2 olajša delo z rotacijskim laserjem in je potreben za uporabo nekaterih funkcij naprave.

Izbira hitrosti vrtenja

Po vklopu se rotacijski laser vedno vrti s 300 vrtljaji na minuto. Počasnejša hitrost vrtenja lahko povzroči, da je laserski žarek videti bistveno svetlejši. Pri večji hitrosti vrtenja laserski žarek deluje bolj stabilno. Če večkrat pritisnete tipko za vrtilno hitrost, se spremeni hitrost.

Izbira funkcije linije

S pritiskom na tipko za funkcijo linije na daljinskem upravljalniku lahko območje laserskega žarka omejitve na eno linijo. Laserski žarek je pri tem videti bistveno svetlejši. Če večkrat pritisnete tipko za funkcijo linije, lahko spremenite dolžino linije. Dolžina linije je odvisna od razdalje laserja od stene/površine. Lasersko linijo je mogoče poljubno premakniti s smernima tipkama (desno/levo).

6.6 Deaktiviranje funkcije alarmnega opozorila

1. Vključite napravo.
2. Pritisnite tipko za deaktiviranje funkcije alarmnega opozorila. Če LED-dioda za deaktiviranje funkcije alarmnega opozorila sveti neprekinjeno, je funkcija deaktivirana.
3. Da bi se vrnil v standardni način, napravo izklopite in ponovno vklopite.

6.7 Preverjanje vodoravne glavne in prečne osi

1. Stojalo namestite pribl. 20 m (66ft) od stene in glavo stojala s pomočjo vodne tehtnice naravnajte vodoravno.
2. Napravo montirajte na stojalo in glavo naprave s pomočjo ciljne zareze usmerite na steno.
3. S pomočjo sprejemnika označite točko (točka 1) na zidu.
4. Zavrtite napravo okoli njene osi v smeri urnega kazalca za 90°. Pri tem ni dovoljeno spremeniti višine naprave.
5. S pomočjo laserskega sprejemnika označite drugo točko (točka 2) na zidu.
6. Oba prejšnja koraka ponovite še dvakrat in točki 3 in 4 s sprejemnikom označite na zidu.



Nasvet

Pri skrbni izvedbi mora biti navpična razdalja med označenima točkama 1 in 3 (glavna os) oz. točkama 2 in 4 (prečna os) vedno < 3 mm (pri 20 m) (0,12" pri 66ft). Pri večjih odstopanjih pošljite napravo na servis **Hilti** za umerjanje.

6.8 Preverjanje navpične osi

1. Napravo namestite v navpičen položaj na čim bolj ravnih tleh pribl. 20 m (66ft) od stene.
2. Ročaja naprave poravnajte vzporedno s steno.

3. Vklomite napravo in na tleh označite referenčno točko (R).
4. S pomočjo sprejemnika označite točko (A) na spodnjem koncu stene. (Izberite srednjo hitrost).
5. S pomočjo sprejemnika označite točko (B) pribl. 10 m (33ft) visoko.
6. Obrnite napravo za 180° in poravnajte na referenčno točko (R) na tleh in na spodnjo označevalno točko (A) na steni.
7. S pomočjo sprejemnika označite točko (C) pribl. 10 m (33 ft) visoko.



Nasvet

Pri skrbni izvedbi mora biti vodoravna razdalja med obema označenima točkama (B) in (C) na višini 10 metrov manjša od 2 mm (pri 10 m) (0,08" pri 33ft). Pri večjih odstopanjih: prosimo, pošljite napravo na servis za umerjanje **Hilti**.

7 Nega, vzdrževanje, transport in skladiščenje

7.1 Čiščenje in sušenje

- ▶ Odpihnite prah z izstopnega okenca za laserski žarek.
- ▶ Izstopnega okenca za laserski žarek se ne dotikajte s prsti.
- ▶ Napravo čistite samo s čisto, mehko krpo. Po potrebi krpo rahlo navlažite s čistim alkoholom ali z vodo.



Nasvet

Pregrob material za čiščenje lahko opraska steklo in s tem poslabša natančnost naprave. Za čiščenje ne uporabljajte drugih tekočin razen alkohola in vode, ker lahko poškodujejo plastične dele. Opremo sušite ob upoštevanju temperaturnih mej, ki so navedene v tehničnih podatkih.

7.2 Skladiščenje

- ▶ Naprave nikoli ne skladiščite mokre. Pustite, da se posuši, preden jo pospravite in shranite.
- ▶ Pred skladiščenjem vedno očistite napravo, kovček in pribor.
- ▶ Po daljšem skladiščanju ali daljšem prevozu opreme opravite kontrolne meritve, da preverite natančnost.
- ▶ Pri shranjevanju svoje opreme upoštevajte temperaturne omejitve, ko opremo puščate v vozilu.

7.3 Vzdrževanje litij-ionske akumulatorske baterije

- ▶ **Akumulatorska baterija mora biti vedno čista in nemastna. Ne uporabljajte čistilnih sredstev z vsebnostjo silikona.**
- ▶ Zunanost redno čistite z rahlo vlažno krpo za čiščenje.
- ▶ Preprečite vdor vlage.
- ▶ Akumulatorske baterije polnite s predpisanimi polnilniki **Hilti** za litij-ionske akumulatorske baterije.

7.4 Transport

Upoštevajte posebne direktive za transport, skladiščenje in uporabo litij-ionskih akumulatorskih baterij. Pred pošiljanjem naprave akumulatorske baterije in baterije izolirajte ali pa jih odstranite iz naprave. Če iz baterij/akumulatorskih baterij izteče tekočina, lahko pride do poškodb naprave.

7.5 Servisna služba za merilno tehniko Hilti

Servisna služba za merilno tehniko **Hilti** izvede preverjanje in v primeru odklona ponovno vzpostavitev in kontrolo skladnosti naprave s specifikacijami. Skladnost s specifikacijami v trenutku preverjanja se pisno potrdi s servisnim certifikatom. Priporočamo vam:

- Izberite ustrezen interval za kontrole glede na pogostost in način uporabe.
- Po izredni uporabi naprave se pred pomembnimi deli, v vsakem primeru pa vsaj enkrat na leto, izvede preverjanje pri servisni službi merilne tehnike **Hilti**.

Kljub preverjanju pri servisni službi za merilno tehniko **Hilti** mora uporabnik nujno preverjati napravo pred in med uporabo.

7.6 Preverjanje točnosti merjenja

Da bi lahko izpolnjevala tehnične specifikacije, je treba napravo redno preverjati (najmanj pred vsakim večjim/pomembnim merjenjem)!

Po padcu naprave z velike višine je treba preveriti njeno delovanje. Da je delovanje naprave brezhibno, je mogoče sklepati, če so izpolnjeni naslednji pogoji:

- Naprava ni padla z višine, ki je večja od vrednosti, navedene v tehničnih podatkih.
- Naprava je tudi pred padcem delovala brezhibno.
- Naprava se pri padcu ni mehansko poškodovala (npr. se ni polomila pentaprizma).
- Naprava med delom ustvarja vrteči se laserski žarek.

8 Pomoč pri motnjah

V primeru motenj, ki niso navedene v tej preglednici oziroma jih sami ne znate odpraviti, se obrnite na naš servis **Hilti**.

Motnja	Možen vzrok	Rešitev
Naprava ne deluje.	Akumulatorska baterija ni povsem vstavljena.	▶ Akumulatorska baterija se mora zaskočiti z dvojnim klikom.
	Akumulatorska baterija je izpraznjena.	▶ Zamenjajte akumulatorsko baterijo, izpraznjeno akumulatorsko baterijo pa napolnite.
Akumulatorska baterija se prazni hitreje kot običajno.	Zelo nizka temperatura okolice.	▶ Pustite, da se akumulatorska baterija počasi segreje na sobno temperaturo.
Akumulatorska baterija se pri namestitvi ne zaskoči slišno.	Zaskočni mehanizem na akumulatorski bateriji je umazan.	▶ Očistite zaskočni mehanizem in ponovno vstavite akumulatorsko baterijo.
Močno segrevanje naprave ali akumulatorske baterije.	Električna napaka	▶ Napravo takoj izključite, odstranite akumulatorsko baterijo in jo opazujte, počakajte, da se ohladi ter se obrnite na servis Hilti .


9 Odstranjevanje



OPOZORILO

Nevarnost poškodb. Nevarnost zaradi nepravilnega odstranjevanja

- ▶ Nepravilno odstranjevanje dotrajanih napravah lahko privede do naslednjega: pri sežigu plastičnih delov nastajajo strupeni plini, ki lahko škodujejo zdravju. Če se baterije poškodujejo ali segrejejo do visokih temperatur, lahko eksplodirajo in pri tem povzročijo zastrupitve, opekline, razjede in onesnaženje okolja. Lahkomiselno odstranjeno opremo lahko nepooblaščen osebe ponovno uporabijo na nestrokoven način. Pri tem lahko pride do težkih poškodb uporabnika ali tretje osebe ter do onesnaženja okolja.
- ▶ Akumulatorske baterije v okvari nemudoma odstranite. Pazite, da ne pridejo v otroške roke. Akumulatorskih baterij ne razstavljajte in ne sežigajte.
- ▶ Odslužene akumulatorske baterije odstranite v skladu z državnimi predpisi ali jih vrnite podjetju **Hilti**.

 Naprave **Hilti** so pretežno izdelane iz materialov, ki jih je mogoče znova uporabiti. Pogoj za ponovno uporabo materialov je ustrezno razvrščanje materiala. V mnogih državah servisi **Hilti** prevzamejo vašo odsluženo napravo. O tem se pozanimajte pri servisni službi **Hilti** ali svojem prodajnem svetovalcu.

V skladu z evropsko Direktivo o odpadni električni in elektronski opremi in z njenim izvajanjem v nacionalni zakonodaji je treba električne naprave in akumulatorske baterije ob koncu njihove življenjske dobe ločeno zbirati in jih predati v postopek okolju prijaznega recikliranja.



- ▶ Elektronskih merilnih naprav ne odstranjujte s hišnimi odpadki!

Odslužene naprave, akumulatorske baterije in baterije zavrzite v skladu z veljavnimi državnimi predpisi, da ne boste onesnaževali okolja.

10 Garancija proizvajalca naprave

- ▶ Prosimo, da se v primeru vprašanj obrnete na svojega lokalnega partnerja **Hilti**.

11 FCC-opozorilo (velja v ZDA) / IC-opozorilo (velja v Kanadi)

Izdelek je v skladu s 15. členom določil FCCin RSS-210 v IC.

Za zagon morata biti izpolnjena naslednja pogoja:

- Naprava ne sme oddajati škodljivega sevanja.
- Naprava mora biti odporna na vsa sevanja - tudi na sevanja, ki povzročajo nezaželene operacije.



Nasvet

Zaradi sprememb ali modifikacij, ki niso izrecno dovoljene s strani družbe **Hilti**, lahko uporabniku preneha pravica do uporabe naprave.

12 Izjava o skladnosti

Proizvajalec

Hilti Aktiengesellschaft
Feldkircherstrasse 100
9494 Schaan
Liechtenstein

S polno odgovornostjo izjavljamo, da ta izdelek ustreza naslednjim direktivam in standardom.

Oznaka	Rotacijski laser
Tipska oznaka	PR 3-HVSG
Generacija	01
Leto konstrukcije	2014
Uporabljene direktive:	<ul style="list-style-type: none">• 2011/65/EU• 2004/108/ES• 2014/30/EU• 2006/42/ES• 2006/66/ES
Uporabljeni standardi:	<ul style="list-style-type: none">• EN ISO 12100
Tehnična dokumentacija pri:	<ul style="list-style-type: none">• Dovoljenje za električna orodja Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH Hiltistraße 6 86916 Kaufering Nemčija

Schaan, 4.2015

Paolo Luccini
(Head of BA Quality and Process Management /
Business Area Electric Tools & Accessories)

Edward Przybylowicz
(Head of BU Measuring Systems / BU Measuring
Systems)



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423/234 21 11

Fax: +423/234 29 65

www.hilti.com

