

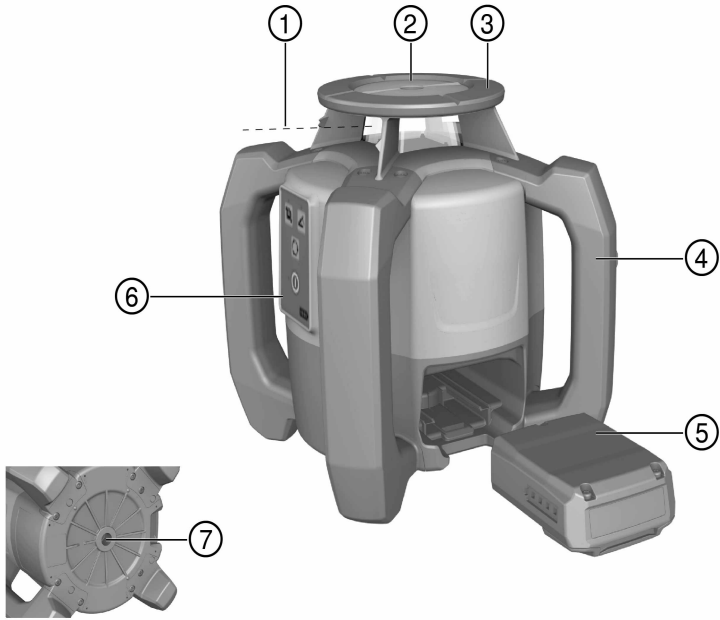
HILTI

PR 3-HVSG

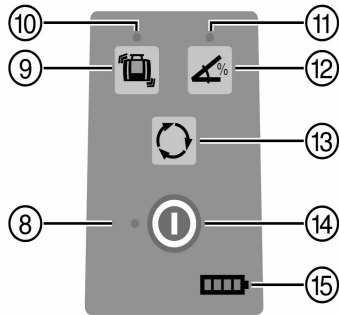
Deutsch	de
English	en
Français	fr
Italiano	it
Español	es
Português	pt
Nederlands	nl
Dansk	da
Svenska	sv
Norsk	no
Suomi	fi
Polski	pl



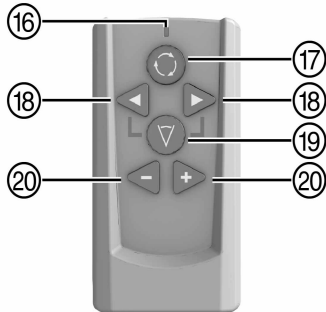
1



2



3



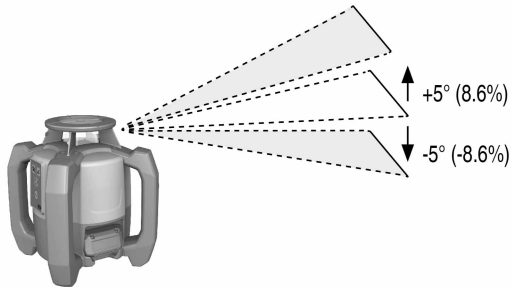
4



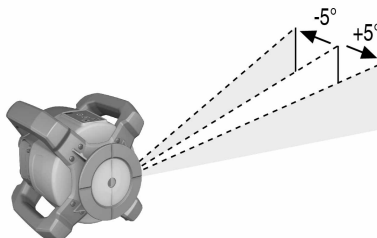
5



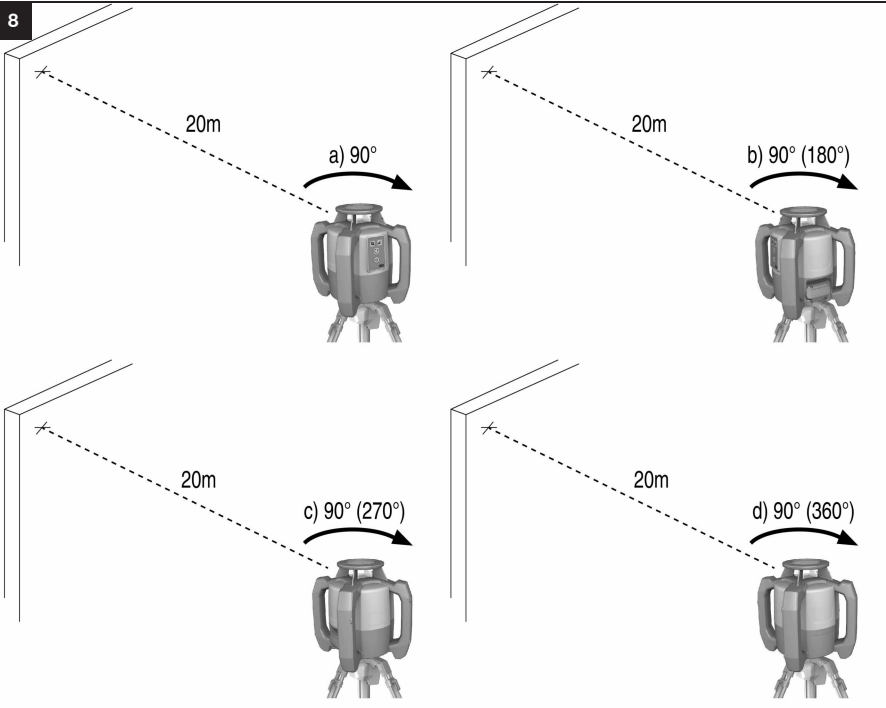
6



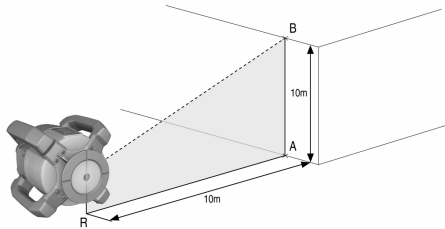
7



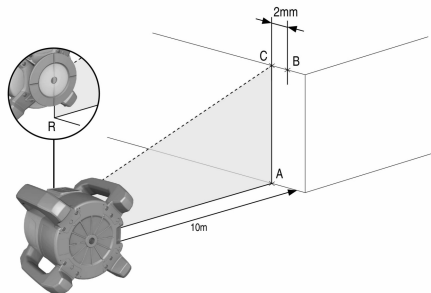
8



9



10



PR 3-HVSG




de	Original-Bedienungsanleitung	1
en	Original operating instructions	13
fr	Mode d'emploi original	24
it	Istruzioni originali	36
es	Manual de instrucciones original	48
pt	Manual de instruções original	60
nl	Originele handleiding	72
da	Original brugsanvisning	83
sv	Originalbruksanvisning	94
no	Original bruksanvisning	105
fi	Alkuperäiset ohjeet	116
pl	Oryginalna instrukcja obsługi	127

1 Informatie over documentatie

1.1 Verklaring van de tekens





1.1.1 Waarschuwingsaanwijzingen

Waarschuwingsaanwijzingen waarschuwen voor gevaren bij de omgang met het product. De volgende signaalwoorden worden in combinatie met een symbool gebruikt:

	GEVAAR! Voor een direct dreigend gevaar dat tot ernstig letsel of tot de dood leidt.
	WAARSCHUWING! Voor een eventueel gevaarlijke situatie die tot ernstig letsel of tot de dood kan leiden.
	ATTENTIE! Voor een eventueel gevaarlijke situatie die tot licht letsel of tot materiële schade kan leiden.




1.1.2 Symbolen

De volgende symbolen worden gebruikt:

	Voor gebruikstips en andere nuttige informatie
	Handleiding vóór gebruik lezen
	Omwentelingen per minuut
	Omwentelingen per minuut

1.1.3 Afbeeldingen

De afbeeldingen in deze handleiding dienen om de basis te leren begrijpen en kunnen van de daadwerkelijke uitvoering afwijken:

	Deze nummers verwijzen naar de betreffende afbeelding aan het begin van deze handleiding.
	De nummering in de afbeeldingen geeft een volgorde van de arbeidsstappen in de afbeelding weer en kan van de nummering in de arbeidsstappen in de tekst afwijken.
	Positienummers worden in de afbeelding Overzicht gebruikt. In het hoofdstuk productoverzicht verwijzen de nummers in de legenda naar deze positienummers.

1.2 Over deze documentatie

- ▶ Lees voor ingebruikname deze handleiding door. Dit is vereist voor veilig werken en storingsvrij gebruik.
- ▶ Neem de veiligheidsinstructies en waarschuwingsaanwijzingen in deze documentatie en op het apparaat in acht.
- ▶ De handleiding altijd op het apparaat bewaren en het apparaat alleen met deze handleiding aan andere personen doorgeven.

Wijzigingen en vergissingen voorbehouden.

1.3 Productinformatie

Hilti producten zijn bestemd voor de professionele gebruiker en mogen alleen door geautoriseerd, vakkundig geschoold personeel bediend, onderhouden en gerepareerd worden. Dit personeel moet speciaal op de hoogte zijn gesteld van de mogelijke gevaren. Het product en zijn hulpmiddelen kunnen gevaar opleveren als ze door ongeschoolde personen op ondeskundige wijze of niet volgens de voorschriften worden gebruikt.

- Noteer het type en het serienummer van het typeplaatje in de volgende tabel.
- ▶ Vermeld deze informatie altijd als u met vragen over het product contact opneemt met onze dealers of service-centers.

Productinformatie

Rotatielasers	PR 3-HVSG
Generatie	01
Serienr.	

Op het typeplaatje

Klasse 2 laserproduct. Niet in de straal kijken.



**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 Veiligheid

2.1 Veiligheidsinstructies

2.1.1 Essentiële veiligheidsnotities

Lees alle aanwijzingen en veiligheidsvoorschriften. Wanneer de veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen niet in acht worden genomen, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bewaar alle veiligheidsinstructies en voorschriften goed. Het in de veiligheidsvoorschriften gebruikte begrip "elektrisch gereedschap" heeft betrekking op elektrische gereedschappen met netvoeding (met aansluitkabel) en op accu-aangedreven elektrische gereedschappen (zonder aansluitkabel).

2.1.2 Algemene veiligheidsmaatregelen

- ▶ **Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van het elektrische gereedschap. Gebruik het elektrisch gereedschap niet wanneer u moe bent of onder invloed bent van drugs, alcohol of medicijnen.** Een moment van onoplettendheid tijdens het gebruik van het elektrisch gereedschap kan tot ernstig letsel leiden.
- ▶ **Maak geen veiligheidsinrichtingen onklaar en verwijder geen instructie- en waarschuwingsop-schriften.**
- ▶ **Zorg ervoor dat kinderen niet in aanraking komen met laserapparaten.**
- ▶ Wanneer het apparaat op ondeskundige wijze wordt opengeschoefd, kan laserstraling vrijkomen die hoger is dan klasse 2. **Laat het apparaat alleen repareren in een Hilti-servicestation.**
- ▶ Laserstralen dienen ver boven of onder ooghoogte te lopen.
- ▶ **Houd rekening met omgevingsinvloeden. Gebruik het apparaat niet in een omgeving waar brand- of explosiegevaar bestaat.**
- ▶ Aanwijzing volgens FCC§15.21: Wanneer veranderingen of wijzigingen niet uitdrukkelijk door Hilti zijn goedgekeurd, kan het recht van de gebruiker om het apparaat in gebruik te nemen worden beperkt.
- ▶ **Wanneer het apparaat gevallen is of aan andere mechanische inwerkingen is blootgesteld, dient de precisie ervan te worden gecontroleerd.**
- ▶ **Wanneer het apparaat vanuit een zeer koude in een warme omgeving wordt gebracht, of omgekeerd, dient u het voor gebruik te laten acclimatiseren.**
- ▶ **Zorg er bij het gebruik van adapters en toebehoren voor dat het apparaat correct bevestigd is.**
- ▶ Om foutieve metingen te voorkomen, moet het uitgangsvenster van de laser schoon worden gehouden.
- ▶ Ook al is het apparaat gemaakt voor zwaar gebruik op bouwplaatsen, toch dient het, net als andere optische en elektrische apparaten (bijv. veldkijkers, brillen, fotoapparaten), zorgvuldig te worden behandeld.
- ▶ **Hoewel het apparaat beschermd is tegen het binnendringen van vocht, dient u het droog te maken alvorens het in de transportcontainer te plaatsen.**
- ▶ **Controleer het apparaat voor belangrijke metingen.**
- ▶ **Controleer tijdens het gebruik meerdere malen de precisie.**
- ▶ **Zorg voor een goede verlichting van het werkgebied.**
- ▶ Raak de contacten niet aan.
- ▶ **Ga zorgvuldig met het apparaat om. Controleer of bewegende delen van het apparaat correct functioneren en niet vastklemmen en of onderdelen gebroken of zodanig beschadigd zijn dat de werking van het apparaat nadelig wordt beïnvloed. Laat beschadigde delen repareren voordat u het apparaat gebruikt.** Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden apparaten.

2.1.3 Correcte inrichting van de werkomgeving

- ▶ **Zet het gebied waar u metingen verricht af. Zorg ervoor dat bij het opstellen van de PR 3-HVSG straal niet op andere personen of op uzelf wordt gericht.**
- ▶ **Wanneer u op ladders werkt, neem dan geen ongewone lichaamshouding aan. Zorg ervoor dat u stevig staat en altijd in evenwicht bent.**
- ▶ Metingen in de buurt van reflecterende objecten resp. oppervlakken en door ruiten of soortgelijke materialen kunnen leiden tot een verkeerd meetresultaat.
- ▶ **Let erop dat het apparaat op een vlakke en stabiele ondergrond wordt opgesteld (zonder vibratie!).**
- ▶ **Gebruik het apparaat alleen binnen de vastgestelde toepassingsgrenzen.**
- ▶ **Gebruik apparaat, accessoires, inzetgereedschappen en dergelijke volgens deze aanwijzingen en zoals voor dit speciale apparaat is voorgeschreven. Let daarbij op de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden.** Het gebruik van apparaten voor andere dan de voorziene toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.
- ▶ **Het werken met meetlatten in de buurt van hoogspanningsleidingen is niet toegestaan.**
- ▶ Controleer of verder geen PR 3-HVSG in de omgeving wordt gebruikt. **De IR-regeling kan uw apparaat beïnvloeden.** Controleer de opstelling van tijd tot tijd.

2.1.4 Elektromagnetische compatibiliteit

Hoewel het apparaat voldoet aan de strenge wettelijke voorschriften, kan **Hilti** het volgende niet uitsluiten:

- Het apparaat kan door sterke straling worden gestoord, wat kan leiden tot een foutieve werking. In deze gevallen en in andere twijfelgevallen dienen controlemetingen te worden uitgevoerd.
- Het apparaat kan andere apparaten (bijv. navigatiesystemen van vliegtuigen) storen.

Alleen voor Korea:

Dit apparaat is geschikt voor elektromagnetische golven die in woningen optreden (klasse B). Het is in principe geschikt voor gebruik in woningen, maar kan ook in andere gebieden worden toegepast.

2.1.5 Laserclassificatie voor klasse 2 laserapparaten

Het apparaat voldoet aan de eisen van laserklasse 2 volgens IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. Deze apparaten mogen zonder verdere beschermingsmaatregelen worden gebruikt.



ATTENTIE

Gevaar voor letsel! Richt de laserstraal niet op personen.

- ▶ Kijk nooit rechtstreeks in de lichtbron van de laser. Sluit in het geval van direct oogcontact uw ogen en beweeg uw hoofd uit de lichtbundel.

2.1.6 Zorgvuldig gebruik van accu-aangedreven apparaten

- ▶ **Stel de accu's niet bloot aan hoge temperaturen, directe zonne-instraling of vuur.** Er is sprake van explosiegevaar.
- ▶ **De accu's mogen niet uit elkaar genomen, ineengedrukt, tot boven de 80 °C (176 °F) worden verhit of verbrand.** Anders bestaat er gevaar voor vuur, verbranding door bijtend zuur en explosie.
- ▶ **Stel de accu niet bloot aan abnormale mechanische schokken en gooi niet met de accu.**
- ▶ **Accu's mogen niet in kinderhanden komen.**
- ▶ **Voorkom dat er vocht binnendringt.** Binnengedrongen vocht kan kortsluiting veroorzaken en brandwonden of brand tot gevolg hebben.
- ▶ **Bij verkeerd gebruik kan vloeistof uit de accu lekken. Voorkom contact hiermee. Bij onvoorzien contact met water afspoelen. Wanneer de vloeistof in de ogen komt, dient u bovendien een arts te raadplegen.** Gelekte accuvloeistof kan tot huidirritaties en verbrandingen leiden.
- ▶ **Gebruik uitsluitend de voor uw apparaat goedgekeurde accu's.** Bij het gebruik van andere accu's of het gebruik van accu's voor andere doeleinden is er kans op brand en bestaat er explosiegevaar.
- ▶ Sla de accu zo koel en droog mogelijk op. Bewaar de accu nooit in de zon, op een verwarming of achter een raam.
- ▶ **Houd de gebruikte accu of acculader uit de buurt van paperclips, munten, sleutels, spijkers, schroeven of andere kleine metalen voorwerpen, die een kortsluiting van de accu- of laadcontacten zouden kunnen veroorzaken.** Het kortsluiten van de contacten van accu's of acculaders kan brandwonden en brand tot gevolg hebben.
- ▶ **Beschadigde accu's (bijvoorbeeld accu's met scheuren, gebroken onderdelen, verbogen, ingedrukte en/of uitgetrokken contacten) mogen niet meer worden opgeladen of gebruikt.**

- ▶ **Laad accu's alleen op in acculaders die door de fabrikant worden geadviseerd.** Voor een acculader dat voor een bepaald type accu geschikt is, bestaat het risico van brand wanneer dit met andere accu's wordt gebruikt.
- ▶ Neem de bijzondere richtlijnen voor het transport, de opslag en het gebruik van Li-ion accu's in acht.
- ▶ **Voor het verzenden van het apparaat moeten de accu's worden geïsoleerd of uit het apparaat worden verwijderd.** Lekkende accu's kunnen het apparaat beschadigen.
- ▶ Als de niet gebruikte accu merkbaar te heet is, kan deze of het systeem van apparaat en accu defect zijn. **Zet het apparaat op een niet brandbare plaats met voldoende afstand tot brandbaar materiaal, waar het geobserveerd kan worden en laat het afkoelen.**

3 Beschrijving

3.1 Productoverzicht

3.1.1 Rotatielaser PR 3-HVSG 1

Legenda

- | | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| ① Laserstraal (rotatievlak) | ⑤ Lithium-ion accu |
| ② 90° referentiestraal | ⑥ Bedieningspaneel |
| ③ Rotatiekop | ⑦ Grondplaat met 5/8" schroefdraad |
| ④ Handgreep | |

3.1.2 Bedieningspaneel PR 3-HVSG 2

Legenda

- | | |
|---|------------------------------|
| ⑧ LED: Automatische nivellering | ⑫ Toets: Hellingshoek |
| ⑨ Toets: Deactivering schokwaarschuwing | ⑬ Toets: Rotatiesnelheid |
| ⑩ LED: Deactivering schokwaarschuwing | ⑭ Toets: Aan/Uit |
| ⑪ LED: Hellingshoek | ⑮ Indicatie batterijtoestand |

3.1.3 Afstandsbediening PRA 2 3

Legenda

- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| ⑯ LED: Commando verstuurd | ⑲ Toets: Lijnfunctie |
| ⑰ Toets: Rotatiesnelheid | ⑳ Servotoetsen (+/-) |
| ⑱ Toets: Lijnrichting (links/rechts) | |

3.2 Correct gebruikt

Het beschreven product is een rotatielaser met een roterende, zichtbare groene laserstraal en, in een hoek van 90° daarop, een referentiestraal. De rotatielaser kan verticaal, horizontaal en voor schuine hoeken worden gebruikt. Het apparaat is bestemd voor het vaststellen, overdragen en controleren van horizontale hoogterelopen, verticale en hellende vlakken en rechte hoeken. Voorbeelden voor het gebruik zijn het aanbrengen van meet- en hoogtelijnen, het bepalen van rechte hoeken op wanden, verticaal uitrichten op referentiepunten of het creëren van hellende vlakken.

- ▶ Gebruik voor dit product alleen de **Hilti B 12/2.6** lithium-ion accu.
- ▶ Gebruik voor dit product alleen de **Hilti C 4/12-50** acculader.

3.3 Kenmerken

Met het apparaat kan één persoon snel en met een grote nauwkeurigheid elk vlak nivelleren.

Er zijn 4 verschillende rotatiesnelheden (0, 90, 300, 600/min). De vooraf ingestelde rotatiesnelheid is 300/min. Het apparaat heeft de volgende statusaanduidingen: LED automatische nivellering, LED hellingshoek en LED schokwaarschuwing.

Bij het automatisch nivelleren van één of beide richtingen zorgt het servosysteem ervoor dat de gespecificeerde precisie wordt aangehouden. Het apparaat wordt **automatisch uitgeschakeld** wanneer er geen nivellering tot stand komt (apparaat buiten het nivelleringsbereik of mechanische blokkering) of als het apparaat uit het lood wordt gebracht (schudden / stoten). Hierna wordt de rotatie uitgeschakeld en knipperen alle LED's. Afhankelijk van de afstand tot het werk en de helderheid van de omgeving kan de **zichtbaarheid van de laserstraal** beperkt zijn. Met behulp van de doelplaat kan de zichtbaarheid worden verbeterd. Bij verminderde zichtbaarheid van de laserstraal door bijv. zonlicht wordt de toepassing van de laserontvanger (accessoire) geadviseerd.

Nivellering

De uitrichting ($\pm 5^\circ$) in een **genivelleerd vlak** vindt automatisch plaats na het inschakelen van het apparaat via twee ingebouwde servomotoren. LED's geven de actuele modus aan. Het apparaat kan direct op de vloer, op een statief of met behulp van geschikte houders opgesteld worden.

De nivellering **volgens de loodlijn** vindt automatisch plaats. Met de toetsen +/- van de afstandsbediening **PRA 2** kan het verticale vlak handmatig worden uitgericht (gedraaid).

De **helling** kan in de hellingmodus met behulp van de afstandsbediening **PRA 2** handmatig tot op $\pm 5^\circ$ worden ingesteld. Als alternatief kan ook met de hellingadapter in de hellingmodus een helling tot 60% worden ingesteld.

Als het apparaat tijdens het gebruik uit het lood wordt gebracht (schudden / stoten), schakelt het apparaat door middel van de geïntegreerde **schokwaarschuwingsfunctie** de waarschuwingsmodus in (actief vanaf de tweede minuut na het bereiken van de nivellering). Alle LED's knipperen, de kop draait niet meer en de laser is uit.

Combinatie met andere apparaten

Met de afstandsbediening **PRA 2** kan de rotatielaser gemakkelijk over vrije afstanden worden bediend. Bovendien kan de laserstraal met de afstandsbedieningsfunctie worden afgesteld.

Hilti laserontvangers kunnen worden gebruikt om de laserstraal over grotere afstanden te registreren. Meer informatie vindt u in de handleiding van de laserontvanger.

3.4 LED indicaties

De rotatielaser is uitgerust met LED indicaties.

Toestand	Betekenis
alle LED's knipperen	<ul style="list-style-type: none">Het apparaat is aangestoten, is de nivellering kwijt of heeft een andere storing.
LED automatische nivellering knippert groen	<ul style="list-style-type: none">Het apparaat bevindt zich in de nivelleerfase.
LED automatische nivellering brandt constant groen	<ul style="list-style-type: none">Het apparaat is genivelleerd / werkt naar behoren.
LED schokwaarschuwing brandt constant oranje	<ul style="list-style-type: none">De schokwaarschuwing is gedeactiveerd.
LED hellingindicatie brandt constant oranje	<ul style="list-style-type: none">De hellingshoekmodus is geactiveerd.

3.5 Laadtoestandsaanduiding van de lithium-ion-accu

De Li-ion accu beschikt over een laadtoestandaanduiding.

Toestand	Betekenis
4 LED's branden.	<ul style="list-style-type: none">Laadtoestand: 75% tot 100%
3 LED's branden.	<ul style="list-style-type: none">Laadtoestand: 50% tot 75%
2 LED's branden.	<ul style="list-style-type: none">Laadtoestand: 25% tot 50%
1 LED brandt.	<ul style="list-style-type: none">Laadtoestand: 10% tot 25%
1 LED knippert.	<ul style="list-style-type: none">Laadtoestand: < 10%



Aanwijzing

Tijdens het werken wordt de laadtoestand van de accu op het bedieningspaneel van het apparaat weergegeven.

In rusttoestand kan de laadtoestand worden weergegeven door het aantippen van een van de ontgrendelingstoetsen.

Tijdens het laden wordt de laadtoestand weergegeven door de aanduiding op de accu (zie de handleiding van de acculader).

3.6 Standaard leveringsomvang

Rotatielaser PR 3-HVSG, afstandsbediening PRA 2, doelplaat PRA 54, 2 batterijen (AA-cellen), 2 fabriekscertificaten, handleiding.



Aanwijzing

Andere voor uw product vrijgegeven systeemproducten vindt u in uw **Hilti**-center of online onder: www.hilti.com.

4 Technische gegevens

Reikwijdte ontvangst (diameter)	150 m (492 ft)
Reikwijdte communicatie (PRA 2)	30 m (98 ft - 10 in)
Nauwkeurigheid op 10 m (onder standaard omgevingsomstandigheden volgens MIL-STD-810G)	±1 mm (±0,04 in)
Laserklasse	Zichtbaar, laserklasse 2, 510-530 nm/Po<4,85 mW ≥ 300/min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Bedrijfstemperatuur	-10 °C ... 50 °C (14 °F ... 122 °F)
Opslagtemperatuur	-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
Gewicht (inclusief accu B12/2.6)	2,4 kg (5,3 lb)
Valtesthoogte (onder standaard omgevingsomstandigheden volgens MIL-STD-810G)	1,5 m (4 ft - 11 in)
Schroefdraad van het statief	5/8 in
Veiligheidsklasse overeenkomstig IEC 60529	IP 56

5 Ingebruikneming

5.1 Accu laden

- ▶ Zorg ervoor dat de buitenzijde van de accu schoon en droog is voordat u deze in de acculader plaatst.



Aanwijzing

Het systeem schakelt bij een lege accu automatisch uit.

5.2 Accu aanbrengen



ATTENTIE

Gevaar voor letsel Onbedoeld in werking treden van het product.

- ▶ Zorg ervoor dat het product uitgeschakeld is voordat u de accu aanbrengt.



ATTENTIE

Elektrisch gevaar. Door vervuilde contacten kan kortsluiting optreden.

- ▶ Zorg ervoor dat de contacten van de accu en het apparaat schoon zijn alvorens de accu in het apparaat te plaatsen.



ATTENTIE

Gevaar voor letsel. Wanneer de accu niet correct wordt aangebracht, kan deze vallen.

- ▶ Controleer of de accu goed in het apparaat is aangebracht, zodat deze niet kan vallen en u of anderen kan verwonden.

- ▶ Breng de accu aan en controleer of de accu goed in het apparaat zit.

5.3 Accu verwijderen

- ▶ Verwijder de accu.

6 Bediening

6.1 Apparaat inschakelen

- ▶ Druk op de toets "AAN/UIT".



Aanwijzing

Na het inschakelen start het apparaat de automatische nivellering. Controleer voor belangrijke metingen de nauwkeurigheid van het apparaat, met name nadat het op de grond is gevallen of aan ongebruikelijke mechanische invloeden blootgesteld is geweest.

6.2 Horizontaal werken

1. Monteer het apparaat op een houder.



Aanwijzing

Als houder kan een wandhouder of een statief worden gebruikt. De hellingshoek van het draagvlak mag maximaal $\pm 5^\circ$ zijn.

2. Druk op de aan/uit-toets. De LED automatisch waterpas stellen knippert groen.



Aanwijzing

Zodra de nivellering is voltooid, wordt de laserstraal ingeschakeld, roteert hij en brandt de LED automatische nivellering constant.

6.3 Verticaal werken

1. Plaats of monteer het apparaat zodanig, dat het bedieningspaneel van het apparaat naar boven is gericht.



Aanwijzing

Om de gespecificeerde nauwkeurigheid te bereiken, moet het apparaat op een horizontaal vlak worden gepositioneerd resp. overeenkomstig nauwkeurig op het statief of andere toebehoren worden gemonteerd.

2. Richt de verticale as van het apparaat met behulp van vizier en korrel in de gewenste richting uit.



Aanwijzing

Zodra de nivellering is voltooid, wordt de laserstraal ingeschakeld, roteert hij en brandt de LED automatische nivellering constant.

3. Druk op de toets "Aan/uit". Na de nivellering projecteert het apparaat een vaste laserstraal loodrecht naar beneden. Deze geprojecteerde punt is het referentiepunt en dient ter positionering van het apparaat.
4. Druk de toets rotatiesnelheid in om de straal in het gehele rotatievlak te zien.
5. Met de toetsen + en - van de afstandsbediening kan de verticale rotatiestraal met maximaal 5° naar links en rechts bewegen.

6.4 Helling

Voor optimale resultaten is het nuttig de uitrichting van de PR 3-HVSG te controleren. Dit gebeurt het beste door 2 punten, ieder 5 m (16 ft) links en rechts van het apparaat, maar parallel aan de apparaatas te kiezen. De hoogte van het genivelleerde horizontale vlak markeren, dan na de hellingshoek de hoogten markeren. Alleen wanneer deze hoogten op beide punten identiek zijn, is de uitrichting van het apparaat geoptimaliseerd.

6.4.1 Hellingshoek handmatig instellen

1. Monteer, indien nodig, het apparaat bijv. op een statief.
2. Positioneer de rotatielaser op de bovenste of op de onderste rand van het hellende vlak.
3. Ga achter het apparaat staan, met de blik in de richting van het bedieningspaneel.
4. Richt het apparaat met behulp van de doelkerf op de kop van het apparaat parallel aan het hellende vlak uit.
5. Het apparaat inschakelen en de toets hellingshoekmodus indrukken. De LED hellingshoekmodus gaat branden. Zodra de nivellering afgerond is, wordt de laserstraal ingeschakeld.
6. Druk de + of - toets van de afstandsbediening in, om het vlak te kantelen. Als alternatief kan ook een hellingsadapter (toebehoren) worden gebruikt.
7. Om naar de standaardmodus terug te keren, dient u het apparaat uit te schakelen en weer opnieuw te starten.

6.4.2 Hellingshoek met behulp van de hellingsadapter instellen

1. Monteer een geschikte hellingsadapter op een statief.
2. Positioneer het statief op de bovenste of op de onderste rand van het hellende vlak.
3. Monteer de rotatielaser op de hellingsadapter en richt het apparaat met behulp van de doelkerf op de kop van de PR 3-HVSG inclusief de hellingsadapter parallel aan het hellende vlak uit.
4. Zorg ervoor dat de hellingsadapter zich in de uitgangspositie bevindt (0°).



Aanwijzing

Het bedieningspaneel van de PR 3-HVSG moet zich aan de tegenovergestelde zijde van de hellingsrichting bevinden.

5. Schakel het apparaat in.
6. Druk op de knop hellingshoekmodus. Op het bedieningspaneel van de rotatielaser gaat nu de LED hellingshoekmodus branden. Het apparaat begint met de automatische nivellering. Zodra deze voltooid is, wordt de laser ingeschakeld en begint deze te draaien.
7. Stel nu de gewenste hellingshoek op de hellingshoekadapter in.



Aanwijzing

Bij de handmatige instelling van de hellingshoek niveleert de PR 3-HVSG het laservlak eenmalig en fixeert dit vervolgens. Trillingen, temperatuurveranderingen of andere invloeden die gedurende de dag kunnen optreden kunnen van invloed zijn op de positie van het laservlak.

6.5 Werken met de PRA 2 afstandsbediening

De afstandsbediening PRA 2 vergemakkelijkt het werken met de rotatielaser en is nodig om enige functies van het apparaat te kunnen gebruiken.

Rotatiesnelheid kiezen

Na het inschakelen start de rotatielaser altijd met 300 omwentelingen per minuut. Bij een langzamere rotatiesnelheid kan de laserstraal aanmerkelijk lichter zijn. Met een snellere rotatiesnelheid wordt de laserstraal stabiel. Door de toets voor de rotatiesnelheid meerdere keren in te drukken verandert de snelheid.

Lijnfunctie selecteren

Door indrukken van de lijnfunctietoets van de afstandsbediening kan het bereik van de laserstraal tot een lijn gereduceerd worden. Daardoor is de zichtbaarheid van de laserstraal aanmerkelijk groter. Door meerdere malen indrukken van de lijnfunctietoets kan de lengte van de lijn gewijzigd worden. De lengte van de lijn hangt af van de afstand van de laser tot de wand/het oppervlak. De laserlijn kan door de richtingstoetsen (rechts/links) willekeurig worden verschoven.

6.6 Schokwaarschuwingsfunctie deactiveren

1. Schakel het apparaat in.
2. Druk op de toets "deactivering schokwaarschuwingsfunctie". Het constant branden van de LED deactivering schokwaarschuwingsfunctie geeft aan dat de functie gedeactiveerd is.
3. Om terug te keren naar de standaardmodus, het apparaat uitschakelen en opnieuw starten.

6.7 Horizontale hoofd- en dwarsas controleren

1. Statief circa 20 m (66 ft) van een wand opstellen en de statiefkop m.b.v. waterpas horizontaal uitrichten.
2. Het apparaat op het statief monteren en de apparaatkop met behulp van de doelkerf op de wand uitrichten.
3. Met behulp van de ontvanger een punt (punt 1) bepalen en dit punt op de wand markeren.
4. Het apparaat 90° rechtsom om de apparaatas draaien. Daarbij mag de hoogte van het apparaat niet veranderd worden.
5. Met behulp van de laserontvanger een tweede punt (punt 2) bepalen en dit punt op de wand markeren.
6. De twee vorige stappen nog twee maal herhalen en punt 3 en punt 4 met behulp van de ontvanger opvangen en op de wand markeren.



Aanwijzing

Bij zorgvuldige uitvoering moet de verticale afstand tussen de beide gemarkeerde punten 1 en 3 (hoofdas) resp. punten 2 en 4 (dwarsas) steeds < 3 mm zijn (op 20 m) (0,12" bij 66 ft). Bij grotere afwijkingen het apparaat voor kalibratie opsturen naar de **Hilti Service**.

6.8 Controle van de verticale as 9, 10

1. Apparaat verticaal op een zo vlak mogelijke bodem circa 20 m (66 ft) van een wand opstellen.
2. De handgrepen van het apparaat parallel aan de wand uitrichten.
3. Het apparaat inschakelen en het referentiepunt (R) op de vloer markeren.
4. Met behulp van de ontvanger punt (A) aan de onderkant van de wand markeren. (Middelste snelheid selecteren).
5. Met behulp van de ontvanger punt (B) op circa 10 m (33 ft) hoogte markeren.
6. Het apparaat 180° draaien en op het referentiepunt (R) op de vloer en op het onderste markeringspunt (A) op de wand uitrichten.
7. Met behulp van de ontvanger punt (C) op circa 10 m (33 ft) hoogte markeren.



Aanwijzing

Bij zorgvuldige uitvoering moet de horizontale afstand tussen de beide op tien meter hoogte gemarkeerde punten (B) en (C) kleiner dan 2 mm zijn (bij 10) (0,08" bij 33 ft). Bij grotere afwijkingen: Het apparaat voor kalibratie opsturen naar de **Hilti Service**.

7 Onderhoud, reparatie, transport en opslag

7.1 Reinigen en drogen

- ▶ Blaas het stof van het uitgangsvenster van de laser.
- ▶ Raak het uitgangsvenster van de laser niet aan met uw vingers.
- ▶ Reinig het apparaat alleen met een schone, zachte doek. Bevochtig de doek zo nodig licht met zuivere alcohol of water.



Aanwijzing

Door te ruw reinigingsmateriaal kan het glas bekrast raken en de nauwkeurigheid van het apparaat nadelig worden beïnvloed. Behalve zuivere alcohol of water geen andere vloeistoffen gebruiken, omdat deze de kunststof delen kunnen aantasten.

Droog de uitrusting met inachtneming van de temperatuurgrenzen.

7.2 Opslag

- ▶ Het apparaat niet nat opbergen. Het apparaat eerst laten drogen en dan pas opbergen en opslaan.
- ▶ Het apparaat, de transportverpakking en de toebehoren voor het opbergen altijd reinigen.
- ▶ Voer wanneer uw uitrusting gedurende langere tijd is opgeslagen of op transport is geweest een controlemeting uit.
- ▶ Neem bij de opslag van uw uitrusting de temperatuurlimieten in acht, met name als u de uitrusting in een voertuig bewaart.

7.3 Onderhoud van de Li-ion-accu

- ▶ **Houd de accu schoon en vrij van olie en vet. Gebruik geen siliconenhoudende reinigingsmiddelen.**
- ▶ Reinig de buitenkant regelmatig met een licht vochtige reinigingsdoek.
- ▶ Voorkom dat er vocht binnendringt.
- ▶ Laad de accu's op met de goedgekeurde acculaders van **Hilti** voor Li-ion-accu's.

7.4 Transport

Neem de bijzondere richtlijnen voor het transport, de opslag en het gebruik van Li-ion accu's in acht. Voor het verzenden van het apparaat moeten de accu's en batterijen worden geïsoleerd of uit het apparaat worden verwijderd. Lekkende batterijen/accu's kunnen het apparaat beschadigen.

7.5 Hilti meettechniek service

De **Hilti** meettechniek service voert de controle uit en zorgt bij een afwijking tevens voor de reparatie en de hernieuwde controle van de specificatie-overeenstemming van het apparaat. De specificatie-overeenstemming op het moment van de controle wordt schriftelijk bevestigd door het servicecertificaat. Het wordt aanbevolen:

- Een geschikt controle-interval overeenkomstig het gebruik kiezen.
- Na een bijzonder zware belasting van het apparaat, voor belangrijke werkzaamheden, maar minstens eenmaal per jaar een controle door de **Hilti** meettechniek service laten uitvoeren.

De controle door de **Hilti** meettechniek service ontslaat de gebruiker niet van de normale controle van het apparaat voor en tijdens het gebruik.

7.6 Meetnauwkeurigheid controleren

Om aan de technische specificaties te kunnen blijven voldoen, moet het apparaat regelmatig (minstens voor iedere grotere/kritische meting) worden gecontroleerd.

Wanneer het apparaat van grotere hoogte is gevallen, moet de werking ervan worden onderzocht. Onder de volgende omstandigheden kan worden aangenomen dat het apparaat correct werkt:

- Bij de val is de in de Technische gegevens aangegeven valhoogte niet overschreden.
- Het apparaat heeft ook voor de val correct gewerkt.
- Het apparaat is bij de val niet mechanisch beschadigd (bijv. breuk van de pentaprisma).
- Het apparaat zendt bij het gebruik een roterende laserstraal uit.

8 Hulp bij storingen

Bij storingen die niet in deze tabellen zijn aangegeven of die niet zelf kunnen worden verholpen, kunt u zich tot onze **Hilti**-service wenden.

Storing	Mogelijke oorzaak	Remedie
Apparaat functioneert niet.	Accu niet volledig aangebracht.	► Vergrendel de accu met een hoorbare "dubbele klik".
	Accu is ontladen.	► Vervang de accu en laad de lege accu op.
Accu raakt sneller dan gebruikelijk ontladen.	Zeer lage omgevingstemperatuur.	► Laat de accu langzaam opwarmen tot kamertemperatuur.
Accu klikt niet met een hoorbare "klik" in.	Vergrendelpallen van de accu vervuild.	► Reinig de vergrendelnokken en breng de accu weer aan.
Sterke hitteontwikkeling in het apparaat of de accu.	Elektrisch defect	► Schakel het apparaat direct uit, verwijder de accu, controleer deze, laat hem afkoelen en neem contact op met de Hilti Service.


9 Recycling



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel. Gevaar door onjuiste recycling.

- Wanneer de uitrusting op ondeskundige wijze wordt afgevoerd kan dit tot het volgende leiden: Bij de verbranding van kunststof delen ontstaan giftige verbrandingsgassen, waardoor personen ziek kunnen worden. Batterijen kunnen ontploffen en daarbij, wanneer ze beschadigd of sterk verwarmd worden, vergiftigen, brandwonden (door brandend zuur) of milieuvervuiling veroorzaken. Wanneer het apparaat niet zorgvuldig wordt afgevoerd, bestaat de kans dat onbevoegde personen de uitrusting op ondeskundige wijze gebruiken. Hierbij kunnen zij zichzelf en derden ernstig letsel toebrengen en het milieu vervuilen.
- Defecte accu's direct afvoeren. Zorg ervoor dat kinderen hier niet mee in aanraking komen. Haal de accu's niet uit elkaar en verbrand ze niet.
- Voer de accu's af volgens de nationale voorschriften af of geef verbruikte accu's terug aan **Hilti**.

 **Hilti** apparaten zijn voor een groot deel vervaardigd uit materialen die kunnen worden gerecycled. Voor recycling is een juiste materiaalscheiding noodzakelijk. In een groot aantal landen neemt **Hilti** uw oude apparaat voor recycling terug. Vraag hiernaar bij de klantenservice van **Hilti** of bij uw verkoopadviseur.

Overeenkomstig de Europese richtlijn inzake oude elektrische en elektronische apparaten en de toepassing daarvan binnen de nationale wetgeving, dienen gebruikt elektrisch gereedschap en accu's gescheiden te worden ingezameld en te worden afgevoerd naar een recyclingbedrijf dat voldoet aan de geldende milieueisen.



- Geef elektrisch gereedschap niet met het huisvuil mee!

Om milieuschade te voorkomen, dient u apparaten, accu's en batterijen af te voeren volgens de richtlijnen die van toepassing zijn voor het betreffende land.

10 Fabrieksgarantie

► Neem bij vragen over de garantievoorwaarden contact op met uw lokale **Hilti** dealer.

11 FCC-aanwijzing (van toepassing in de USA) / IC-aanwijzing (van toepassing in Canada)

Het product voldoet aan paragraaf 15 van de FCC-voorschriften en aan RSS-210 van de IC.
Voor de ingebruikneming moet aan de twee volgende voorwaarden zijn voldaan:

- Dit apparaat mag geen schadelijke straling veroorzaken.
- Het apparaat moet alle stralingen opnemen, inclusief stralingen die voor een ongewenste werking zorgen.



Aanwijzing

Veranderingen of modificaties die niet uitdrukkelijk door **Hilti** zijn toegestaan, kunnen het recht van de gebruiker om het apparaat in bedrijf te nemen beperken.

12 EG-conformiteitsverklaring

Fabrikant

Hilti Aktiengesellschaft
Feldkircherstrasse 100
9494 Schaan
Liechtenstein

Als de uitsluitend verantwoordelijken voor dit product verklaren wij dat het voldoet aan de volgende voorschriften en normen.

Omschrijving	Rotatielasers
Typebenaming	PR 3-HVSG
Generatie	01
Bouwjaar	2014
Toegepaste richtlijnen:	<ul style="list-style-type: none">• 2011/65/EU• 2004/108/EG (t/m 19 april 2016)• 2014/30/EU (vanaf 20 april 2016)• 2006/42/EG• 2006/66/EG
Toegepaste normen:	<ul style="list-style-type: none">• EN ISO 12100
Technische documentatie bij:	<ul style="list-style-type: none">• Goedkeuring elektrisch gereedschap <p>Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH Hiltistraße 6 86916 Kaufering Duitsland</p>

Schaan, 04.2015

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

