

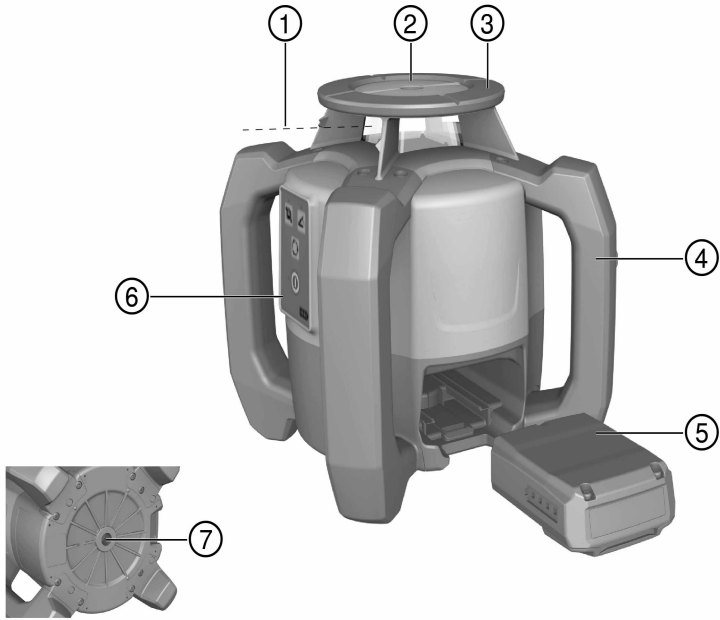
HILTI

PR 3-HVSG

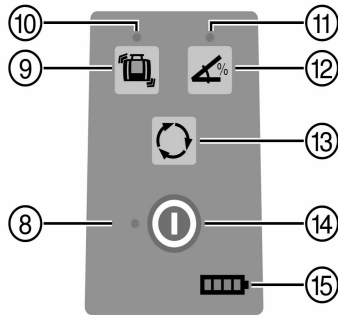
| | |
|------------|----|
| Deutsch | de |
| English | en |
| Français | fr |
| Italiano | it |
| Español | es |
| Português | pt |
| Nederlands | nl |
| Dansk | da |
| Svenska | sv |
| Norsk | no |
| Suomi | fi |
| Polski | pl |



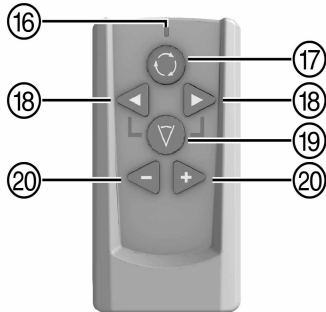
1



2



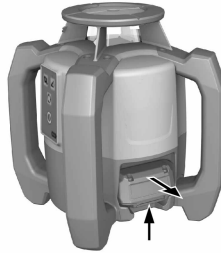
3



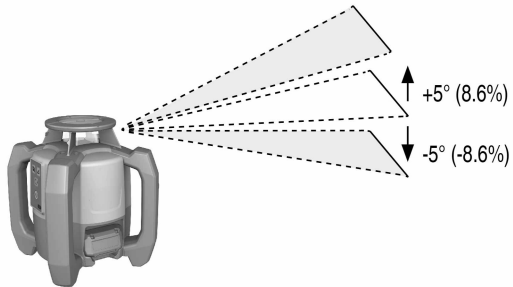
4



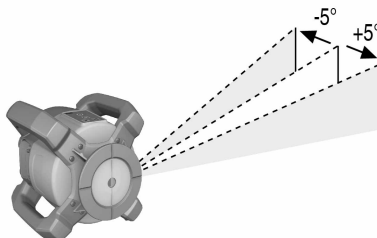
5



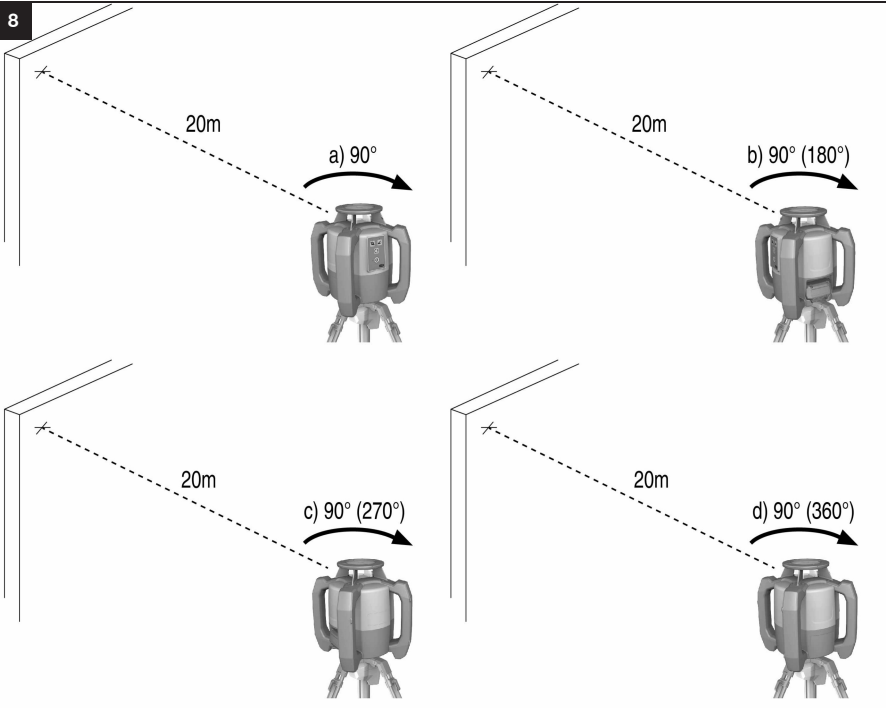
6



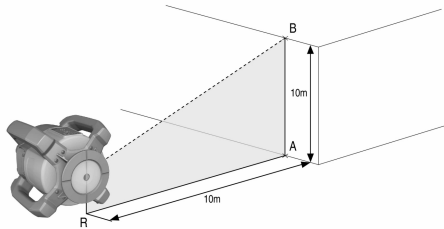
7



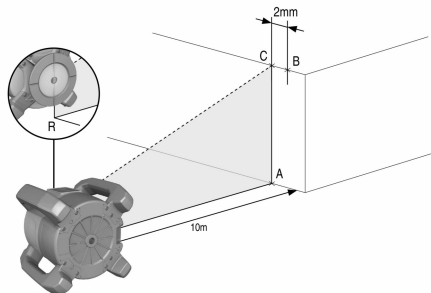
8



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 Oplysninger vedrørende dokumentationen

1.1 Tegnforklaring





1.1.1 Advarsler

Advarsler advarer mod farer ved håndtering af produktet. Følgende signalord anvendes sammen med et symbol:

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | FARE! Står ved en umiddelbart truende fare, der kan medføre alvorlige kvæstelser eller døden. |
|  | ADVARSEL! Advarer om en potentiel farlig situation, der kan forårsage alvorlige personskader eller død. |
|  | FORSIGTIG! Advarer om en potentielt farlig situation, der kan forårsage lettere personskader eller materielle skader. |




1.1.2 Symboler

Følgende symboler anvendes:

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|  | Står ved anvisninger om brug og andre nyttige oplysninger |
|  | Læs brugsanvisningen før brug |
|  | Omdrejninger pr. minut |
|  | Omdrejninger pr. minut |

1.1.3 Illustrationer

Illustrationerne i denne manual er vejledende, og de kan afvige fra den faktiske version:

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Disse tal henviser til de forskellige figurer i begyndelsen af brugsanvisningen. |
|  | Nummereringen på billederne udtrykker arbejdsstrinenes rækkefølge og kan afvige fra nummereringen af arbejdsstrinene i teksten. |
|  | Positionsnumrene anvendes på oversigtsbilledet. I afsnittet Produktoversigt henviser numrene i forklaringen til disse positionsnumre. |

1.2 Vedrørende denne dokumentation

- ▶ Læs brugsanvisningen grundigt igennem inden ibrugtagning. Det er en forudsætning for sikkert arbejde og korrekt håndtering.
- ▶ Følg sikkerheds- og advarselshenvisningerne i denne dokumentation og på instrumentet.
- ▶ Opbevar altid brugsanvisningen sammen med laderen, og overdrag kun laderen til andre personer sammen med denne vejledning.

Forbehold for ændringer og fejl.

1.3 Produktoplysninger

Hilti-produkter er beregnet til professionel brug og må kun betjenes, efterses og vedligeholdes af autoriseret og instrueret personale. Dette personale skal i særdeleshed informeres om de potentielle farer, der er forbundet med brugen af dette instrument. Der kan opstå farlige situationer ved anvendelse af produktet og det tilhørende udstyr, hvis det anvendes af personer, der ikke er blevet undervist i dens brug, eller hvis det ikke anvendes korrekt i henhold til forskrifterne i denne brugsanvisning.

- Notér betegnelsen og serienummeret på typeskiltet i den efterfølgende tabel.
- ▶ Angiv altid disse oplysninger, når du kontakter vores forhandlere eller servicecentre med spørgsmål vedrørende produktet.

Produktoplysninger

| | |
|----------------|-----------|
| Rotationslaser | PR 3-HVSG |
| Generation | 01 |
| Serienummer | |

På typeskiltet

Klasse 2-laserprodukt. Undgå at se ind i laseren.



**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 Sikkerhed

2.1 Sikkerhedsanvisninger

2.1.1 Grundlæggende sikkerhedsforskrifter

Læs alle sikkerhedsanvisninger og instruktioner. Hvis sikkerhedsanvisningerne og instruktionerne ikke overholdes, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

Opbevar alle sikkerhedsanvisninger og instruktioner til senere brug. Det benyttede begreb "elværktøj" i sikkerhedsanvisningerne refererer til elektriske maskiner (med netledning) og batteridrevne maskiner (uden netledning).

2.1.2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger

- ▶ **Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge elværktøjet fornuftigt. Anvend aldrig elværktøj, hvis du er træt eller påvirket af stoffer, alkohol eller medicin.** Et øjeblik uopmærksomhed under brugen af elværktøjet kan medføre alvorlige personskader.
- ▶ **Undlad at deaktivere sikkerhedsanordninger og fjerne advarselsskilte af nogen art.**
- ▶ **Opbevar laseren utilgængeligt for børn.**
- ▶ Ved ukorrekt påskruining af instrumentet kan laserstråling, som overstiger klasse 2, forekomme. **Få altid instrumentet repareret af Hiltis kundeservice.**
- ▶ Laserstråler skal være langt over eller under øjenhøjde.
- ▶ **Tag hensyn til påvirkning fra omgivelserne. Brug ikke instrumentet, hvis der er risiko for brand eller eksplosion.**
- ▶ Se FCC§15.21: Ændringer eller modifikationer, som ikke udtrykkeligt er godkendt af Hilti som værende i overensstemmelse med gældende regler, kan begrænse brugerens ret til at anvende instrumentet.
- ▶ Hvis laseren har været tabt eller udsat for anden mekanisk påvirkning, skal dens nøjagtighed testes.
- ▶ Hvis instrumentet flyttes fra en meget lav temperatur ind i varmere omgivelser, eller omvendt, skal det have tid til at akklimatisere, inden det tages i brug.
- ▶ Ved brug af adaptore og tilbehør skal det kontrolleres, at instrumentet er monteret korrekt.
- ▶ For at undgå unøjagtige målinger skal laserstrålevinduerne altid holdes rene.
- ▶ Selv om fjernbetjeningen er konstrueret til den krævede anvendelse på en byggeplads, skal den behandles forsigtigt som ethvert andet optisk og elektrisk instrument (kikkert, briller, kamera).
- ▶ **Selvom instrumentet er modstandsdygtigt over for fugt, bør det tørres af, så det er tørt, inden det lægges i transportbeholderen.**
- ▶ **Kontrollér instrumentet før vigtige målinger.**
- ▶ **Kontrollér nøjagtigheden flere gange under brug.**
- ▶ **Sørg for, at der er en god belysning på arbejdspladsen.**
- ▶ Undgå at berøre kontakterne.
- ▶ **Instrumentet bør vedligeholdes omhyggeligt. Kontrollér, om bevægelige dele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, således at instrumentets funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden instrumentet tages i brug.** Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte instrumenter.

2.1.3 Formålstjenlig indretning af arbejdspladserne

- ▶ **Afspær måleområdet. Sørg for, at du ved opstilling af PR 3-HVSG ikke kommer til at rette strålen mod andre personer eller mod dig selv.**

- ▶ **Undgå at stå i akavede stillinger, når du arbejder på en stige. Sørg for at have et sikkert fodfæste, og hold balancen.**
- ▶ Målinger i nærheden af reflekterende objekter eller overflader, gennem glasruder eller lignende materialer kan forfalske måleresultatet.
- ▶ **Sørg for, at instrumentet er opstillet med god støtte og på et jævnt, stabilt underlag (vibrationsfrit).**
- ▶ **Anvend kun instrumentet inden for de definerede driftsgrenser.**
- ▶ **Brug instrumentet, tilbehør, indsatsværktøj osv. iht. disse anvisninger, og sådan som det kræves for denne specielle instrumenttype. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** I tilfælde af anvendelse af instrumenter til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan der opstå farlige situationer.
- ▶ **Arbejde med målestokke i nærheden af højspændingsledninger er ikke tilladt.**
- ▶ Kontroller, at der ikke anvendes en anden PR 3-HVSG i nærheden. **IR-styringen kan påvirke dit instrument.** Kontroller konfigurationen af og til.

2.1.4 Elektromagnetisk kompatibilitet

Selv om instrumentet opfylder de strenge krav i gældende direktiver, kan Hilti ikke udelukke følgende:

- Instrumentet kan blive forstyrret af kraftig stråling, hvilket kan medføre en fejlfunktion. Hvis dette sker, eller andre usikkerhedsfaktorer forekommer, skal der foretages kontrolmålinger.
- Instrumentet kan forstyrre andre instrumenter (f.eks. navigationsudstyr på fly).

Kun for Korea:

Dette instrument egner sig til elektromagnetiske bølger, som forekommer i boligområder (klasse B). Det er i vid udstrækning beregnet til opgaver i boligområder, men kan også anvendes i andre områder.

2.1.5 Laserklassifikation for instrumenter i laserklasse 2

Instrumentet opfylder kravene i laserklasse 2 iht. IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. Disse instrumenter kan betjenes uden yderligere beskyttelsesforanstaltninger.



FORSIGTIG

Fare for personskader! Undlad at pege på andre personer med laserstrålen.

- ▶ Kig aldrig direkte ind i laserens lyskilde. I tilfælde af direkte øjenkontakt skal du lukke øjnene og bevæge hovedet ud af stråleområdet.

2.1.6 Omhyggelig brug af batteridrevne instrumenter

- ▶ **Hold batterier på sikker afstand af høje temperaturer, direkte solindstråling og ild.** Der er eksplosionsfare.
- ▶ **Batterierne må ikke adskilles, klemmes, opvarmes til over 80 °C eller brændes.** I modsat fald er der fare for brand, eksplosion og ætsning.
- ▶ **Udsæt ikke batteriet for kraftige mekaniske stød, og kast ikke med batteriet.**
- ▶ **Batterier må aldrig komme i nærheden af børn.**
- ▶ **Undgå indtrængning af fugt.** Indtrængning af fugt kan forårsage kortslutning og medføre forbrændinger eller brand.
- ▶ **Hvis batteriet anvendes forkert, kan der løbe væske ud af batteriet. Undgå at komme i kontakt med denne væske. Hvis det alligevel skulle ske, skylles med vand. Søg læge, hvis væsken kommer i øjnene.** Batterivæske kan give hudirritation eller forbrændinger.
- ▶ **Anvend altid kun batterier, som er godkendt til det pågældende instrument.** Ved anvendelse af andre batterier eller ved anvendelse af batterierne til andre formål er der fare for brand og eksplosion.
- ▶ Opbevar batteriet køligt og tørt. Opbevar ikke batteriet i direkte sollys, på radiatorer eller i et vindue.
- ▶ **Når batteri og lader ikke er i brug, skal de holdes langt væk fra papirclips, mønter, nøgler, søm, skruer og andre små metalgenstande, som kan kortslutte batteriets eller laderens kontakter.** Kortslutning af kontakterne på batterier eller ladere kan medføre forbrændinger og brand.
- ▶ **Defekte batterier (for eksempel batterier med revner, ødelagte dele, bøjedede, tilbageslåede og/eller afrevne kontakter) må hverken genoplades eller genbruges.**
- ▶ **Oplad kun batterier i ladere, der er anbefalet af fabrikanten.** Der er risiko for brand, hvis en lader, der er beregnet til et bestemt batteri, anvendes til opladning af en anden batteritype.
- ▶ Læs de særlige retningslinjer for transport, opbevaring og brug af lithium-ion-batterier.
- ▶ **I forbindelse med forsendelse af instrumentet skal batterierne isoleres eller tages ud af instrumentet.** Lækkende batterier kan beskadige instrumentet.

- ▶ Hvis batteriet er mærkbart for varmt, når det ikke anvendes, kan dette eller systemet af instrument og batteri være defekt. **Anbring instrumentet på et ikke-brændbart sted med tilstrækkelig afstand til brændbare materialer, hvor det kan overvåges, mens det kører af.**

3 Beskrivelse

3.1 Produktoversigt

3.1.1 Rotationslaser PR 3-HVSG 1

Forklaring

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| ① Laserstråle (rotationsniveau) | ⑤ Lithium-ion-batteri |
| ② 90° referencetråle | ⑥ Anvendelsesområde |
| ③ Rotationshoved | ⑦ Grundplade med 5/8" gevind |
| ④ Håndgreb | |

3.1.2 Anvendelsesområde PR 3-HVSG 2

Forklaring

- | | |
|----------------------------------------|-----------------------------|
| ⑧ Lysdiode: Automatisk nivellering | ⑫ Tast: Hældningsvinkel |
| ⑨ Tast: Deaktivering af stødvarsel | ⑬ Tast: Rotationshastighed |
| ⑩ Lysdiode: Deaktivering af stødvarsel | ⑭ Tast: Til/Fra |
| ⑪ Lysdiode: Hældningsvinkel | ⑮ Batteritilstandsindikator |

3.1.3 Fjernbetjening PRA 2 3

Forklaring

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| ⑯ Lysdiode: Kommando sendt | ⑰ Tast: Linjefunktion |
| ⑱ Tast: Rotationshastighed | ⑲ Servotaster (+/-) |
| ⑳ Tast: Linjeretning (venstre/højre) | |

3.2 Bestemmelsesmæssig anvendelse

Det beskrevne produkt er en rotationslaser med en roterende, synlig grøn laserstråle og en referencetråle, der er forskudt 90°. Rotationslaseren kan anvendes lodret, vandret og til hældninger. Instrumentet er beregnet til beregning, overførsel og kontrol af vandrette højdeforløb, lodrette og hældende flader samt rette vinkler. Eksempler på anvendelsesformål er overførsel af meter- og højderids, bestemmelse af rette vinkler på vægge, lodret justering af referencepunkter eller udarbejdelse af hældende flader.

- ▶ Anvend kun et **Hilti B 122.6** lithium-ion-batteri til dette produkt.
- ▶ Anvend kun **Hilti C 4/12-50** laderen til dette produkt.

3.3 Egenskaber

Med instrumentet kan en enkelt person hurtigt foretage nivelleringer med stor præcision.

Der er 4 forskellige rotationshastigheder (0, 90, 300 og 600 o/min). Den forudindstillede rotationshastighed er 300 /min.

Instrumentet har følgende driftstilstandsvisninger: Lysdiode for automatisk nivellering, lysdiode for hældningsvinkel og lysdiode for stødvarsel.

Ved automatisk nivellering i en eller begge retninger overvåger servosystemet, at den specificerede nøjagtighed overholdes. Instrumentet **frakobles automatisk**, hvis der ikke foretages nogen nivellering (instrumentet er uden for nivelleringsområdet, eller der foreligger en mekanisk blokering), eller hvis instrumentet kommer ud af lod (rystelser/stød). Når instrumentet er slukket, deaktiveres rotationen, og alle lysdioder blinker.

Afhængigt af afstanden til emnet og den omgivende lysstyrke kan **laserstrålens synlighed** være reduceret. Ved hjælp af måltavlen er det muligt at forbedre synligheden. Hvis laserstrålens ikke ses så tydeligt, f.eks. på grund af sollys, anbefales det at anvende lasermodtageren (tilbehør).

Nivellering

Justeringen ($\pm 5^\circ$) i forhold til et **nivelleret plan** sker automatisk efter tænding af instrumentet via to indbyggede servomotorer. Lysdioderne viser den aktuelle driftstilstand. Instrumentet kan opstilles på gulvet eller monteres på et stativ eller på egnede holdere.

Nivelleringen i **lod** sker automatisk. Med tasterne +/- på fjernbetjeningen **PRA 2** er det muligt at justere (dreje) det lodrette plan.

Hældningen kan indstilles manuelt op til $\pm 5^\circ$ i hældningstilstand ved hjælp af fjernbetjeningen **PRA 2**. Alternativt er det også muligt at opnå en hældning på op til 60 % i hældningstilstand ved hjælp af hældningsadapteren.

Hvis instrumentet under brugen bringes ud af niveau (rystelser/stød), så skifter instrumentet ved hjælp af den integrerede **stødvarslingsfunktion** til advarselstilstand (aktiv to minutter efter, at nivelleringen er gennemført). Alle lysdioder blinker, hovedet roterer ikke mere, og laseren er slukket.

Kombination med andre instrumenter

Med fjernbetjeningen **PRA 2** kan rotationslaseren nemt betjenes over store afstanden. Desuden kan laserstrålen justeres med fjernbetjeningsfunktionen.

Hilti lasermodtagere kan bruges til at vise laserstråler over større afstande. Du kan finde flere oplysninger herom i brugsanvisningen til lasermodtageren.

3.4 Lysdiodeindikatorer

Rotationslaseren er udstyret med lysdiodeindikatorer.

| Tilstand | Betydning |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alle lysdioder blinker | <ul style="list-style-type: none">Der blev stødt til instrumentet, instrumentet har mistet sin nivellering, eller instrumentet har en fejl. |
| Lysdiode for automatisk nivellering blinker grønt | <ul style="list-style-type: none">Instrumentet er i nivelleringsfasen. |
| Lysdiode for automatisk nivellering lyser grønt | <ul style="list-style-type: none">Instrumentet er nivelleret/er i korrekt drift |
| Lysdioden for stødvarsel lyser orange | <ul style="list-style-type: none">Stødvarselsfunktionen er deaktiveret. |
| Lysdioden for hældningsvisning lyser orange | <ul style="list-style-type: none">Hældningstilstand er aktiveret. |

3.5 Ladetilstandsvisning på lithium-ion-batteri

Lithium-ion-batteriet er forsynet med en ladetilstandsindikator.

| Tilstand | Betydning |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 4 lysdioder. | <ul style="list-style-type: none">Ladetilstand: 75 % til 100 % |
| 3 lysdioder lyser. | <ul style="list-style-type: none">Ladetilstand: 50 % til 75 % |
| 2 lysdioder lyser. | <ul style="list-style-type: none">Ladetilstand: 25 % til 50 % |
| 1 lysdiode lyser. | <ul style="list-style-type: none">Ladetilstand: 10 % til 25 % |
| 1 lysdiode blinker. | <ul style="list-style-type: none">Ladetilstand: < 10 % |



Bemærk

Under arbejdet vises batteriets ladetilstand på instrumentets betjeningspanel.

I standbytilstand kan ladetilstanden vises ved at berøre end af frigøringsknapperne.

Under opladningen vises ladetilstanden på batteriet (se brugsanvisningen til laderen).

3.6 Leveringsomfang

Rotationslaser PR 3-HVSG, fjernbetjening PRA 2, måltavle PRA 54, 2 batterier (AA-celler), 2 producentcertifikater, brugsanvisning.



Bemærk

Andre systemprodukter, som er godkendt til dit produkt, finder du i dit **Hilti** Center eller online på adressen www.hilti.com.

4 Tekniske data

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Rækkevidde modtagelse (diameter) | 150 m (492 ft) |
| Rækkevidde, kommunikation (PRA 2) | 30 m (98 ft - 10 in) |
| Nøjagtighed på 10 m (under omgivende standardbetingelser iht. MIL-STD-810G) | ± 1 mm ($\pm 0,04$ in) |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Laserklasse | Synlig, laserklasse 2, 510-530 nm/Po<4,85 mW ≥ 300 /min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007 |
| Driftstemperatur | -10 °C ... 50 °C (14 °F ... 122 °F) |
| Opbevaringstemperatur | -25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F) |
| Vægt (inklusive batteri B12/2.6) | 2,4 kg (5,3 lb) |
| Faldtesthøjde (under omgivende standardbetingelser iht. MIL-STD-810G) | 1,5 m (4 ft - 11 in) |
| Gevind til stativ | 5/8 in |
| Kapslingsklasse iht. IEC 60529 | IP 56 |

5 Ibrugtagning

5.1 Opladning af batteri

- ▶ Kontroller, at batteriets yvendige overflader er rene og tørre, før du sætter det i laderen.



Bemærk

Systemet frakobler automatisk, når batteriet er tomt.

5.2 Ilægning af batteri 4



FORSIGTIG

Fare for personskader Utilsligtet start af produktet.

- ▶ Kontrollér, at produktet er slukket, inden batteriet sættes i.



FORSIGTIG

Elektriske risici. Kortslutning kan forekomme på grund af snavsede kontakter.

- ▶ Kontroller, at kontakterne på batteriet og instrumentet er fri for fremmedlegemer, inden du sætter batteriet i.



FORSIGTIG

Fare for personskader Hvis batteriet ikke er isat korrekt, kan det falde ud af instrumentet og ned på gulvet.

- ▶ Kontrollér, at batteriet sidder sikkert i instrumentet, så det ikke falder ned på gulvet til fare for dig selv og andre.

- ▶ Isæt batteriet, og kontrollér, at batteriet er sat korrekt i instrumentet.

5.3 Udtagning af batteri 5

- ▶ Tag batteriet ud.

6 Betjening

6.1 Tænding af instrument

- ▶ Tryk på tænd/sluk-tasten.



Bemærk

Når instrumentet er tændt, begynder det automatisk at nivellere.

Kontrollér instrumentets nøjagtighed før vigtige målinger, hvis det har været udsat for et fald, eller hvis det har været udsat for usædvanlige mekaniske påvirkninger.

6.2 Horisontalt arbejde

1. Monter instrumentet på en holder.



Bemærk

Som holder kan man vælge en vægholder eller et stativ. Støttefladens hældningsvinkel må højst være $\pm 5^\circ$.

2. Tryk på tænd/sluk-tasten. Lysdioden for automatisk nivellering blinker grønt.



Bemærk

Så snart nivelleringen er gennemført, aktiveres laserstrålen og begynder at rotere, og lysdioden for automatisk nivellering lyser konstant.

6.3 Vertikalt arbejde

1. Læg eller monter instrumentet, så instrumentets betjeningspanel vender opad.



Bemærk

For at den specificerede nøjagtighed kan overholdes, bør instrumentet placeres på et plant underlag eller monteres tilsvarende præcist på stativet eller andet tilbehør.

2. Juster instrumentets lodrette akse i den ønskede retning ved hjælp af kærven og kornet.



Bemærk

Så snart nivelleringen er gennemført, aktiveres laserstrålen og begynder at rotere, og lysdioden for automatisk nivellering lyser konstant.

3. Tryk på tænd/sluk-knappen. Efter nivelleringen starter instrumentet laserdriften med en stationær rotationsstråle, som projiceres lodret nedad. Det projicerede punkt er referencepunkt og anvendes til positionering af instrumentet.
4. Tryk på tasten for rotationshastighed for at se strålen i hele rotationsplanet.
5. Med tasterne + og - på fjernbetjeningen kan du flytte den lodrette rotationsstråle op til 5° til venstre og højre.

6.4 Hældning

For at opnå optimale resultater er det en god idé at kontrollere PR 3-HVSG's justering. Dette gøres bedst ved, at man vælger 2 punkter hhv. 5 m til venstre og til højre for instrumentet, men parallelt med instrumentaksen. Marker højden af det nivellerede vandrette plan, og marker derefter højderne efter hældningen. Kun når disse højder er identiske på begge punkter, er justeringen af instrumentet optimeret.

6.4.1 Manuel indstilling af hældning

1. Monter afhængigt af opgavens art f.eks. instrumentet på et stativ.
2. Positionér rotationslaseren enten på hældningsplanets øverste kant eller nederste kant.
3. Stil dig bag instrumentet, med blikket rettet mod betjeningspanelet.
4. Juster instrumentet groft ved hjælp af målmærket på hovedet af instrumentet, så det er parallelt med hældningsplanet.
5. Tænd instrumentet, og tryk på tasten for hældningstilstand. Lysdioden for hældningstilstand lyser. Så snart nivelleringen er gennemført, aktiveres laserstrålen.
6. Tryk på tasten + eller - på fjernbetjeningen for at hælde planet. Alternativt kan du også anvende en hældningsadapter (tilbehør).
7. Hvis du vil vende tilbage til standardtilstand, skal du slukke for instrumentet og derefter tænde for det igen.

6.4.2 Indstilling af hældning ved hjælp af hældningsadapteren

1. Monter en egnet hældningsadapter på et stativ.
2. Positionér stativet enten på hældningsplanets øverste kant eller nederste kant.
3. Monter rotationslaseren på hældningsadapteren, og indstil ved hjælp af målmærket på hovedet af PR 3-HVSG instrumentet inklusive hældningsadapteren parallelt med hældningsplanet.
4. Kontrollér, at hældningsadapteren er i udgangsposition (0°).



Bemærk

Betjeningspanelet på PR 3-HVSG bør være placeret modsat hældningsretningen.

5. Tænd instrumentet.
6. Tryk på knappen for hældningstilstand. På rotationslaserens betjeningspanel lyser nu lysdioden for hældningstilstand. Instrumentet begynder med den automatiske nivellering. Så snart denne er afsluttet, aktiveres laseren og begynder at rotere.
7. Indstil den ønskede hældningsvinkel på hældningsadapteren.



Bemærk

Ved manuel hældningsindstilling nivellerer PR 3-HVSG laserplanet én gang og fikserer det derefter. Vibrationer, temperaturændringer og lignende påvirkninger, som kan forekomme i løbet af dagen, kan have indvirkning på laserplanet's placering.

6.5 Arbejde med fjernbetjeningen PRA 2

Fjernbetjeningen PRA 2 letter arbejde med rotationslaseren og er nødvendig for at kunne bruge visse af instrumentets funktioner.

Valg af rotationshastighed

Når du har tændt, starter rotationslaseren altid med 300 omdrejninger pr. minut. Hvis du vælger en langsom rotationshastighed, kan laserstrålen fremstå markant tydeligere. En hurtig rotationshastighed kan få laserstrålen til at virke mere stabil. Ved at trykke flere gange på rotationshastighedstasten skifter hastigheden.

Valg af linjefunktion

Ved at trykke på linjefunktionstasten på fjernbetjeningen kan laserstrålens område reduceres til en linje. Derved fremstår laserstrålen markant tydeligere. Hvis du trykker flere gange på linjefunktionstasten, kan du ændre linjens længde. Linjens længde afhænger af laserens afstand til væggen/overfladen. Laserlinjen kan forskydes vilkårligt med piletasterne (højre/venstre).

6.6 Deaktivering af stødvarselsfunktion

1. Tænd instrumentet.
2. Tryk på tasten for deaktivering af stødvarselsfunktion. Hvis lysdioden for deaktivering af stødvarselsfunktionen lyser konstant, angiver det, at funktionen er deaktiveret.
3. Hvis du ønsker at returnere til standardtilstand, skal du slukke instrumentet og tænde det igen.

6.7 Kontrol af vandret hoved- og tværakse

1. Opstil et stativ ca. 20 m fra en væg, og juster stativhovedet i vater ved hjælp af et vaterpas.
2. Monter instrumentet på stativet, og juster instrumenthovedet i forhold til væggen ved hjælp af målmærket.
3. Indfang et punkt (punkt 1) ved hjælp af modtageren, og marker dette på væggen.
4. Drej instrumentet 90° i urets retning omkring instrumentaksen. Instrumentets højde må ikke ændres i den forbindelse.
5. Indfang et andet punkt (punkt 2) ved hjælp af lasermodtageren, og marker dette på væggen.
6. Gentag de to forudgående trin to gange endnu, og indfang punkt 3 og 4 ved hjælp af modtageren, og marker disse på væggen.



Bemærk

Hvis denne proces gennemføres omhyggeligt, bør den lodrette afstand mellem de to markerede punkter 1 og 3 (hovedakse) og punkterne 2 og 4 (tværakse) være < 3 mm (ved 20 m). Ved større afvigelse skal instrumentet sendes til **Hilti** service med henblik på kalibrering.

6.8 Kontrol af den lodrette akse

1. Opstil instrumentet lodret på et så plant underlag som muligt ca. 20 m fra en væg.
2. Juster instrumentets greb, så de er parallelle med væggen.
3. Tænd instrumentet, og marker referencepunktet (R) på jorden.
4. Marker punktet (A) på den nederste ende af væggen ved hjælp af modtageren. (Vælg moderat hastighed).
5. Marker punktet (B) i ca. 10 m højde ved hjælp af modtageren.
6. Drej instrumentet 180°, og juster det efter referencepunktet (R) på jorden og efter det nederste markeringspunkt (A) på væggen.
7. Marker punktet (C) i ca. 10 m højde ved hjælp af modtageren.



Bemærk

Hvis denne proces gennemføres omhyggeligt, bør den vandrette afstand mellem de to punkter (B) og (C) i ti meters højde være mindre end 2 mm (ved 10 m). Ved større afvigelse: Send instrumentet til kalibrering hos **Hilti** service.

7 Pleje, vedligeholdelse, transport og opbevaring

7.1 Rengøring og tørring

- ▶ Blæs støv af laserudgangsvinduet.
- ▶ Undlad at berøre laserudgangsvinduet med fingrene.
- ▶ Rengør kun instrumentet med en ren, blød klud. Kluden kan om nødvendigt vædes med ren alkohol eller lidt vand.



Bemærk

For ru rengøringsmateriale kan ridse glasset og dermed nedsætte instrumentets nøjagtighed. Undlad at anvende andre væsker end ren alkohol eller vand, da disse kan angribe plastdelene. Tør udstyret under overholdelse af temperaturgrænseværdierne.

7.2 Opbevaring

- ▶ Læg ikke instrumentet til opbevaring, mens det er vådt. Lad det tørre, før du lægger det væk til opbevaring.
- ▶ Rengør altid instrumentet, transportbeholderen og tilbehøret, før det lægges til lagring.
- ▶ Hvis instrumentet har ligget ubrugt hen i længere tid eller er blevet transporteret langt, skal der gennemføres en kontrolmåling, inden det tages i brug igen.
- ▶ Vær opmærksom på temperaturgrænseværdierne ved opbevaring af udstyret, særligt hvis det opbevares i en bil.

7.3 Pleje af lithium-ion-batterier

- ▶ **Sørg for, at batteriet er tørt og fri for olie og fedt. Anvend ikke silikoneholdige plejemidler.**
- ▶ Rengør jævnligt siderne udvendigt med en let fugtig klud.
- ▶ Undgå indtrængning af fugt.
- ▶ Oplad batterierne med de godkendte ladere fra **Hilti** til lithium-ion-batterier.

7.4 Transport

Læs de særlige retningslinjer for transport, opbevaring og brug af lithium-ion-batterier.

I forbindelse med forsendelse af instrumentet skal akkuer og batterier isoleres eller tages ud af instrumentet. Batterier/akkuer, som lækker, kan beskadige instrumentet.

7.5 Hilti service for måleteknik

Hilti service for måleteknik foretager kontrollen og udfører i tilfælde af afvigelse en ny kontrol og sørger for, at instrumentet igen opfylder specifikationerne. Opfyldelse af specifikationerne på kontroltidspunktet bekræftes skriftligt ved hjælp af servicecertifikatet. Det anbefales:

- Vælg et egnet kontrolinterval afhængigt af brugen.
- Efter en usædvanlig belastning af instrumentet, før vigtige opgaver, dog mindst én gang om året skal **Hilti** service for måleteknik foretage en kontrol af instrumentet.

Kontrollen udført af **Hilti** service for måleteknik fritager ikke brugeren for at skulle kontrollere instrumentet før og under anvendelsen.

7.6 Kontrol af målenøjagtighed

For at kunne overholde de tekniske specifikationer bør instrumentet kontrolleres regelmæssigt (mindst før alle større/vigtige målinger).

Hvis instrumentet er faldet ned fra stor højde, skal funktionsdygtigheden kontrolleres. Under følgende betingelser kan man gå ud fra, at instrumentet fungerer fejlfrit:

- Den angivne faldhøjde i de tekniske data blev ikke overskredet ved faldet.
- Instrumentet fungerede også fejlfrit før faldet.
- Instrumentet blev ikke mekanisk beskadiget ved faldet, f.eks. brud på Penta-prismet.

- Instrumentet genererer en roterende laserstråle, når den er i gang.

8 Fejlafhjælpning

Ved fejl, som ikke fremgår af denne tabel, eller som du ikke selv kan afhjælpe, beder vi dig om at kontakte **Hilti** service.

| Fejl | Mulig årsag | Løsning |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instrumentet virker ikke. | Batteriet er ikke korrekt isat. | ► Bring batteriet i indgreb med et tydeligt dobbeltklik. |
| | Batteriet er afladet. | ► Udskift batteriet, og oplad det tomme batteri. |
| Batteriet aflades hurtigere end normalt. | Meget lav omgivende temperatur. | ► Varm langsomt batteriet op til rumtemperatur. |
| Batteriet går ikke i indgreb med et tydeligt klik. | Låsetapperne på batteriet er beskidte. | ► Rengør holdetapperne, og bring batteriet i indgreb igen. |
| Kraftig varmeudvikling i instrumentet eller batteriet. | Elektrisk defekt | ► Sluk omgående instrumentet, tag batteriet ud, hold øje med det, lad det køle af, og kontakt Hilti Service . |


9 Bortskaffelse



ADVARSEL

Fare for personskader. Fare på grund af ukorrekt bortskaffelse.

- Hvis udstyret ikke bortskaffes korrekt, kan det have disse følger: Ved forbrænding af plastikdele kan der opstå giftig røggas, som man kan blive syg af at indånde. Ved beskadigelse eller kraftig opvarmning kan batterier eksplodere og dermed forårsage forgiftning, forbrænding, ætsning eller forurening af miljøet. Ved skødesløs bortskaffelse kan udstyret havne i hænderne på ukyndige personer, som ikke ved, hvordan udstyret håndteres korrekt. Dette kan medføre, at du eller andre kommer slemt til skade, eller at miljøet forurenes.
- Bortskaf omgående defekte batterier. Opbevar disse utilgængeligt for børn. Batterier må ikke adskilles eller brændes.
- Bortskaf batterier i henhold til nationale regler, eller levér udtjente batterier tilbage til **Hilti**.

 Størstedelen af de materialer, som anvendes ved fremstillingen af **Hilti**-produkter, kan genvindes. Materialerne skal sorteres, før de kan genvindes. I mange lande modtager **Hilti** dine udtjente instrumenter med henblik på genvinding. Spørg **Hilti** kundeservice eller din forhandler.

I henhold til Rådets direktiv om bortskaffelse af elektriske og elektroniske produkter og gældende national lovgivning skal brugte elektriske maskiner og akkuer indsamles separat og bortskaffes på en måde, der skåner miljøet mest muligt.



- Elektrisk måleudstyr må ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald!

Af miljøhensyn skal instrumenter, akkuer og batterier bortskaffes i overensstemmelse med gældende national lovgivning.

10 Producentgaranti

- Hvis du har spørgsmål vedrørende garantibetingelserne, bedes du henvende dig til din lokale **Hilti**-partner.

11 FCC-erklæring (gælder i USA) / IC-erklæring (gælder i Canada)

Produktet opfylder paragraf 15 i FCC-bestemmelserne og RSS-210 fra IC.

For ibrugtagningen gælder følgende to betingelser:

- Dette instrument må ikke udsende skadelig stråling.
- Instrumentet skal optage enhver stråling, herunder stråling, som medfører uønskede situationer.



Bemærk

Ændringer eller modifikationer, som ikke udtrykkeligt er godkendt af **Hilti** som værende i overensstemmelse med gældende regler, kan begrænse brugerens ret til at anvende instrumentet.

12 EF-overensstemmelseserklæring

Producent

Hilti Aktiengesellschaft
Feldkircherstrasse 100
9494 Schaan

Liechtenstein

Vi erklærer som eneansvarlige, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder.

| | |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Betegnelse | Rotationslaser |
| Typebetegnelse | PR 3-HVSG |
| Generation | 01 |
| Produktionsår | 2014 |
| Anvendte direktiver: | <ul style="list-style-type: none">• 2011/65/EU• 2004/108/EF (indtil 19. april 2016)• 2014/30/EU (fra 20. april 2016)• 2006/42/EU• 2006/66/EF |
| Anvendte standarder: | <ul style="list-style-type: none">• EN ISO 12100 |
| Teknisk dokumentation ved: | <ul style="list-style-type: none">• Godkendelse, elværktøj <p>Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH Hiltistraße 6 86916 Kaufering Tyskland</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



2106080